

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง

"สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น ฮิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ทิเบต"

Computer Assisted Instruction

On India in Hindu, Jain, Islamic and Nepal, Tibet Architecture

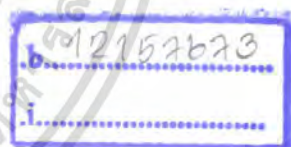


T104482

นางสาวศุทธิยา รุ่งเรือง

ร.พ.
ก. ๑๒๕/๒๕
๒๕๖๕

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....104482
วัน,เดือน,ปี.....



ปฏิญานีพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 255๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง
"สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เซน อิสลามและสถาปัตยกรรม
เนปาล ทิเบต"
Computer Assisted Instruction
On India in Hindu, Jain, Islamic and Nepal, Tibet Architecture

นักศึกษา : นางสาวคัทลียา รุ่งเรือง รหัส 47035046
ที่ปรึกษา : อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี
คณะ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

.....

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญาานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและ
เห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2551

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.พระวุฒิ สุวรรณจักร)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ทศพร โสตาบรรรุ)

.....กรรมการ
(ดร.คัมพงค์ หนูบรรจง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(รศ. สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(รศ. สุรศักดิ์ กังขาว)



.....กรรมการ

(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ
(อาจารย์ ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโท	: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต" Computer Assisted Instruction On India in Hindu, Jain, Islamic and Nepal, Tibet Architecture
นักศึกษา	: นางสาวศุภัสยา รุ่งเรือง รหัส 47035046
ที่ปรึกษา	: อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี
คณะ	: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	: ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	: สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต วิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 ในหลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิค สถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เป็นรายวิชาที่วัดด้วย เรื่องประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมซึ่งถือว่าเป็นรากฐานที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการศึกษา ในสาขาสถาปัตยกรรม เพื่อจะได้เข้าใจเหตุผลและที่มาของรูปแบบสถาปัตยกรรมในภูมิภาคนี้ สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต ถือเป็นสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นในยุคต้นๆ ของประวัติศาสตร์ และมีความน่าสนใจทางด้านวิวัฒนาการในแต่ละยุคสมัย ที่ได้มีการรวบรวมรูปแบบสถาปัตยกรรมท้องถิ่นเดิมกับสถาปัตยกรรมที่เข้ามาโดยการขยายอำนาจและการเผยแพร่ศาสนาจนเกิดเป็นสถาปัตยกรรมรูปแบบใหม่ๆ มากมาย ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญของสถาปัตยกรรมในแถบเอเชียที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยได้สร้างในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

- 1.สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น
- 2.สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม
- 3.สถาปัตยกรรมเนปาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.สถาปัตยกรรมอิเบต

การทดลองกระทำกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จำนวน 20 คน และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 20 คน โดยให้นักศึกษาเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยทำแบบทดสอบทุกหน่วยหลังจากจบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วให้ทำแบบทดสอบท้ายบทอีกครั้ง จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยหลักการทางสถิติดังนี้

- 1.การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน
- 2.การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- 3.การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับบทเรียนปกติ
- 4.การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

ผลการวิจัย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ผลดังนี้

1.การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง"สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล อิเบต"ที่สร้างขึ้น นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยได้ 9.25 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.25 เมื่อนักศึกษาได้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยได้ 16.95 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.75 และเมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้ 18.25 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.25 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.75%/91.25% สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80)

2.การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสรุปว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย(\bar{X}) ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนคือ 9.83 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.84และค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคือ 18.30 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 จากข้อมูลทางสถิติแสดงว่า หลังจากผู้เรียนได้เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล อิเบต" แล้วสามารถทำคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับบทเรียนปกติสรุปได้ว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย(\bar{X}) ของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนปกติคือ 14.05 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.44 และค่าคะแนนเฉลี่ย(\bar{X}) ของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ 18.00 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 จากข้อมูลทางสถิติแสดงว่า หลังจากผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต" มีประสิทธิภาพมากกว่าบทเรียนปกติ

4.การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ค่าคะแนนเฉลี่ย คือ 4.35 เมื่อนำมาเปรียบเทียบจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต"อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผศ. เบญจวรรณ อุบลศรี อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน และอาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ และติดตามโครงการปริญญาานิพนธ์ มาโดยตลอด ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสอง ท่านเป็นอย่างสูง

ขอบพระคุณ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม อาจารย์สมเกียรติ เกียรติโพธิ์ทิพย์ ที่กรุณาสละเวลาให้ความอนุเคราะห์ในการพิจารณาและประเมินผล แบบทดสอบและสื่อการสอน

ขอบพระคุณ แม่ พ่อ น้า และครอบครัว ลูกโซคดีมากที่ได้เกิดเป็นลูกของแม่ ผู้หญิงที่แข็งแกร่งที่สุดในโลกความสำเร็จนี้ลูกมอบให้แม่ค่ะ

ขอบพระคุณ อาจารย์อัญญาอร ที่เป็นแม่พิมพ์หล่อหลอมให้ลูกศิษย์คนนี้ค้นพบเป้าหมายของตนเองและเป็นแสงนำทางให้เดินไปในทิศทางที่ถูกต้อง

ขอบพระคุณคุณธนทัต นุชอนงค์และคุณสุนิศา ชตช้อย ที่ให้ความอนุเคราะห์และช่วยเหลือในด้านต่างๆเพื่อให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบคุณเพื่อนๆวิทยาลัยช่างศิลป์ เพื่อนๆครูสถาปัตย์ นุ่น อี๊ก พี่จ๊ับ ส้มส้ม น้องหมี เจาเจา มะตุม ไฮโซและเพื่อนๆที่ไม่สามารถเอ่ยถึงได้หมด ที่คอยอยู่เคียงข้างในช่วงเวลาที่ยากลำบากและช่วยกันเคียงเขี้ยว ผลักดันมาจนสำเร็จลุล่วงสมความปรารถนา มิตรภาพและความทรงจำดีๆเหล่านี้จะเป็นกำลังใจให้ใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุขตลอดไป

สุดท้ายขอบคุณทุกสิ่งทุกอย่างบนโลกที่เป็นส่วนหนึ่งให้ปริญญาานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเหนือความคาดหมาย ขอให้ผลแห่งกรรมดินนี้จงคืนแต่ทุกท่านที่ได้กล่าวถึงมา

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

นางสาวคัทลียา รุ่งเรือง

ผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญแผนภูมิ	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
1.3 สมมติฐานการวิจัย	8
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	9
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	9
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย	10
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
1.8 อภิธานศัพท์	12
บทที่ 2 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การศึกษาลัทธิสตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	13
2.2 การศึกษาประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	99
2.3 การศึกษาความรู้เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	101
2.4 การศึกษาโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	109
2.5 การศึกษาการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	113
2.6 การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
3.1 การวิเคราะห์ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	117
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	118
3.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	130
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	130
บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	134
4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน	138
4.3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับบทเรียนปกติการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1	139
4.4. การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน	140
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย	142
5.2 สมมุติฐานการวิจัย	143
5.3 วิธีดำเนินการวิจัย	143
5.4 สรุปผลการวิจัย	144
5.5 อภิปรายผล	145
5.6 ข้อเสนอแนะ	145
ภาคผนวก ก ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต	148
ภาคผนวก ข แบบประเมินสื่อการสอน	156
ภาคผนวก ค จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียน	160
ภาคผนวก ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	213
บรรณานุกรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	แสดงการแบ่งหน่วยการสอนของเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2	18
ตารางที่ 2.1	แสดงการแบ่งหน่วยการสอนของเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (ต่อ)	19
ตารางที่ 2.2	แสดงรายชื่อวิทยาเขตต่างๆของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ที่เปิดการเรียน-การสอน ในสาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง รวม 6 แห่ง ดังต่อไปนี้	97
ตารางที่ 3.1	แสดงการวัดระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน จากการวิเคราะห์ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	120
ตารางที่ 3.2	แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ คุณภาพ สื่อด้านเนื้อหา	124
ตารางที่ 3.2	แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ คุณภาพ สื่อด้านเนื้อหา (ต่อ)	125
ตารางที่ 3.3	แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ คุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ	126
ตารางที่ 3.4	แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ คุณภาพด้านแบบทดสอบ	127
ตารางที่ 4.1	แสดงประสิทธิภาพพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดีย ในศาสนาฮินดู เชน อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต โดยใช้กลุ่ม ตัวอย่างที่ 1 จำนวน 20 คน	134
ตารางที่ 4.2	แสดงประสิทธิภาพพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดีย ในศาสนาฮินดู เชน อิสลามและ สถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต โดยใช้กลุ่ม ตัวอย่างที่ 2 จำนวน 20 คน	135

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3	แสดงค่าความแตกต่างของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล วิเบศคอมพิวเตอร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม	136
ตารางที่ 4.4	แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	137
ตารางที่ 4.5	แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	137
ตารางที่ 4.6	แสดงค่าความต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม	137
ตารางที่ 4.7	แสดงค่าความต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม	138
ตารางที่ 4.8	แสดงค่าความต่างโดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนปกติและเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของชุมชนตัวอย่าง 2 กลุ่ม	138
ตารางที่ 4.9	แสดงค่าความต่างระหว่างการเรียนรู้โดยบทเรียนปกติและคะแนนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม	138
ตารางที่ 4.10	แสดงผลการประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน จำนวน 40 คน	139
ตารางที่ ข.1	แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับคุณภาพสื่อด้านเนื้อหา	157
ตารางที่ ข.2	แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับ คุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ	158
ตารางที่ ข.3	แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับคุณภาพด้าน แบบทดสอบ	159

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า	
แผนภูมิที่ 1.1	บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง	5
แผนภูมิที่ 1.2	บทเรียนโปรแกรมแบบแตกแขนง	5
แผนภูมิที่ 1.3	บทเรียนโปรแกรมแบบผสม	6
แผนภูมิที่ 3.1	แสดงลำดับขั้นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	119
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	122

สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 2.1	ภาพสลักนูนสูงที่เมืองมาวดีปรัมสถาปัตยกรรม	26
ภาพที่ 2.2	บุโรพุทโธ (Barabudur) เกาะชวา อินโดนีเซีย	26
ภาพที่ 2.3	แผนผังรูปกากบาทศาสนสถานปหารปุระ (Paharpura)	28
ภาพที่ 2.4	แผนผังเทวาลัยที่ถ้ำเอเลฟันตะ (Elephanta)	29
ภาพที่ 2.5	ยักษ์ณีที่ประตู ณ สวาญี	31
ภาพที่ 2.6	เทวาลัยภุมระ (Bhumara)	32
ภาพที่ 2.7	เทวาลัยที่ขุจราโฮ (Khajuraho)	33
ภาพที่ 2.8	ถ้ำเอลโลรา (Ellora)	35
ภาพที่ 2.9	มทุเร (Madure)	35
ภาพที่ 2.10	ปัตตทกัลป์ (Pattadakal) พุทธศตวรรษที่ 12-13	36
ภาพที่ 2.11	วัดคคณาด (Galaganatha)	36
ภาพที่ 2.12	วัดปาปนาด (Papanatha)	36
ภาพที่ 2.13	เทวาลัยอลัมปุระ (Alampur)	37
ภาพที่ 2.14	เทวาลัยตันวาทิ (Ratanvadi) และเทวาลัยอัมพรนาด (Ambarnath)	38
ภาพที่ 2.15	เทวาลัยลิงคราช (Linggaraja) ณ เมืองภวเนศวร (Bhuvaneshvara)	38
ภาพที่ 2.16	เทวาลัยราชราณี (Raja Rani) ณ เมืองภวเนศวร	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 2.17	เทวาลัยที่ชชูราโ	39
ภาพที่ 2.18	เทวาลัยมราถ (Bhimaratha)	40
ภาพที่ 2.19	โคปุระในศรีลังกัม	41
ภาพที่ 2.20	ประตูด้านตะวันออกของเทวาลัยจัทัมพรัม (Chidambaram)	41
ภาพที่ 2.21	เทวสถานริมฝั่งทะเล (Shore Temple)	42
ภาพที่ 2.22	เทวาลัยศรีงเคริ (Sringeri)	43
ภาพที่ 2.23	แผนผังรูปดาวที่เทวาลัย SOMNATHPUR แคว้นไมเซอร์	43
ภาพที่ 2.24	เทวาลัยไฮยษลศวาร (Hoysalesvara)	44
ภาพที่ 2.25	หอคอยกุตบ มินาร์ (Qutb Minar)	45
ภาพที่ 2.26	พระราชวังที่ฟาเตร์ปรัสิกรี (Fatehpur-Sikri)	46
ภาพที่ 2.27	ศาสนสถานที่มาวลีปรัม	50
ภาพที่ 2.28	เสกมณฑป ศิลปะสมัยทมิฬ	51
ภาพที่ 2.29	วิชัยนัครา (Vijayanagara)	52
ภาพที่ 2.30	เทวาลัยฮอยซาวา (Hoysalesvara) ที่ หเพบิท (Halebidu)	53
ภาพที่ 2.31	ไอโฮเล (Aihole) ในรัฐกรณาฏกะ	54
ภาพที่ 2.32	ปราสาท "ภิมะระถะ" "อรชุนระถะ" และ "เทราปทีระถะ"	54
ภาพที่ 2.33	ประติมากรรมประดับเทวสถาน ที่เมืองชชูราโ	56
ภาพที่ 2.34	ประติมากรรมรูปสัตว์และคนประดับเทวสถานเมืองโสมนาถปุระ	56
ภาพที่ 2.35	พระราชวังหลวง (Red Fort)	57
ภาพที่ 2.36	กุตบ มินาร์ (Qutb Minar) หรือหอคอยแห่งชัยชนะ (Tower of Victory)	58
ภาพที่ 2.37	ทัชมาฮาล (Taj Mahal)	60
ภาพที่ 2.38	ป้อมปราการอักระ (Agra Fort)	61
ภาพที่ 2.39	เมืองฟาเตร์ปรัสิกรี (Fatehpur Sikri)	61
ภาพที่ 2.40	เทวาลัยไกลาสนาถที่แอลโลรา	62
ภาพที่ 2.41	เทวาลัยและสถูปต่างๆในแต่ละประเทศ	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 2.42	Mandapa of Vimala Vasahi (Adinatha temple)	66
ภาพที่ 2.43	Left :Exterior of Vimala Vasahi (Adinatha temple) Right: A portal of one of the shrines in Cloisters	66
ภาพที่ 2.44	Plan of the Derwara temples	67
ภาพที่ 2.44	A block of ceiling at Cloisters in Vimala Vasahi	69
ภาพที่ 2.46	Mandapa of Luna Vasahi (Neminatha temple)	69
ภาพที่ 2.47	Decorative interior of Cave 33, Ellora	70
ภาพที่ 2.48	A statue of Tirthankara (Jina) at Cave 32	70
ภาพที่ 2.49	Pillars of the upper floor of Cave 32	71
ภาพที่ 2.50	Interior of the upper floor of Cave 31	71
ภาพที่ 2.51	Section of the Cave 32 (Jagannath Sabha), Ellora, the 9th century	71
ภาพที่ 2.52	Statue of Kuvera is carved in Cave 33	72
ภาพที่ 2.53	Hindu cave 16, the Kailasa temple, Ellora	73
ภาพที่ 2.54	Left: Chatrumukha shrine in the court of Cave 32 Right: Its monolithic Shikhara with a stambha behind	73
ภาพที่ 2.55	Plan of Jaina Caves 31- 34, Ellora, the 9th century	74
ภาพที่ 2.56	Rajput fort of Chittorgarh	75
ภาพที่ 2.57	Kirti Stambha (Tower of Fame), Chittorgarh	75
ภาพที่ 2.58	Observation hall on the top of Kirti Stambha	76
ภาพที่ 2.59	Satbis Deori (27 shrines) temple	76
ภาพที่ 2.60	LINEAGE OF STAMBHA	77
ภาพที่ 2.61	Chandragiri hill, Shravanabelgola	77
ภาพที่ 2.62	Jaina temples on the top of Chandragiri hill	78
ภาพที่ 2.63	Left: Mana-Stambha, Chandragiri hill Right: Monolithic statue of Gommateshwara, Vindhyagiri hill	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 2.64	Elevation and Plan of the Chamundaraya temple, Chandragiri hill, 10th century ภาพที่ 4.13 แสดงโครงสร้างหลักสูตร	79
ภาพที่ 2.65	Chandranatha temple of westcoast style, Mudabidri	79
ภาพที่ 2.66	Decorative wodden gable of the Chandranatha temple, Mudabidri	80
ภาพที่ 2.67	Laterite tombs of Jaina Priests, Mudabidri	81
ภาพที่ 2.68	มัสยิด Jama, เดลีเก่า	81
ภาพที่ 2.69	ทัชมาฮาลในอัครา	82
ภาพที่ 2.70	Pagoda Style Buildings, Patan	89
ภาพที่ 2.71	Ashok Stupa, Patan	90
ภาพที่ 2.72	Shikhara Style Krishna Temple, Patan	91
ภาพที่ 2.73	ลาซ่า โจคัง Lhasa Jokhang	95
ภาพที่ 2.74	พระราชวังโปตาละ Potala Palace ในเมืองลาซ่าLhasa	96
ภาพที่ 2.75	Engchey Gompa เป็นวัดเก่าแก่วัดหนึ่งใน Gangtok สร้างเมื่อ 1909	97
ภาพที่ 2.76	เจดีย์ในแคว้นลาดัคห์ (Ladakh)	97
ภาพที่ ก.1	แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)	148
ภาพที่ ก.2	แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)	148
ภาพที่ ก.3	แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)	148
ภาพที่ ก.4	แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)	149
ภาพที่ ก.5	แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)	149
ภาพที่ ก.6	แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)	149
ภาพที่ ก.7	แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)	150
ภาพที่ ก.8	แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)	150
ภาพที่ ก.9	แสดงตัวอย่างการเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	150
ภาพที่ ก.10	แสดงตัวอย่างการเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ ก.11	แสดงตัวอย่างการเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	151
ภาพที่ ก.12	แสดงตัวอย่างการแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	151
ภาพที่ ก.13	แสดงตัวอย่างการแนะนำรายวิชา	152
ภาพที่ ก.14	แสดงตัวอย่างคำชี้แนะในการทำแบบทดสอบก่อนเข้าสู่บทเรียน	152
ภาพที่ ก.15	แสดงตัวอย่างเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	152
ภาพที่ ก.16	แสดงตัวอย่างการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน	153
ภาพที่ ก.17	แสดงตัวอย่างเฉลยและคำอธิบายแบบทดสอบระหว่างเรียน	153
ภาพที่ ก.18	แสดงตัวอย่างการสรุปคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน	153
ภาพที่ ก.19	แสดงตัวอย่างการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	154
ภาพที่ ก.20	แสดงตัวอย่างการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	154
ภาพที่ ก.21	แสดงตัวอย่างบรรณานุกรม	154
ภาพที่ ก.22	แสดงตัวอย่างการบันทึกคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	155
ภาพที่ ก.23	แสดงตัวอย่างการบันทึกคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	155
ภาพที่ ก.24	แสดงตัวอย่างการบันทึกคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	155
ภาพที่ ค.1	ศาสนสถานในศาสนาพราหมณ์หรือฮินดู	161
ภาพที่ ค.2	เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน	163
ภาพที่ ค.3	หลังคาซ้อนชั้นทรงจตุรัส	164
ภาพที่ ค.4	หลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุน	165
ภาพที่ ค.5	หลังคาโค้งสูงยอดกลมกละ	166
ภาพที่ ค.6	หลังคาทรงสูงในรูปแบบผสมผสาน	167
ภาพที่ ค.7	ศาสนสถานในศาสนาเซน	168
ภาพที่ ค.8	วัดวิมลาลาชา (Vimalasha)	169
ภาพที่ ค.9	สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม	170
ภาพที่ ค.10	พระราชวังฟาตีห์ปู ซีกรี (Fatehpur Sikri)	171
ภาพที่ ค.11	พระราชวังอักกรา เรดฟอร์ด (Agra Redfort)	172
ภาพที่ ค.12	ส่วนต่างๆของมัสยิดหรือสุเหร่า	173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ ค.13	มินบาร์ (Minbar)	174
ภาพที่ ค.14	มินาเรต (Minaret)	176
ภาพที่ ค.15	หลังคาและโดม (Roof and Dome)	177
ภาพที่ ค.16	ลวดลายที่ปรากฏในงานสถาปัตยกรรม หรืองานประยุกตศิลป์อื่นๆ ของศิลปะอิสลาม	179
ภาพที่ ค.17	สถาปัตยกรรมเนปาล	180
ภาพที่ ค.18	สถาปัตยกรรมในปาฎาน	181
ภาพที่ ค.19	วัดทอง (Golden Temple)	182
ภาพที่ ค.20	พระสถูปไพธินารถ	183
ภาพที่ ค.21	พระสถูปไพธินารถ	184
ภาพที่ ค.22	อักษฎาประดิษฐ์	187
ภาพที่ ค.23	วัดปศุภินารถ	188
ภาพที่ ค.24	วัดสวามีมปหนารถ	191
ภาพที่ ค.25	เมืองบัคคาปรี	192
ภาพที่ ค.25	เทวาลัยนยาตะโปลา	193
ภาพที่ ค.26	เทวาลัยเทพตาสัจ	196
ภาพที่ ค.27	พระราชวังหนุมานโรกา	197
ภาพที่ ค.28	พระราชวังกาฎมานทุ	198
ภาพที่ ค.29	วังกุมารี	199
ภาพที่ ค.30	กาษมนตปุ	200
ภาพที่ ค.31	อารามหาชิลนโป-ชีกัตเต	201
ภาพที่ ค.32	ลวดลายภายในอารามหาชิลนโป-ชีกัตเต	202
ภาพที่ ค.33	สถูปคุมบุม-เจียนเซ่	203
ภาพที่ ค.34	อารามเพลกอร์ โซเด	204
ภาพที่ ค.35	อารามตริปุง (Drepung Monastery)	205
ภาพที่ ค.36	อารามโจคัง (Jokhang Monastery)	206
ภาพที่ ค.37	ภายในอารามโจคัง (Jokhang Monastery)	207

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ ค.38	ลานพิธีหน้าอารามโจคัง (Jokhang Monastery)	208
ภาพที่ ค.39	พระราชวังฤดูร้อนนอร์บุลิงกา	209
ภาพที่ ค.40	พระราชวังฤดูหนาวโปตาลา	210
ภาพที่ ค.41	ภายในพระราชวังฤดูหนาวโปตาลา	211
ภาพที่ ค.42	อารามเซรา (Sera Monastery)	212



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นสิ่งสำคัญสำหรับชีวิตมนุษย์ แต่การพัฒนาการเรียนรู้ความสามารถของมนุษย์จะได้ผลเพียงใดขึ้นอยู่กับธรรมชาติของแต่ละบุคคล ดังนั้น การที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยวิชาการต่างๆตามสติปัญญาและความสามารถของตนย่อมเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนนั้นเรียนตามความสามารถได้ด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษาได้เอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนได้อย่างดีเยี่ยมโดยเฉพาะการใช้สื่อและรูปแบบการเรียนชนิดต่างๆเพื่อความเหมาะสมและความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน (กิดานันท์ มลิทอง) (2535 : 163)

ในยุคสารสนเทศปัจจุบันใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม เช่น ระบบโทรศัพท์ผ่านเคเบิลใยแก้ว(Fiber Optics) หรือผ่านดาวเทียม การสื่อสารทางโทรศัพท์ผ่านระบบสื่อสารดาวเทียม ระบบธนาคารอัตโนมัติ (On-line Banking) และอื่นๆอีกมาก ซึ่งการพัฒนาสิ่งต่างๆเหล่านี้จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร โดยมีการจัดการที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารนี้ไม่จำกัดเฉพาะอยู่ในวงของธุรกิจ สังคมและการอุตสาหกรรมเท่านั้น แต่สามารถประยุกต์ใช้กับงานต่างๆได้โดยไร้ขอบเขตขึ้นอยู่กับการสร้างสรรค์ขึ้นมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางการศึกษา ซึ่งในปัจจุบันการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด ๕ แนวการจัดการศึกษา มาตรา ๒๒ ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสามารถพัฒนา ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพกระทรวงศึกษาธิการ(2542:17) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษาต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยผู้เรียนจะต้องศึกษาด้วยตนเองตามความสนใจและความถนัดมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยรู้จักคิดวิเคราะห์ และมีวิจารณญาณในการเลือกสื่อที่มีคุณภาพได้ ที่สำคัญก็คือต้องคำนึงถึงสิทธิของผู้เรียน ที่จะเรียนได้มากที่สุด และเร็วที่สุดเท่าที่ความสามารถของผู้เรียนจะอำนวยให้ ดังนั้น บทบาทของครูผู้สอนที่ทำหน้าที่สอนในห้องเรียนเหมือนในสมัยก่อนจะลดลงและเปลี่ยนแปลงไป แต่จะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยคอยให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษา เสนอแนะช่วยเหลือแก้ปัญหา ตลอดจนนำเสนอสื่อต่างๆให้กับผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันมีการใช้สื่อการสอนประกอบการเรียนการสอนและมีการฝึกอบรมอย่างมากมาเป็นต้นว่า แผ่นภาพ แผนภูมิต่างๆ ชุดการสอนรายวิชา สื่อประกอบรูปและเสียงทั้งสไลด์และภาพยนตร์ตลอดจนวิทยากรก้าวหน้าต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษา นั้น เริ่มมีการใช้กันแพร่หลายเมื่อไม่นานนักคือเมื่อมีการประดิษฐ์เครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้งาน เนื่องจากเป็นเครื่องมือขนาดเล็กและราคาไม่สูงเกินไปสำหรับสถาบันการศึกษาจะซื้อมาใช้ได้ทั้งด้าน การบริหารและใช้ในด้าน การเรียนการสอน ที่เรียกว่า Computer Based Instruction : CBI คือการใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลัก ในการสอนเพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรมบทเรียน (CBI) แบ่งออกเป็นคอมพิวเตอร์จัดการสอน (CMI) และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) กิตานันท์ มลิทอง (2536:185)

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน จะสอดคล้องกับการสอนแบบเอกัตบุคคลซึ่งเป็นการสอนที่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล และการสอนแบบโปรแกรมหรือ บทเรียนสำเร็จรูปตามแนวคิดของ Skinner จะช่วยเสริมประสิทธิภาพ ของการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษา และการเรียนการสอนแบบนี้ได้เป็นอย่างดี Skinner ได้กล่าวว่า "การศึกษาคงดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพไม่ได้ถ้าเรายังไม่สามารถแยกแยะ เรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้" ดังนั้นการเรียนแบบโปรแกรมตามแนวคิดของ Skinner จึงนำมาใช้เพื่อผู้เรียนเรียนด้วยตนเองได้ตามความสามารถ และความสนใจตลอดจนความถนัดของแต่ละบุคคล B.F .Skinner อ้างใน ไชยศ เรื่องสุวรรณ(2521:147) จากแนวความคิดดังกล่าวตลอดจนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ จึงนำไปสู่การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนและการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการทางการศึกษาอันจะนำไปสู่การพัฒนาของบุคคลในปัจจุบันและอนาคต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถอธิบายเนื้อหาแสดงภาพประกอบ แสดงการเคลื่อนไหวของภาพ ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจ และได้เห็นถึงส่วนที่เกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ นอกจากนั้นแล้ว บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถที่จะให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยตนเองอย่างอิสระและให้ผลย้อนกลับอย่างมีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้อย่างรวดเร็วซึ่งจะทำให้ผู้เรียน ได้ทราบผลการเรียนรู้ด้วยตนเองประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่เห็นได้ชัดเจนคือ สามารถช่วยเพิ่มแรง จูงใจให้แก่ผู้เรียนได้ โดยการออกแบบโปรแกรมให้มีภาพ เสียง และให้สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อรพรรณ พรสีมา (2530: 88) สรุปว่าการให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญในด้านเป็นตัวเสริมแรง ซึ่งจะให้นักศึกษาเกิดความสนใจการเรียนรู้ มีแรงจูงใจในการเรียนรู้และความก้าวหน้าของตนเกิดการเรียนรู้อยู่ขณะให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนสามารถแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองได้ และวิธีการทำให้รู้ผลการกระทำอย่างทันทีทันใดว่าคำตอบนั้น ถูก-ผิด ซึ่งถือว่าเป็น Reinforcement เพราะถือว่าการรู้ผลการเรียนจะช่วยให้การเรียนดีขึ้น พรณี รุทัย (2528:176) และปัจจุบันพบว่า การให้ข้อมูลป้อนกลับของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนมากจะเป็นโปรแกรมที่จำกัดอยู่เพียงแค่การบอกแค่การบอกให้ทราบคำตอบของตนว่าถูกหรือผิดเท่านั้นคือถ้าผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับรางวัล หรือคำชมเชยแล้วผ่านไปเรียนกรอบต่อไป ถ้าตอบผิดคอมพิวเตอร์ก็จะเฉลยคำตอบให้ ยืน ภู่วรรณและประภาส จงสกลวัฒน์ (2539 - 569)

การให้รู้ผลของการกระทำเพียงแค่ ถูก - ผิด หรือ ใช่ - ไม่ใช่ โดยที่ผู้เรียนไม่สามารถที่จะอธิบายหรือให้เหตุผลได้ว่าทำไมคำตอบถูกจึงถูก จึงทำให้ผู้เรียนไม่มีความมั่นใจในการกระทำของตนเข้าใจไปอย่างผิดๆ นั้น หมายถึงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนั้นถ้าได้มีการเพิ่มคำอธิบายถึงขอบข่ายให้ได้มาซึ่งคำตอบนั้นน่าจะช่วยให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการกระทำของตนเองมากขึ้นได้ซึ่งนุชน้อย กิจทรัพย์ไพบูรณ์กิจ (2532:32) ได้กล่าวว่าคำอธิบายที่เพิ่มเข้าไปนั้นทำให้นักศึกษารู้ว่าทำไมคำตอบที่เฉลยจึงถูกต้องนักศึกษาจะรู้ที่มาของรายละเอียดและขั้นตอนของเนื้อหา มองเห็นวิธีการให้ได้มาซึ่งคำตอบนั้น ทำให้นักศึกษาแก้ไขความเข้าใจผิดของตนเองได้ทันที ก่อให้เกิดความมั่นใจในตนเองที่จะเรียนรู้อีก ทำให้นักศึกษาแก้ไขความเข้าใจผิดของตนเองได้ทันที ก่อให้เกิดความมั่นใจในตนเองที่จะเรียนรู้อีกต่อไป และ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2521:73) ได้กล่าวว่าในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิดสามารถทราบคำตอบที่ถูกต้องเป็นอย่างไร ผู้เรียนจะสามารถแก้ไขความเข้าใจได้ทันที ไม่ทำให้นักศึกษาเข้าใจผิดๆ ถ้าไม่มีผลย้อนกลับจะทำให้ผู้เรียนไม่แน่ใจว่าตนทำถูกต้องมากน้อยแค่ไหน อาจจะทำให้เกิดความท้อแท้และเบื่อหน่าย

1.1.1 กระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนคือการสื่อสารข้อมูลระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเมื่อผู้เรียนรับรู้ข้อมูลแล้วแปรผล แสดงว่ามีการเรียนรู้เกิดขึ้น การสื่อสารในกระบวนการเรียนการสอนมี 2 ลักษณะ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.1.1 การสื่อสารทางเดียวหรือระบบวงจรเปิด (Open-loop system) คือการสื่อสารผ่านสื่อต่างๆยังผู้เรียนทางเดียว ผู้เรียนไม่สามารถสื่อสารไปยังผู้สอนได้ เช่นการอ่านจากเอกสารและตำรา เป็นต้น

1.1.1.2 การสื่อสารสองทางหรือระบบวงจรถัด (Closed-loop system) คือการสื่อสารที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถโต้ตอบกันได้ เช่นการสอนในห้องเรียนการสาธิต เป็นต้น การสื่อสารแบบสองทางเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดผู้เรียนสามารถแปลผลหรือรับรู้ข่าวสารได้อย่างถูกต้องแม่นยำเมื่อไม่เข้าใจก็สามารถซักถามได้

1.1.2 การจัดการศึกษาตามเอกัตภาพ

ในกระบวนการเรียนการสอนนั้นผู้เรียนมีศักยภาพแตกต่างกันทั้งทางร่างกาย ความรู้ความสามารถและระดับมันสมอง แม้จะมีการจัดการเรียนการสอนสองทางแล้วก็ตาม การเรียนแต่ละคนจะรับรู้ได้ไม่เท่ากันทำให้ผู้เรียนที่เรียนช้า ต้องใช้เวลามากในการเรียนรู้ ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็ว ต้องเสียเวลารอผู้เรียนช้า ทำให้เกิดอาการเบื่อหน่ายได้จึงได้มีนักการศึกษาทำการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้เป็นเอกภาพตามระดับความสามารถของผู้เรียน เรียกว่าการศึกษาเอกัตภาพการศึกษาตามเอกัตภาพ มีอยู่ 3 ลักษณะ ได้แก่

1.1.2.1 บทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นบทเรียนที่จัดเป็นหน่วยๆ มีกระบวนการเรียนรู้และวัดผลเบ็ดเสร็จ เมื่อผู้เรียนผ่านเกณฑ์ในหน่วยหนึ่งแล้วจึงจะผ่านไปเรียนในหน่วยต่อไปได้ บทเรียนโปรแกรมนี้ สกินเนอร์ เป็นผู้คิดค้นขึ้น

1.1.2.2 บทเรียนโมดูล (Module Instruction) เป็นบทเรียนที่จัดเป็นชุด (Package) ซึ่งประกอบไปด้วย บทเรียน อุปกรณ์ และสื่อ เพื่อประกอบการเรียนรู้ครบวงจร อยู่ในชุดการเรียนผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทดลองหาประสบการณ์ได้ด้วยตนเอง

1.1.2.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI: Computer Assisted Instruction) พัฒนาจากบทเรียนโปรแกรมของสกินเนอร์ ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวนำเสนอบทเรียนบทเรียนทั้งสามประเภทที่กล่าวมานั้น บทเรียนCAI มีประสิทธิภาพมากที่สุด ประกอบกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่ราคาลดต่ำลงตามลำดับในอนาคตคาดว่าจะมีบทบาทมากในการจัดกระบวนการเรียนการสอน

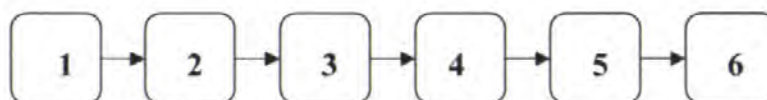
1.1.3 ลักษณะของบทเรียน CAI

บทเรียน CAI เป็นบทเรียนที่ประยุกต์มาจากโปรแกรมของ สกินเนอร์ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์นำเสนอบทเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นโมเดล 3 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

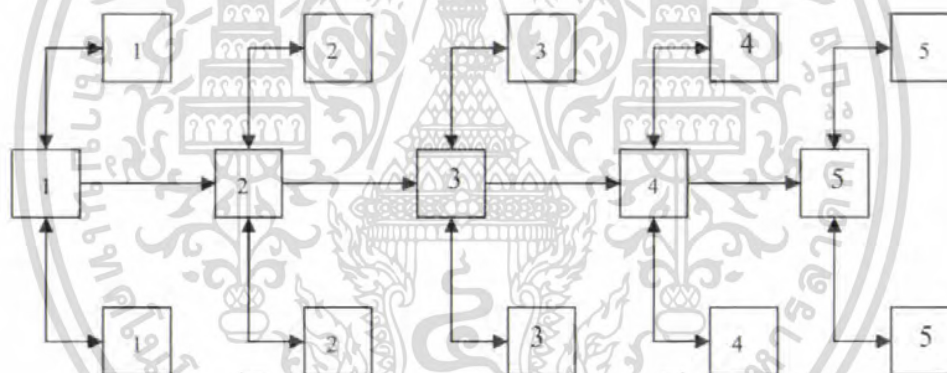
โครงสร้างและการพัฒนาบทเรียนที่มีขั้นตอนเดียวกันแบ่งออกได้หลายชนิด ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1.3.1 แบบเส้นตรง (Linear Program) โดยเริ่มจากเนื้อหาง่ายไปเนื้อหายาก



แผนภูมิที่ 1.1 บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง

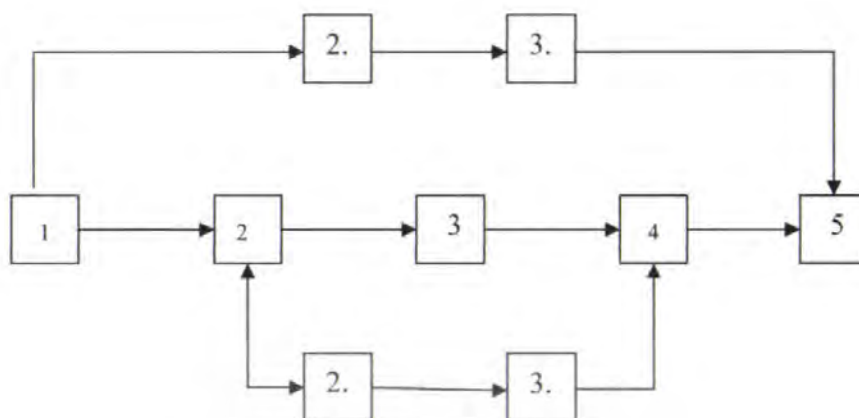
1.1.3.2 แบบแตกแขนง(Branching Program) เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นหลักโดยจะแบ่งบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อยๆจะมีหน่วยที่เป็นกรอบหลักที่ทุกคนต้องเรียน



แผนภูมิที่ 1.2 บทเรียนโปรแกรมแบบแตกแขนง

1.1.3.3 แบบผสม (Adjunction Program) เป็นแบบแตกแขนง แต่การเสนอเนื้อหาจะมากกว่า บางครั้งอาจมีแบบเส้นตรงประกอบด้วยกรอบแนวคิดด้านเทคนิคกระบวนการการสอนของโรเบิร์ต กาย์ 7 ขั้นตอน มาเป็นกรอบแนวความคิดของการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยนำมาใช้เป็นบางขั้นตอน เนื่องจากบทเรียนได้ใช้ภาพประกอบการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิดถึงสิ่งที่ศึกษาผ่านมาแล้วหรือสิ่งที่มีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 1.3 บทเรียนโปรแกรมแบบผสม

- **สร้างความสนใจ (Gain Attention)** เป็นการสร้างบทเริ่มต้นของกิจกรรมที่เรียน โดยผู้เรียนสนใจเนื้อหา บนจอภาพไม่ใช่พะวงอยู่ที่แป้นพิมพ์
- **บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objectives)** ให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาและรู้เค้าโครงของเนื้อหา เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวคิดในรายละเอียด หรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในส่วนใหญ่ได้
- **การเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)** เป็นการเสนอภาพที่เกี่ยวกับเนื้อหาประกอบกับคำพูดสั้นๆ ง่ายๆ ได้ใจความชัดเจนซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอน ด้วยคอมพิวเตอร์ การอาศัยภาพประกอบจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจดจำได้ดีกว่าการใช้คำพูดหรืออ่านเพียงอย่างเดียว
- **การชี้แนวทางในการเรียนรู้ (Guide Learning)** เป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่จะพยายามให้เทคนิคในการกระตุ้นให้ผู้เรียนนำเอาความคิดเดิมมาใช้ในการศึกษาโดยมีการเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่
- **กระตุ้นการตอบสนอง (Elicit Response)** มีหลายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ต่างก็มีความสอดคล้องในลักษณะสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ในแง่การเรียนผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมในบทเรียนได้หลายลักษณะไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถาม และปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนย่อมมีส่วนผูกประสานให้ความจำดีขึ้น
- **ให้ข้อมูลป้อนกลับ (Provide Feedback)** เป็นการช่วยสร้างความสนใจและเป็นการบอกว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่จุดไหน ห่างจากเป้าหมายเพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีการทดสอบความรู้ (Access Performance) เป็นการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน ช่วงท้ายบทเรียน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อวัดค่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ต่ำสุดเท่าใด เพื่อจะได้เตรียมตัวในโอกาสต่อไป

1.1.4 คุณลักษณะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างบทเรียนCAI

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่นำมาใช้สร้างบทเรียนCAIประยุกต์มาจากโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Presentation Software) ซึ่งมีอยู่ 3 ประเภท

1.1.4.1 โปรแกรมนำเสนอด้วยภาพนิ่ง (Slide Presentation Software)

1.1.4.2 โปรแกรมนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว (Animation Presentation Software)

1.1.4.3 โปรแกรมสื่อผสม (Multimedia or Interactive Video)

โปรแกรมภาพเคลื่อนไหว และโปรแกรมสื่อผสม เป็นสื่อการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด แต่ต้องมีโปรแกรม (Software) และอุปกรณ์ (Hardware) เพิ่มมากขึ้น แต่ก็มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้นเช่นเดียวกันการสร้างบทเรียน CAI ควรมียุคสมบัติดังนี้

- สร้างภาพ (Graphic) ได้
- สร้างอักษร (Text) ได้
- นำเสนอบทเรียนแบบต่อเนื่องได้
- ทำแบบทดสอบได้

1.1.5 ขั้นตอนของการออกแบบบทเรียน CAI

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปเป็นหลักในการออกแบบเรียน CAI เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด โดยกระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้นของ Gagne คือ

- ได้รับความสนใจ
- บอกวัตถุประสงค์
- ทวนความรู้เดิม
- เสนอเนื้อหาใหม่
- ชี้แนวทางการเรียนรู้
- กระตุ้นการตอบสนอง
- ให้ข้อมูลย้อนกลับ
- ทดสอบความรู้
- การจำและนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา

ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 เรื่องสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่าง ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2.3 เพื่อการนำเสนอเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ผู้เข้ามาทดสอบได้ใช้สื่อเพื่อพัฒนาการทางด้านสติปัญญาทางสมองและเผยแพร่แนวคิดรวมทั้งตัวอย่างที่เข้ามาช่วยในการศึกษา

1.2.4 เพื่อศึกษาหาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.3 สมมุติฐานการวิจัย

1.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

1.3.2 หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเรียนด้วยการบรรยาย

1.3.3 สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนมีค่าต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติ 0.01

1.3.4 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ระดับ 3.5 ขึ้นไป

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 การวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลาม และสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต ซึ่งเป็นหน่วยในแผนการสอนรายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 รหัส 12-100-102 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ส

1.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 1 หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน สถานศึกษาระยะ 20 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองเป็น 2 กลุ่มๆละ 20 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

1.4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยคือ

- ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ วิธีการสอนโดยที่ใช้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา

ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 เรื่องสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

- การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างทางด้านอายุ เพศ เศรษฐกิจ อารมณ์ สังคม รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน

- ผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานความรู้ด้านสถาปัตยกรรม มาก่อนแล้ว

คะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จะชี้ถึงความสามารถทางการเรียนวิชา

ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต

- การเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยปราศจากการชี้แนะจากผู้สอนขณะทำการศึกษบทเรียน

- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ที่สร้างขึ้นเป็นแบบเพื่อสอน โดยใช้โปรแกรม Macromedia Flash MX, Macromedia Authorware 6.5, 3DMAX8, Swift 2.0, Adobe premier 6.0 บนเครื่อง PC Celeron 2 800 Processor /AMD Processor หรือเทียบเคียง ซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95/98/ME/XP/2000 และ Windows Linux

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยดังขั้นตอนต่อไปนี้

1.6.1 ตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อ

1.6.1.1.ศึกษาค้นคว้าข้อมูลในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและสร้าง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.1.2. ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาวิชา เพื่อความสมบูรณ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอน

ก. วางแผนการผลิตแบบเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกำหนดขั้นตอน ดังนี้

- กำหนดเนื้อหาและจัดประสบการณ์เป็นหมวดหมู่
- แบ่งเนื้อหารายวิชาออกเป็นหน่วยย่อย
- กำหนดหัวเรื่อง
- กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการสอน
- กำหนดแบบการประเมินผล

ข. สร้างแบบเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และจัดทำ

คู่มือการสอน

ค. นำชุดการสอนไปหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน

- ทดลองแบบ 1:1 เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง
- ทดลองแบบกลุ่มเล็ก เพื่อทำการปรับปรุงแบบเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่าง

1.6.2 ตอนที่ 2 ทดลองใช้สื่อ

ก. หาประสิทธิภาพของแบบเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์มาตรฐาน

และวิเคราะห์ผล

1. การวิเคราะห์ผล
 - หาค่า Pre-test
 - บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - หาค่าทาง Post-test
 - หาค่าของ T-test
2. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
3. นำเสนอผลงานวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 เป็นการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ ในการปรับปรุงระบบวิธีสอน ให้ บรรลุตามความมุ่งหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2 ผลของการวิจัย จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการ การเรียนการสอนทางด้านสถาปัตยกรรม ให้สอดคล้องกับความต้องการและสภาพเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ

1.7.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น จะเป็นแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้มองเห็นประโยชน์และมีความสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผู้สร้างขึ้นแล้วไปใช้ เพื่อทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.7.4 เป็นการรวบรวมเนื้อหาวิชาไว้เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรม ในโอกาสต่อไป

1.7.5 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น และเกิดความสนใจกระตือรือร้นมากขึ้น

1.7.6 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเสนอวิธีการสอนอีกวิธีหนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนได้

1.7.7 เป็นการแนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์อีกประเภทหนึ่งของภาคศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม

1.7.8 เป็นการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และยังสามารถก้าวทันวิทยาการใหม่ๆได้

1.7.9 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต รายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

1.8 อภิธานศัพท์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเนื้อหาเรื่องต่างๆ และลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบ มาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษา โดยรูปแบบการดำเนินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นแบบต่อตรง โดยผู้เรียนสามารถเข้าสู่รายการเลือกได้ตลอดเวลา และสามารถแสดงผลคะแนนการทดสอบได้ สามารถบันทึกชื่อ เลขที่ วันเวลาที่ใช้ในการเรียนได้ และรายงานผลได้ทั้งบนจอคอมพิวเตอร์และ Printers

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง จากการทำแบบทดสอบ เรื่องการออกแบบโดยใช้ระบบประสานทางพิภัก หลังจากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และจากการเรียนปกติโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 80/80 หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่ง 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งหมด ที่ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้ถูกต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มในแบบฝึกหัดระหว่างเรียน 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งหมด ที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มในแบบฝึกหัดหลังเรียน

ผู้เรียน หมายถึง นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน

แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับประเมินผลนักเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียนในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต เป็นแบบ ปรนัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการหาคุณภาพของแบบทดสอบแล้ว โดยตัวเลือกจะถูกสุ่มด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง แบบประเมินที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

ระยะเวลาในการสอน หมายถึง ช่วงเวลาที่กำหนดขึ้น เพื่อทำการทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การจัดการศึกษาตามเอกัตภาพ ในกระบวนการเรียนการสอนนั้น ผู้เรียนมีศักยภาพแตกต่างกัน ทั้งทางร่างกาย ความรู้ความสามารถ และระดับมันสมอง แม้จะมีการจัดการเรียนการสอนสองทางแล้วก็ตาม ผู้เรียนแต่ละคนจะรับรู้ได้ไม่เท่ากัน ทำให้ผู้เรียนที่เรียนช้าต้องใช้เวลามากในการเรียนรู้ ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็ว ต้องเสียเวลาของผู้ที่เรียนช้า ทำให้เกิดอาการเบื่อหน่ายได้ จึงได้มีนักการศึกษาทำการพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้เป็นเอกภาพตามระดับความสามารถของผู้เรียน เรียกว่า การศึกษาตามเอกัตภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น ฮิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต ซึ่งเป็น หน่วยในแผนการสอนรายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

ผู้วิจัยได้แบ่งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็นหัวข้อดังนี้

1. การศึกษาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง
2. การศึกษาประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
3. การศึกษาความรู้เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. โปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
6. การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งในแต่ละหัวข้อจะประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ จะได้กล่าวถึงตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

2.1 การศึกษาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2.1.1 หลักสูตรการศึกษาที่ใช้ในการทำการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาจากหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1.1 วิสัยทัศน์

ปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จัดการศึกษาโดยมุ่งพัฒนา กำลังคนให้มีคุณสมบัติพร้อมที่จะประยุกต์พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ ของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.2 หน่วยงานที่รับผิดชอบสายวิชาช่างอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

2.1.1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ความสามารถ

- เป็นผู้ช่วยสถาปนิกหรือช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม ที่สามารถปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม ทั้งในสำนักงาน และในสถานที่ก่อสร้าง
- เป็นเจ้าพนักงานของรัฐ ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมโยธา ทั้งในการออกแบบ การควบคุม ตรวจสอบ และการอนุญาต ในการก่อสร้าง
- เป็นผู้มีความสามารถเชิงปฏิบัติการงานสถาปัตยกรรมและด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง สามารถประสานการปฏิบัติงานร่วมกับสถาปนิกและวิศวกร ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อประยุกต์ให้เข้ากับการทำงานในสภาพปัจจุบันได้
- เป็นผู้มีความคิดริเริ่ม ฝึกฝนด้วยตนเองให้ทันต่อวิทยาการ เทคโนโลยีสามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการเกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว มีคุณภาพ
- เพื่อเสริมสร้างให้มีคุณธรรม มีความสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ และควมรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

2.1.2 รายวิชาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

โครงสร้างหลักสูตร ชั้นปีที่ 1-2

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-240-001 พื้นฐานอารยธรรมไทย	3(3-0-3)
01-310-101 ภาษาไทย 1	3(3-0-3)
01-320-101 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-3)
01-620-001 นันทนาการ	3(3-0-3)
12-100-101 ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 1	2(2-0-2)
12-100-101 ออกแบบสถาปัตยกรรม 1	4(2-6-2)
12-111-105 เขียนแบบสถาปัตยกรรม 1	3(1-6-0)
xx-xxx-xxx วิชาเลือกเสรี 1	2(x-x-x)
รวม	21(x-x-x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคการศึกษาที่ 2		
01-320-102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-3)
13-121-240	สถิติ	3(3-0-3)
04-200-101	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3(1-4-2)
12-100-102	ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2	2(2-0-2)
12-100-102	ออกแบบสถาปัตยกรรม 2	4(2-6-2)
12-111-106	เขียนแบบสถาปัตยกรรม 2	3(1-6-0)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 1	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 2	2(x-x-x)
	รวม	21(x-x-x)
ปีการศึกษาที่ 2		
ภาคการศึกษาที่ 1		
13-041-104	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-3)
01-610-001	พลศึกษา	3(3-0-3)
04-400-101	การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต	3(3-0-3)
12-100-102	การจัดทำโครงการออกแบบ	2(2-0-2)
12-100-103	ออกแบบสถาปัตยกรรม 3	4(2-6-2)
12-111-107	เขียนแบบสถาปัตยกรรม 3	3(1-6-0)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 3	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 4	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	2(x-x-x)
	รวม	21(x-x-x)
ภาคการศึกษาที่ 2		
01-120-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-3)
12-111-204	โครงการออกแบบวิชาชีพสถาปัตยกรรม	4(1-9-0)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 5	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 6	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 8	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 9	2(x-x-x)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

xx-xxx-xxx วิชาเลือกเสรี 2

2(x-x-x)

รวม

21(x-x-x)

2.1.2 ลักษณะรายวิชาที่ใช้ในการวิจัย

1. รหัสและชื่อวิชา 12-100-102 ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2
 2. สภาพรายวิชา วิชาชีพพื้นฐาน
 3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1
 4. พื้นฐาน -
 5. เวลาศึกษา 36 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อ สัปดาห์และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
 6. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต
 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
 - รู้รูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันออกในสมัยต่างๆ
 - รู้อิทธิพลที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบสถาปัตยกรรม
 - เข้าใจความแตกต่างของสถาปัตยกรรมยุคต่างๆทางตะวันออก
 - พิจารณาเลือกใช้แบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัยได้
 - เห็นคุณค่าในการศึกษาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม
 8. คำอธิบายรายวิชาศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยประวัติศาสตร์อินเดีย ในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลาม และสถาปัตยกรรมเนปาล ธิเบต สถาปัตยกรรมในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สถาปัตยกรรมไทย สถาปัตยกรรมจีน สถาปัตยกรรมญี่ปุ่นและการร่วมสมัย
- 2.1.3 การกำหนดขอบเขตเนื้อหา
- ในการศึกษาเนื้อหาในรายวิชาวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 เรื่องประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงการแบ่งหน่วยการสอนของเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์
สถาปัตยกรรม 2

ลำดับที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการสอน	จำนวนคาบ	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1		อธิบายสังเขปรายวิชา	2	-
2	1	สถาปัตยกรรมยุคก่อนประวัติศาสตร์	2	-
3		สถาปัตยกรรมอินเดีย เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมและอารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ	2	-
4		สถาปัตยกรรมอินเดีย เรื่องสถาปัตยกรรมอินเดียโบราณ	2	-
5		สถาปัตยกรรมอินเดีย เรื่องสถาปัตยกรรมสมัยคุปตะ หลังคุปตะ และปาละ-เสนะ และสถาปัตยกรรมสมัยคันธาระ มถุรา อมราวดี	2	-
6		สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น ฮิสลาม	2	-
7		สถาปัตยกรรม เนปาล ฮิบต	2	-
8		สถาปัตยกรรมในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	2	-
9		สอบกลางภาค		
10		สถาปัตยกรรมในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	2	-
11		สถาปัตยกรรมในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และสถาปัตยกรรมไทย	2	-
12		สถาปัตยกรรมไทย	2	-
13		สถาปัตยกรรมไทย	2	-
14		สถาปัตยกรรมจีน	2	-
15		สถาปัตยกรรมจีน	2	-
16		สถาปัตยกรรมญี่ปุ่น	2	-
17		สถาปัตยกรรมญี่ปุ่น	2	-
18		สอบปลายภาค		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.1 การศึกษาจุดประสงค์การสอน

1. สถาปัตยกรรมยุคก่อนประวัติศาสตร์ ท. 2 คาบ ป. - คาบ

ก. เข้าใจความรู้เบื้องต้นเองประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 20 นาที

- บอกความหมายและประโยชน์ของวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม

- อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบของสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน

ภูมิสถาปัตยกรรม

ข. รู้สังคมล่าสัตว์ 40 นาที

- บอกสภาพความเป็นอยู่

- บอกรูปแบบสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมในสังคมล่าสัตว์

ค. รู้สังคมเกษตรกรรม 40 นาที

- บอกสภาพความเป็นอยู่

- บอกรูปแบบสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมในสังคมเกษตรกรรม

2. สถาปัตยกรรมอินเดีย ท. 6 คาบ ป. - คาบ

ก. เข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรม-สถาปัตยกรรมภายใน 50

นาที

- ภูมิสถาปัตยกรรม

- บอกที่ตั้งและลักษณะทางภูมิศาสตร์

- อธิบายคติที่นับถือ และศาสนาในสังคมอินเดีย

ข. เข้าใจอารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ 50 นาที

- บอกลักษณะเมือง

- อธิบายรูปแบบศิลปกรรม

ค. เข้าใจสถาปัตยกรรมสมัยอินเดียโบราณ 100 นาที

- บอกอิทธิพลจากอารยธรรมยุคพระเวท

- อธิบายศาสนสถานที่เจาะเข้าไปในหน้าผา

- อธิบายศาสนสถานกลางแจ้ง

ง. เข้าใจสถาปัตยกรรมสมัยคันธาระ มถุรา อมราวดี 50 นาที

- อธิบายศาสนสถานที่เจาะเข้าไปในหน้าผา

- อธิบายศาสนสถานกลางแจ้ง

จ. เข้าใจสถาปัตยกรรมสมัยคุปตะ หลังคุปตะ และปาละ – เสนาะ 50 นาที

- อธิบายศาสนสถานที่เจาะเข้าไปในหน้าผา
- อธิบายศาสนสถานกลางแจ้ง

3. สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและ ท. 6 คาบ ป- คาบ

สถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต

ก. เข้าใจสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาเซน 25 นาที

- อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมอินเดียใต้ (ทมิฬใต้)
- อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมอินเดียเหนือ

ข. เข้าใจสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม 25 นาที

- อธิบายรูปแบบของพระราชวัง
- อธิบายรูปแบบของสุเหร่า
- บอกลวดลายประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมอิสลาม

ค. เข้าใจสถาปัตยกรรมเนปาล 50 นาที

- อธิบายรูปแบบวิหาร
- อธิบายรูปแบบstup

ง. เข้าใจสถาปัตยกรรมธิเบต 50 นาที

- อธิบายรูปแบบพระราชวัง
- อธิบายรูปแบบวิหาร
- อธิบายรูปแบบstup

4. สถาปัตยกรรมในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ก. เข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน

50 นาที

- ภูมิสถาปัตยกรรม
- บอกที่ตั้งและลักษณะทางภูมิศาสตร์
- อธิบายการรับอิทธิพลจากอารยธรรมอินเดีย

ข. เข้าใจสถาปัตยกรรมศรีลังกา 50 นาที

- อธิบายสถาปัตยกรรมสมัยอนูราชปุระ
- อธิบายสถาปัตยกรรมสมัยโปลนารูวะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ค. เข้าใจสถาปัตยกรรมชวา	50 นาที
	- อธิบายสถาปัตยกรรมชวาภาคกลาง	
	- อธิบายสถาปัตยกรรมสมัยโปโลนนารูวะ	
	- อธิบายสถาปัตยกรรมชวาในศาสนาอิสลาม	
	ง. เข้าใจสถาปัตยกรรมพม่า	50 นาที
	- อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรม	
	- อธิบายรูปแบบวิหาร	
	- อธิบายรูปแบบพระราชวัง	
	จ. เข้าใจสถาปัตยกรรมขอม	100 นาที
	- อธิบายสถาปัตยกรรมขอมสมัยก่อนเมืองพระนคร	
	- อธิบายสถาปัตยกรรมขอมสมัยเมืองพระนคร	
	- อธิบายสถาปัตยกรรมขอมสมัยหลังเมืองพระนคร	
	5. สถาปัตยกรรมไทย	ท. 5 คาบ ป. – คาบ
50 นาที	ก. เข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน	
	- ภูมิสถาปัตยกรรม	
	- บอกที่ตั้งและลักษณะทางภูมิศาสตร์	
	- อธิบายคตินับถือ และศาสนาในสังคมไทย	
	- อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทย	
	ข. เข้าใจสถาปัตยกรรมสมัยทวารวดี ศรีวิชัย	50 นาที
	- บอกการตั้งถิ่นฐานสมัยทวารวดี	
	- อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรม	
	- อธิบายรูปแบบอาคารทางศาสนา	
	ค. พิจารณาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมลพบุรี	50 นาที
	- อธิบายลักษณะเมือง	
	- ประยุกต์ใช้รูปแบบศาสนาสถาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. พิจารณาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมสุโขทัย เชียงแสน 50 นาที

- อธิบายลักษณะเมือง
- ประยุกต์ใช้รูปแบบสถาปัตยกรรม
- ประยุกต์ใช้รูปแบบโบสถ์วิหาร

6. สถาปัตยกรรมจีน ท. 4 คาบ ป. – คาบ

ก. เข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน

30 นาที

- ภูมิสถาปัตยกรรม
 - บอกที่ตั้งและลักษณะทางภูมิศาสตร์
 - อธิบายคตินับถือและศาสนาในสังคมจีน
- ข. เข้าใจสถาปัตยกรรมจีน สมัยก่อนประวัติศาสตร์ 85 นาที

- บอกสภาพความเป็นอยู่
 - อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมจีน
- ค. พิจารณาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมจีนสมัยประวัติศาสตร์ 85 นาที

- อธิบายลักษณะเมือง
- ประยุกต์ใช้รูปแบบพระราชวัง
- ประยุกต์ใช้รูปแบบศาสนสถาน
- ประยุกต์ใช้รูปแบบที่อยู่อาศัย

7. สถาปัตยกรรมญี่ปุ่น ท. 4 คาบ ป. – คาบ

ก. เข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน

50 นาที

- ภูมิสถาปัตยกรรม
- บอกที่ตั้งและลักษณะทางภูมิศาสตร์
- อธิบายคตินับถือและศาสนาในสังคมญี่ปุ่น

ข. เข้าใจรูปแบบสถาปัตยกรรมญี่ปุ่น 50 นาที

- อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมญี่ปุ่นสมัยก่อนประวัติศาสตร์
- อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมญี่ปุ่นในลัทธิชินโต
- อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมญี่ปุ่นในศาสนาพุทธ

ค. พิจารณาแนวทางการออกแบบรูปแบบสถาปัตยกรรมภายในแบบญี่ปุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

50 นาที

- อธิบายพัฒนาการของรูปแบบสถาปัตยกรรมภายในแบบญี่ปุ่น
 - ประยุกต์ใช้แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในแบบญี่ปุ่น
- ง. พิจารณาแนวทางการออกแบบรูปแบบภูมิสถาปัตยกรรมญี่ปุ่น 50 นาที
- อธิบายพัฒนาการของรูปแบบภูมิสถาปัตยกรรมญี่ปุ่น
 - ประยุกต์ใช้องค์ประกอบของการจัดสวนแบบญี่ปุ่น

2.1.4 การศึกษาเนื้อหารายวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดีย ในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต

2.1.4.1 สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาเซน

อิทธิพลของอารยธรรมอินเดียในประเทศทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของทวีปเอเชีย เป็นต้นว่าประเทศจีน ภาคกลางของทวีปเอเชีย ประเทศทิเบต ญี่ปุ่น ฯลฯ ไม่เหมือนกับในภาคเอเชียอาคเนย์ อิทธิพลของอารยธรรมอินเดียทางภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของทวีปเอเชียตั้งอยู่บนรากฐานแห่งการเผยแพร่พุทธศาสนาเท่านั้น การเผยแพร่นี้ดังกล่าวดำเนินไปตามทางเดินข้ามทวีป ซึ่งทางที่สำคัญก็คือ "ทางเดินแห่งสินค้าไหม" ตามทางสายนี้อิทธิพลของประเทศอินเดียก็ได้มาบรรจบกับอิทธิพลของประเทศจีนและประเทศจีน ตลอดจนเข้าผสมกันก่อให้เกิดศิลปะแบบต่าง ๆ ตั้งแต่ศิลปะอิหร่านในพุทธศาสนาในประเทศอัฟกานิสถาน เป็นต้นว่าที่เมืองบามิยาน กะกรักแค้วนพอนดูกิสถาน ศิลปะบางแห่งในภาคกลางของทวีปเอเชีย เช่นที่กุตฉา (Kutcha) และเตอร์ฟาน (Turfan) จนกระทั่งถึงศิลปะจีน ธิเบตแห่งประเทศเนปาล ธิเบต และบางแห่งในทวีปเอเชียกลาง ไปจนถึงศิลปะจีนสมัยราชวงศ์ถังที่ถ้ำยูนกวง ณ สถานที่ดังกล่าวอิทธิพลของศิลปะอินเดียสมัยคุปตะก็ปรากฏอยู่อย่างชัดเจน และแผ่ไปจนถึงเกาะญี่ปุ่นในสมัยนาระ (Nara) ในพุทธศตวรรษที่ 12 - 13 ด้วย

สมัยนี้ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นประวัติศาสตร์สมัยปัจจุบันของประเทศอินเดียเต็มไปด้วยความยุ่งยากทางด้านศาสนามีเหตุการณ์ที่สำคัญหลายอย่างเกิดขึ้นคือพุทธศาสนาได้สูญหายไปจากประเทศอินเดีย ความเจริญขึ้นของประติมาณวิทยา(iconography) ในศาสนาฮินดู ความแพร่หลายของศาสนาอิสลาม และศาสนาคริสต์นิกายโรมันคาทอลิก ความยุ่งยากทางศาสนาบางครั้งก็ก่อให้เกิดการนองเลือดนี้ ความจริงก็มีบางสิ่งบางอย่างมาทำให้เพลาลง สิ่งนั้นคือความต้องการที่จะเคารพนับถือพระผู้เป็นเจ้าผู้ยิ่งใหญ่เพียงองค์เดียวและการนับถือศาสนาหลายศาสนาร่วมกัน อันเป็นรากฐานของความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชื่อถือทางศาสนาของชาวอินเดีย ด้วยเหตุนี้พุทธศาสนาที่เสื่อมแล้วในราชอาณาจักรปาละ-เสนะจึงปะปนกับศาสนาฮินดูอย่างมากก่อนที่จะสูญหายไปจากประเทศอินเดีย ในขณะเดียวกันพวกที่เลื่อมใสในศาสนาฮินดูก็เริ่มที่จะเห็นว่าบรรดาเทวดาในศาสนาของตนแยกออกมาจากเทพเจ้าองค์เดียว การรวมศาสนาที่น่าสนใจที่สุดก็คือความพยายามรวมศาสนาฮินดูและศาสนาอิสลามเข้าด้วยกันในพุทธศตวรรษที่ 20-22 ด้วยความคล้ายคลึงกันระหว่างการบำเพ็ญโยคะของพวกโยคีในศาสนาฮินดูและพวกซูฟี (Sufi) ในศาสนาอิสลามจึงทำให้อาจมีการรวมกันเข้าได้ ชาวฮินดูก็เหมือนกับชาวมุสลิมันคือมีจุดประสงค์ที่จะเข้าไปให้ถึงพระเจ้าด้วยการปฏิเสธตัวของตัวเองและเข้าไปรวมอยู่กับพระเจ้า แม้ว่าความเชื่อถือของพวกซูฟีจะไม่ตรงกับคำสั่งสอนดั้งเดิมของพระมะหะหมัด แต่ก็อาจทำให้ศาสนาทั้งสองเข้าใกล้ชิดกันได้ ในพุทธศตวรรษที่ 20 กวีนามว่ากาบิร (Kabir) ที่เมืองพาราณสีจึงประกาศว่าตนเองเป็นทั้ง "บุตรของพระอาหล่าและพระราม" ในต้นพุทธศตวรรษที่ 22 พระเจ้าอัครบารักก็ทรงผ่อนปรนต่อศาสนาฮินดู และในพ.ศ. 2125 ก็ทรงพยายามที่จะตั้งศาสนาทางราชการให้รวมศาสนาทั้งสองเข้าด้วยกัน

การเปลี่ยนแปลงทางศาสนา

ความเจริญรุ่งเรืองทางด้านศิลปะในสมัยคุปตะและหลังคุปตะก็มีปรากฏแก่พุทธศาสนาและศาสนาพราหมณ์เช่นเดียวกัน เราได้กล่าวมาแล้วว่าพระภิกษุอสังคะและวสุพันธได้ตั้งอุดมคติแห่งพุทธศาสนาให้หมิ่นหยวนขึ้นและในขณะเดียวกันก็มีการแต่งเวทมนต์สูตรอันเป็นรากฐานของศาสนาฮินดูในปัจจุบันขึ้นในราวพุทธศตวรรษที่ 9-10 ขณะนี้เป็นช่วงที่ปรัชญาในศาสนาต่าง ๆ เจริญถึงขีดสูงสุดและแข่งขันกันในด้านปัญญา ในขณะที่พุทธศาสนาแผ่ไปทั่วทวีปเอเชีย และแสดงให้เห็นถึงศิลปะที่รุ่งเรืองอย่างมากมาย ศาสนาพราหมณ์ก็แสดงให้เห็นถึงศิลปกรรมซึ่งต่อมากจะไม่มีสมัยใดสามารถเปรียบเทียบได้ ในสมัยนี้เป็นสมัยที่ศาสนาต่าง ๆ เข้ามาปะปนกัน พระจักรพรรดิในราชวงศ์คุปตะและพระเจ้าหรรษะแห่งเมืองกานินชทรงอุปถัมภ์ทั้งพุทธศาสนาและศาสนาพราหมณ์ แม้ว่าจะทรงนับถือศาสนาหนึ่งศาสนาใดโดยเฉพาะก็ตาม สำหรับปรัชญาทางศาสนาในขณะนั้นมักเกี่ยวข้องกับพระเจ้าผู้ยิ่งใหญ่และเข้าปะปนกันอย่างมากมาย

การนับถือพระเจ้าผู้ยิ่งใหญ่เช่นนี้ทำให้เกิดมีการผสมกันระหว่างหลักทางพุทธศาสนาและวิธีปฏิบัติบูชาแบบฮินดู การผสมกันดังกล่าวมีรากฐานอยู่บนเวทมนต์คาถาและการนับถือภูตผีปีศาจ การนับถือเช่นนี้เรียกว่า ลัทธิตันตระ และเจริญขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศเนปาลและทิเบต ความเชื่อดังกล่าวย่อมมีการปฏิรูปหลายครั้ง และครั้งที่สำคัญที่สุดก็มีพระภิกษุอติสะ เป็นผู้นำราว พ.ศ.1582

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเหตุที่มีการปะปนกันเช่นนี้ พุทธศาสนาก็ค่อย ๆ สูญหายไปจากประเทศอินเดีย พุทธศาสนาเริ่มเสื่อมในประเทศอินเดียตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 14 และยิ่งเสื่อมมากขึ้นเนื่องจากการรุกรานของพวกมุสลิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพวกนี้ได้ทำลายบรรดาศูนย์กลางทางพุทธศาสนาในแคว้นเบงกอลอันเป็นแหล่งสุดท้ายลงราว พ.ศ. 1745 เหตุการณ์นี้เป็นเหตุการณ์ที่สำคัญในสมัยนี้ เพราะว่าหลังจากการเจริญรุ่งเรืองอย่างมากมายของวัฒนธรรมทางพุทธศาสนาก็กลับกลายเป็นศาสนาพราหมณ์ที่เข้าครอบงำทั้งความคิดและศิลปกรรมในประเทศอินเดีย

ความเอนเอียงและพฤติกรรมเช่นนี้มีปรากฏให้เห็นอยู่ทั้งในด้านประติมากรรมวิद्याและกฎทางสุนทรียภาพ บรรดาเทพเจ้าต่าง ๆ จะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นและเข้ารวมกัน ทั้งอาวุธที่ถือและท่าทางก็อาจเปลี่ยนแปลงกันได้ระหว่างเทวดาในพุทธศาสนาและศาสนาพราหมณ์ เทพเจ้าผู้ยิ่งใหญ่เป็นต้นว่า พระอิศวร พระกฤษณะ ฯลฯ ต่างก็มีฤทธาภาพยิ่งขึ้น สำหรับแบบศิลปะเราจะเห็นว่าต่อไปนี้จะแบ่งแยกออกตามศาสนาต่าง ๆ แต่ก็ยังคงรักษากฎแห่งสุนทรียภาพร่วมกันอยู่

พร้อมกับลักษณะดังกล่าว ศิลปะสมัยคุปตะและหลังคุปตะยังนิยมสร้างศิลปกรรมขนาดใหญ่อีก เป็นต้นว่าภาพสลักหินสูงขนาดใหญ่ในศาสนาพราหมณ์ ณ แคว้นมหาราชกรี ราวพุทธศตวรรษที่ 12-13

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าศิลปะสมัยคุปตะและหลังคุปตะ เป็นขั้นที่สำคัญที่สุดขั้นหนึ่งในวิวัฒนาการของสุนทรียภาพของศิลปะอินเดีย ศิลปะทั้งสองแบบมีตัวอย่างศิลปกรรมอยู่เป็นจำนวนมากเป็นต้นว่าพระพุทธรูปที่เมืองสารนาถและมถุราในพุทธศตวรรษที่ 9-10 จิตรกรรมฝาผนังที่ถ้ำอชันดาในพุทธศตวรรษที่ 11 และภาพสลักหินสูงที่เมืองมาวสิปรัมและถ้ำเอลโลรา (Ellora) หรือเอลลูรา (Ellora) ศิลปกรรมเหล่านี้ล้วนแสดงให้เห็นเป็นอย่างดีถึงวิวัฒนาการของศิลปะอินเดีย คือแสดงถึงความมั่นคงใจจากที่ต่าง ๆ กัน ภายใต้อุดมคติเครื่องประดับและรูปร่างเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 2.1 ภาพสลักนูนสูงที่เมืองมาวลีปฐมสถาปัตยกรรม

เช่นเดียวกับในสมัยก่อน สถาปัตยกรรมในสมัยนี้ก็อาจ แบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ สถูป, อาคารที่สร้างขึ้นกลางแจ้งและอาคารที่ขุดเข้าไปในเขา

บรรดาสถูปในสมัยคุปตะมักถูกทำลายเสียแล้วโดยมาก ที่เก่าที่สุดคือที่ตั้งอยู่ ณ เมืองดักศิลาและจารลัท (Charsada) ในแคว้นคันธาระรวมทั้งที่มีรปุรฆาส (Mirpur Khas) ในแคว้นสินธ์ สถูปเหล่านี้ต่างก็สืบต่อสถูปสมัยคันธาระลงมา คือใช้อิฐก่อและปั้นปูนเป็นเครื่องตกแต่ง ในสถูปสมัยต่อมาราวพุทธศตวรรษที่ 11 เป็นต้นว่าที่เมืองสารนาถราชคฤห์ (Rajagriha) และมหาวิทยาลัยนาลันทา หินก็เข้าไปปะปนอยู่กับอิฐดิบและอิฐที่เผาไฟแล้ว และการก่อสร้างบางครั้งก็ใช้เดือยเหล็กด้วย เท้าที่เราอาจสันนิษฐานได้ รูปร่างของสถูปสมัยนี้ได้เปลี่ยนแปลงยิ่งใหญ่ขึ้น

องค์ระฆังมีขนาดเล็กลงมีรูปร่างกลมหรือสอบเข้าข้างบน สถูปแบบนี้เป็นสถูปที่ไปปรากฏนอกประเทศอินเดีย เป็นต้นว่าที่เกาะชวาในประเทศอินโดนีเซีย, ประเทศไทย, ธิเบต และตามสถานที่เหล่านั้นสถูปก็วิวัฒนาการไปอีกจนกระทั่งปัจจุบันนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 บุโรพุทโธ (Barabudur) เกาะชวา อินโดนีเซีย

สำหรับลวดลายเครื่องประดับลวดลายในศิลปะสมัยคุปตะก็อาจเป็นทั้งลายปูนปั้น อีฐพิมพ์ หรือสลักลงไปบนตัวลวดลาย ลวดลายเหล่านี้อาจเป็นลายบัว ลายเสา ลายกฤษ ประติมากรรม หรือภาพสลัก และมักระบายสีประกอบ เป็นต้นว่าสีแดง ทอง และดำ ภาพสลักมักใช้ประดับฐานลวดลาย แต่พระพุทธรูปและรูปพระโพธิสัตว์ก็ประดิษฐานอยู่ภายในซุ้มมีลวดลายอยู่เบื้องบน และให้ประดับผนังอย่างได้จังหวะลวดลายแบบนี้ได้แผ่ออกไปนอกประเทศอินเดียเป็นต้นว่าที่เจดีย์วัดกุฎีทอง จังหวัดลำพูน ประเทศไทย และที่บุโรพุทโธ (Barabudur) ภาคกลางของเกาะชวา และคงอยู่เป็นเวลานาน บางครั้งเช่นที่สารนาถ ภาพสลักนูนสูงก็ประดับอยู่รอบฐานเป็นลายดอกไม้อย่างงดงาม ลวดลายเหล่านี้มีทั้งลักษณะและคุณภาพเหมือนกับจิตรกรรมฝาผนังที่ถ้ำขันทาม

สำหรับศาสนสถานที่ยังสร้างขึ้นกลางแจ้ง ก็มีแผนผังเหมือนกันสมัยก่อน ๆ แต่ก็มีเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น คือนับแต่เป็นต้นไป เราไม่ต้องอาศัยแต่เพียงภาพสลักและจิตรกรรมเพื่อศึกษาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมกลางแจ้งอีกแล้ว ตั้งแต่สมัยนี้เป็นต้นไปเราจะได้เริ่มเห็นอาคารที่สร้างด้วยอิฐหรือหินขึ้นกลางแจ้งจริง ๆ สถาปัตยกรรมกลางแจ้งและสถาปัตยกรรมที่ซุดเข้าไปในภูเขา มีแผนผัง 2 แบบ คือ สี่เหลี่ยมผืนผ้าปลายมนและสี่เหลี่ยมจัตุรัส ทั้งสองแบบนี้ก็เป็นแผนผังของสถาปัตยกรรมสมัยโบราณนั่นเอง ในขณะที่ตัวอาคารไม้ยังคงมีอยู่ต่อไป และจิตรกรรมฝาผนังที่ถ้ำขันทาม ซึ่งเราจะกล่าวถึงต่อไปก็ให้ประโยชน์อย่างยิ่งเกี่ยวกับการศึกษารายละเอียดของอาคารไม้ดังกล่าว

แม้ว่าแผนผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าปลายมน จะคงอยู่จนถึงศิลปะสมัยหลังคุปตะ ในพุทธศตวรรษที่ 12 เป็นต้นว่าที่मारลิปุรัม แต่ต่อมาก็หายไป คงเหลือแต่เพียงหลังคารูปวงโค้งซึ่งมีมาแล้วตั้งแต่สมัยการุหุ และจะคงอยู่ต่อไปจนถึงปลายสมัยที่ 4 ทางภาคใต้ของประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปัตยกรรมแผนผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าปลายมนในศิลปะแบบคุปตะ และหลังคุปตะมีอยู่ที่ เทวาลัยกโปเตศวร (Kapoeshvara) ณ เชซาร์ลา (Chezarla) ศาสนสถานทีเตอร์ (Ter) เทวสถาน นางทรรคา ณ ไอโหเล นอกจากนี้ก็เป็นถ้ำที่ขุดเข้าไปในภูเขาคือถ้ำที่ 19 และ 20 ที่อชันดา ถ้ำ วิศวกรรม (Visvakarma) ที่เอลโลรา สถาปัตยกรรมดังกล่าวย่อมมีช่องขนาดใหญ่รูวงโค้งเกือบก้ำ อยู่เหนือประตู หรือเสาทงด้านหน้าเสมอ

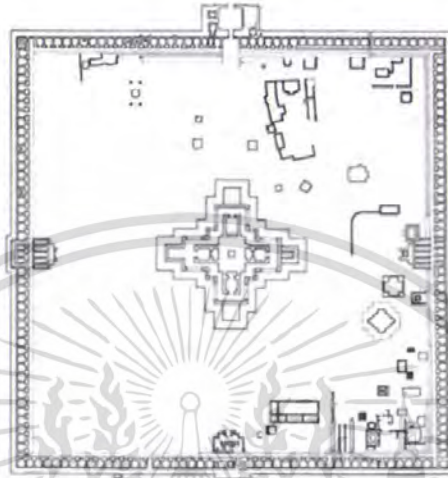
สำหรับสถาปัตยกรรมที่มีแผนผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสก็มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ท้องถิ่น แบบที่ง่ายที่สุดก็คือวิหารหลังที่ 17 ณ ลาญจี เป็นห้องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีหลังคาตัดและ मुख หรือมณฑปอยู่ทางด้านหน้า แต่บางครั้งก็อาจมีรูปเหมือนนวลสถานคอป (Gop) ในแคว้นกาเดีย วาร์ คือเป็นรูปอาคารสูงสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังคาสอบเข้าหากันแบ่งเป็น 2 ชั้น หรือมีจะงอยก็เป็นห้อง มีหลังคาเป็นชั้น ๆ รองรับรูปจำลองอาคารในพุทธศตวรรษที่ 11-12 คือในศิลปะสมัยหลังคุปตะ เป็นต้นว่าที่มาวลีปรัม อาคารแบบหลังนี้เป็นต้นแบบแก่ศาสนสถานขนาดใหญ่ทางทิศใต้ของประเทศอินเดียซึ่งเราจะศึกษาต่อไป สำหรับถ้ำแผนผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสก็ได้แก่บรรดาถ้ำวิหารที่อ ชันดาพาม (Bagh) และอรั้งคาพาท และบรรดาเทวาลัยที่ถ้ำเอเลฟันตะ (Elephanta) พาทามิ (Badami) ละเอลโลรา สถาปัตยกรรมแบบที่มีแผนผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและหลังคาเป็นชั้นนี้ เป็นแบบหนึ่งที่แพร่ออกไปยังภาคเอเชียอาคเนย์และกลายเป็นส่วนสำคัญของสถาปัตยกรรม ขอม จาม และชวา สถาปัตยกรรมแบบนี้แสดงความหมายดีกว่าสถาปัตยกรรมแบบอื่น ๆ ในประเทศ อินเดีย คือหมายถึงเขาพระสุเมรุอันเป็นแกนของโลกศูนย์กลางของจักรวาล และที่ประทับของ เทวดา

ศาสนสถานอีกแบบหนึ่ง ซึ่งมีแผนผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเช่นเดียวกัน ก็ดูเหมือนจะ เกิดขึ้นสมัยหลังคุปตะราวพุทธศตวรรษที่ 11-12 โดยเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้อิฐในการก่อสร้าง ทำให้หลังคาเป็นชั้นนั้น โค้งขึ้นไปยังยอดและประดับด้วยลายมะเฟืองหรือรามลกรที่มุม ศาสนสถาน ที่เก่าที่สุดหลังหนึ่งในแบบนี้ก็คือ เทวาลัยลักษมาณะ (Lakshmana) ที่สิร์ปุระ (Sirpur) ในแคว้นโอ ริสสาทางภาคตะวันออกของประเทศอินเดีย เทวาลัยแบบนี้คงเป็นต้นเค้าของศาสนสถานที่มี หลังคาโค้งสูงหรือศิขร (Sikhara) ซึ่งจะมีวิวัฒนาการมากยิ่งขึ้นในประเทศอินเดียสมัยต่อมา และเป็นต้นเค้าของศาสนสถานบางแห่งนอกประเทศอินเดีย เป็นต้นว่าจันทิภิมะ (Candi Bhima) บนที่ ราบสูงเตียง (Dieng) ในเกาะชวาภาคกลางและบรรดาปราสาทขอมที่เมืองสมโบร์ไพรกุก (Sambor Prei Kuk) ในประเทศกัมพูชา

นอกจากนี้ยังมีศาสนสถานบางแห่งที่มีรูปร่างแปลกประหลาดอีก เป็นต้นว่าศาสนสถาน แผนผังรูปกากบาทชื่อปหารปุระ (Paharpura) ในแคว้นเบงกอลสมัยปาละ ศาสนสถานแห่งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงถึงความเกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรม ขอม พม่า ชาว และทวารวดีทางภาคกลางของประเทศไทย มีการใช้หลังคาเป็นรูปโค้งครึ่งวงกลมซึ่งอาจได้รับอิทธิพลมาจากประเทศพม่าหรือประเทศอื่น

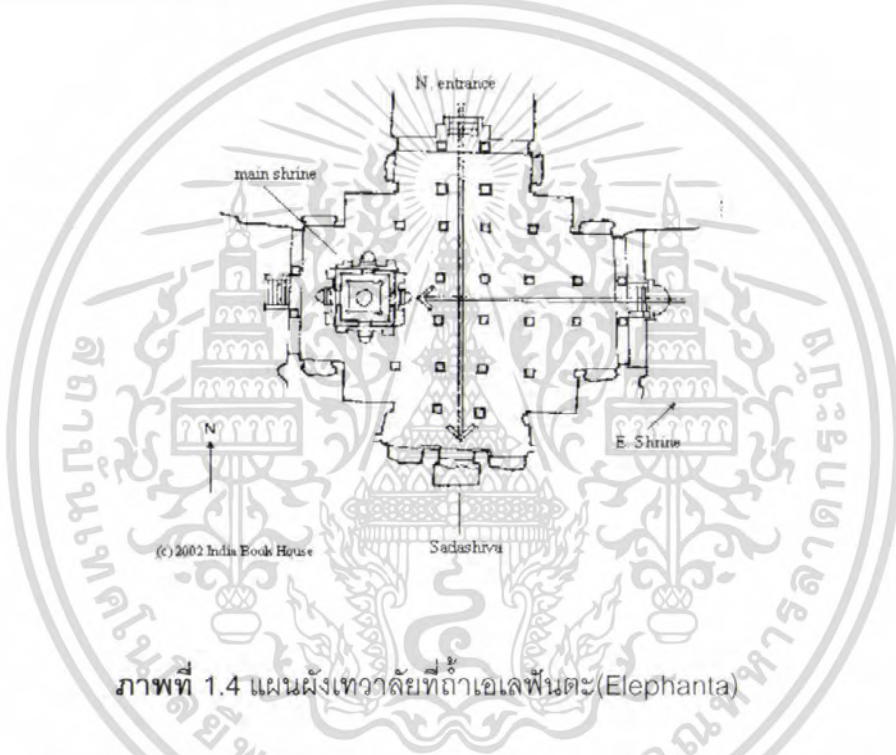


ภาพที่ 2.3 แผนผังรูปกากบาทศาสนสถานปหารปุระ (Paharpura)
แคว้นเบงกอลสมัยปาละ

ตั้งแต่สมัยคุปตะ สถาปัตยกรรมอินเดียก็เริ่มมีวิวัฒนาการอย่างแท้จริง ซึ่งเราอาจสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนวิวัฒนาการนี้ก็เป็นแบบอารยธรรมอินเดีย คือเนื่องจากความเคารพต่อประเพณี สถาปนิกและประติมากรอินเดียที่ต้องการจะสร้างศาสนสถานให้ใหญ่โตยิ่งขึ้น ก็ใช้การเพิ่มเติมสิ่งที่มีอยู่แล้วมากกว่าที่จะมาคิดเปลี่ยนแปลงแผนผังให้แปลกออกไป เป็นต้นว่าจากห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสง่าย ๆ เขาก็เพิ่มหลังคาหลายชั้นขึ้นและแต่ละชั้นก็มีอาคารจำลองเป็นเครื่องประดับ อาคารดังกล่าวมีลักษณะเป็นของตนเองอย่างแท้จริงเป็นต้นว่าที่มาวลีปุรัม แต่ก็เกี่ยวข้องกับประติมากรยิ่งกว่าสถาปนิกและแสดงถึงเทวโลกตั้งที่มีกล่าวไว้ในตำรา แม้ว่าในสมัยต่อมาลวดลายเครื่องประดับศาสนสถานดังกล่าวจะมีอยู่มากจนเกินไป แต่ในสมัยคุปตะและหลังคุปตะช่างอินเดียจะยังคงสามารถรักษาความละเอียดอ่อนไว้ได้ และใช้ความบันเทิงใจจากศิลปะแบบเก่ากว่า ในสมัยนี้จึงมีความได้สัดส่วนอย่างสมบูรณ์ระหว่างสถาปัตยกรรมและประติมากรรมแต่ในสมัยต่อมาประติมากรรมก็จะมีอิทธิพลเหนือกว่า อย่างไรก็ตามถ้าเรานึกถึงความนิยมในการขุดศาสนสถานเข้าไปในภูเขาในสมัยนี้แล้วเราก็จำต้องยอมรับว่าความสำคัญของประติมากรนั้นมีอยู่มาก การแกะสลักบรรดาก้อนหินที่มาวลีปุรัมให้เป็นศาสนสถานหรือราถะ (Ratha) หรือรถ (Ratha)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พุทธศตวรรษที่ 11-12 ในสมัยหลังคุปตะก็คือ การสร้างประติมากรรมลอยตัวขนาดมหึมานั้นเอง การขุดถ้ำไกรลาส (Kailasa) ที่เอลโลราในพุทธศตวรรษที่ 12-13 ก็เป็นเช่นเดียวกัน คือต้องเหลือหินบางส่วนไว้ในบ่อหรือเหมืองใหญ่ แล้วจึงจำหลักหินเหล่านั้นด้วยวิธีการเดียวกับที่मारสิปูลัม การกระทำทั้งหมดนี้ย่อมเกี่ยวข้องกับประติมากรรม ยิ่งกว่าสถาปัตยกรรมอย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังมีการขุดถ้ำเข้าไปในภูเขาอีกตั้งแต่ 20 ถึง 30 ถ้ำเรียงไว้ ณ ที่แห่งเดียวกัน เป็นต้นว่าที่อชันดาหรือเอลโลรา ต่อหน้างานอันเชี่ยวชาญและมีขนาดมหึมาเช่นนี้ เราย่อมรู้สึกพิศวงเมื่อนึกถึงความยากลำบากในการสร้างและการสลักให้งดงามเช่นนั้นได้



ภาพที่ 1.4 แผนผังเทวาลัยที่ถ้ำเอเลฟันตะ (Elephanta)

แบบสถาปัตยกรรมของศิลปะคุปตะและหลังคุปตะไม่ได้มีแต่เพียงการเพิ่มลักษณะบางประการให้มากขึ้น เป็นต้นว่าหลังคาเท่านั้น แต่ยังมีเปลี่ยนแปลงรูปร่างของลวดลายเครื่องประดับบางลายด้วย ลายกุฑูซึ่งแต่เดิมเป็นช่องวงโค้งรูปเกือกม้าที่เลียนแบบมาจากสถาปัตยกรรมไม้ลงในหินตั้งแต่ศาสนสถานรุ่นแรกของอินเดีย ก็กลายเป็นลวดลายเครื่องประดับไปแต่ยังคงรักษารูปร่างเดิมไว้ ลายกุฑูในสมัยคุปตะและหลังคุปตะก็เหมือนกับลายกุฑูในปลายศิลปะสมัยอมราวดีที่นาคารชุนิโกณฑะคือ คูหาตรงกลางเป็นรูปวงกลมประดับด้วยลายดอกไม้อยู่ภายในเช่นที่เทวาลัยภุมระ (Bhumara) และถ้ำที่ 1 ณ อชันดา หรือประดับด้วยรูปบุคคลเช่นที่เทวาลัยคอป และมหาวิทยาลัยนาลันทา หรือรูปครึ่งตัว หรือศิระษะมนุษย์เช่นที่เทวาลัยภิตรรควน (Bhitargaon) ถ้ำที่ 19 ณ อชันดาและमारสิปูลัม ฯลฯ นอกจากนี้บางครั้งก็ยังมีอาคารจำลองอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในกุฎุอีก เช่นที่เทวาลัยตรีวิกรม (Trivikrama) ณ เตอร์ เทวาลัย ณ มिरปุราชส มาวลิปลัม และ ลีระปุระ และบางครั้งลายกุฎุก็กลายเป็นวงโค้ง 3 วง อันเกิดจากการผสมกันของลายกุฎุ 1 วงเข้ากับลายกุฎุ ครึ่งวงอีก 2 วง ลายแบบหลังนี้ปรากฏเป็นต้นว่าที่เตอร์ ถ้าวิศวกรรม ณ เอลโลรา ถ้าวัซันตา ฯลฯ ลายกุฎุนี้ก็ปรากฏขึ้นที่ประเทศกัมพูชาด้วย เป็นต้นว่าที่สมโบรีไพรอก ในพุทธศตวรรษที่ 12

ส่วนอื่นของอาคารที่แสดงถึงศิลปะสมัยคุปตะและหลังคุปตะได้ดีที่สุดก็คือเสาศิวล ประตุนหน้าต่าง ที่มีลวดลายและบันไดที่มีราวโค้งเสานั้นมีส่วนประกอบต่าง ๆ และมีวิวัฒนาการต่อเนื่องกัน ดังที่ศาสตราจารย์ฟิลิปป์ สเตร์น (Phillippe Stern) ได้ศึกษาไว้ลวดลายเครื่องประดับในสมัยนี้ใช้ความคิดอ่านอย่างน่าชื่นชม แม้ว่าบัวหัวเสาที่ประกอบด้วยสัตว์ 2 ตัวหันหลังชนกันจะยังคงอยู่ เป็นต้นว่าที่วิหารที่ 17 ณ สาณูจีและเทวาลัยกังกลิเทวี (kakali Devi) ที่ติโกวะ (Tigowa) แต่ในไม่ช้าก็มีลายคล้ายผ้าโพกหัวแขกหรือลายมะเฟืองใหญ่เข้ามาแทนที่ ลายมะเฟืองใหญ่นี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นวิวัฒนาการขั้นสุดท้ายของบัวหัวเสารูปดอกบัวสมัยพระเจ้าอโศก หรือมิฉะนั้นก็เป็นรูปแจกันปักดอกไม้ซึ่งหมายถึงกลุ่มดอกบัวบาน บัวหัวเสานี้มักมีแผ่นที่รองรับชื่ออยู่ข้างบนอีกต่อหนึ่ง แผ่นดังกล่าวมีปลายมนยื่นออกไปทั้ง 2 ด้าน ของลำตัวเสา เสาแบบนี้ถึงซึ่งความสวยงามอย่างแท้จริงที่ถ้าวัซันตาเอารังคาพาท และพาม โดยมีลวดลายประดับอย่างน่าชมและคงอยู่ต่อไปจนถึงศิลปะแบบทมิฬ ลำตัวเสาเองก็มีลวดลายแบบประดับซ้อนกันอยู่ เป็นต้นว่าลายร่องตรงหรือเฉียง ลายวงแหวนประดับด้วยลายเพชรพลอย ลายครึ่งวงกลมที่มีภาพเล่าเรื่องอยู่ภายใน ลายพวงมาลัยลายก้านขด ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าอย่างน่าประหลาดใจ และความงามของลวดลายเครื่องประดับในสมัยคุปตะอย่างแท้จริง บางครั้งก็มีภาพลัคนาสูงอิงอยู่กับเสาคือต้นว่าที่โอโหล แสดงให้เห็นลวดหน้าถึงลวดลายเครื่องประดับซึ่งต่อมาจะมีมากขึ้นไปในศิลปะสมัยทมิฬ บางครั้งก็มีภาพสตรีหลักเป็นท้าวแสนอยู่ระหว่างลำตัวเสาและแผ่นที่รองรับชื่อ มีลักษณะคล้ายรูปักษ์ณีที่ประตุน ณ สาณูจีขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 ยักษ์ฉนิที่ประตุ ณ สาญจี

สำหรับประตุก็มีลักษณะผิดไปจากสมัยก่อน ประตุในศิลปะแบบคุปตะและหลังคุปตะมีช่องประตุเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีกรอบหลายชั้นหลักเป็นลวดลายอย่างงดงาม กรอบชั้นนอกสุดสลักเป็นแผ่นภาพต่างต่อกันมีรูปบุคคลอยู่ภายใน สองข้างประตุทางด้านบนทั้งด้านขวาและซ้ายมีภาพสลักนูนสูงเป็นรูปเทพธิดาแห่งแม่น้ำคงคาและยมนาอันเป็นแม่น้ำศักดิ์ใหญ่ 2 สาย ในประเทศอินเดีย

ในสมัยนี้หน้าต่างก็มักมีอยู่บ่อย ๆ บางครั้งมีแผ่นหินซึ่งเจาะเป็นรูหรือที่บเป็นเครื่องกันเป็นต้นว่าที่สิรปุระและไอโหล หน้าต่างเหล่านี้อาจเป็นต้นเค้าของประตุหลอกในศิลปะขอมก็ได้

บนโดมมีราวโค้งลงและที่ต้นราวบันไดก็มีลายหน้าต่าง บันไดแบบนี้ได้แผ่ออกไปยังประเทศต่าง ๆ ในภาคเอเชียอาคเนย์ เป็นต้นว่าที่เกาะชวาและประเทศไทย และก่อให้เกิดมีลวดลายเครื่องประดับแบบแปลก ๆ ออกไปอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 เทวาลัยภุมระ (Bhumara)

ในบรรดาลวดลายเครื่องประดับ ลายบางลายก็เป็นที่นิยมกันมาก เป็นต้นว่าลายดอกบัวก็มีหลายแบบ รวมทั้งลายพวงมาลัย ลายก้านขด ลายหน้าสัตว์คือหน้ากาลหรือกัริตมุข ลายที่นิยมเป็นพิเศษคือลายรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสลับกับลายวงกลมในแนวเดียวกัน และมีลายใบไม้โค้งเป็นลายคั่น ลายเช่นนี้มีอยู่ทั่วไปในประเทศอินเดียสมัยคุปตะและหลังคุปตะ และแผ่ออกไปยังศิลปะในทวีปเอเชียที่ได้รับอิทธิพลจากศิลปะอินเดียในพุทธศตวรรษที่ 12-13 ด้วยในระหว่างลายก้านขด ก็มักมีรูปคนแคระที่เรียกกันว่า คณะ (Kana) รูปคนแคระดังกล่าวเป็นกรสีบต่อลงมาจากศิลปะสมัยอมราวดี นอกจากนี้ก็มีรูปกนิษฐ และมกรคือสัตว์น้ำ ได้แก่จระเข้ แต่มีวงเหมือนข้างอยู่ปะปนกับลายก้านขดเหล่านั้นด้วย

จากลวดลายเครื่องประดับเหล่านี้ เราจะรู้สึกว่ามีจังหวะพิเศษสดใส อ่อนนุ่ม สละสลวย แม้ว่าจะยุ่งเหยิงบ้างเล็กน้อย ลายวงโค้งย่อมแตกออกจากกันเพื่อให้กำเนิดแกว่งโค้งวงอื่น ๆ และเส้นโค้งเหล่านี้มักจะนำสายตาไปยังส่วนโค้งที่แตกออกไปอีก ลวดลายเครื่องประดับบนเกาะชวอาจได้รับอิทธิพลมาจากลักษณะเช่นนี้ เพราะลักษณะดังกล่าวจะยังมีมากขึ้นไปอีก ลายก้านขดขอมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 15-16 ก็มีลักษณะคล้ายกับลายก้านขดที่พระธรรมสถูป (Dhamekh stupa) ที่สารนาถ และลายก้านขดเทวาลัยพระอิศวร ณ ภุมระในพุทธศตวรรษที่ 10-11 เป็นอันมาก

- ศิลปะอินเดียสมัยที่ 4 หลัง พ.ศ. 1550

ประวัติศาสตร์การรวบรวมเป็นหน่วยเดียวกันของประเทศอินเดียซึ่งราชวงศ์คุปตะได้ตั้งต้นขึ้น ได้สลายไปพร้อมกับการสิ้นพระชนม์ของพระเจ้าหรรษะแห่งเมืองกาโนช ในพ.ศ. 1190 พระเจ้าหรรษะเองได้ทรงพยายามตั้งพระองค์เป็นจักรพรรดิเช่นเดียวกับบรรดาคู่แข่งชั้นของพระองค์ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแตกแยกของราชอาณาจักรแห่งพระเจ้าหรรษาก็เป็นประโยชน์แก่แคว้นต่าง ๆ ที่เจริญอยู่ตามท้องถิ่น แคว้นเหล่านี้ต่างก็พยายามเป็นอิสระอย่างรวดเร็ว แต่ละแคว้นพยายามที่จะมีอำนาจสูงสุดด้วยการเป็นสัมพันธมิตรกัน หรือรวมเข้าเป็นสหภาพแต่แคว้นเหล่านี้ก็ไม่สามารถมีอำนาจสูงสุดได้ อย่างไรก็ตามหลายแคว้นก็เจริญถึงขั้นสูงสุดและประสบความสำเร็จอย่างงดงามในด้านศิลปะ

ในจำนวน 12 แคว้น ที่สำคัญทางภาคเหนือของประเทศอินเดียหลายแคว้นก็มีชื่อเสียง โดยเฉพาะเป็นต้นว่าแคว้นแคชเมียร์ภายใต้การปกครองราชวงศ์อุตปาละ (Utpala) ซึ่งสืบต่อลงมาจากราชวงศ์การโกตะในราว พ.ศ. 1400 ก็ได้สร้างศาสนสถานบางแห่งที่น่าสนใจ แคว้นกาเลีย วาร์ปและคุชราตทางทิศตะวันตกภายใต้ราชวงศ์โซลังกี (Solanki) ตั้งแต่ราว พ.ศ. 1420 ก็ได้สร้างศาสนสถานที่มีชื่อเสียงที่สุดขึ้น แคว้นมัลวะทางภาคกลางภายใต้ราชวงศ์ปรมาร (Paramara) ราวตั้งแต่ พ.ศ. 1450 ก็รุ่งเรืองยิ่งทางวรรณคดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรัชกาลของพระราชอาผู้ทรงเป็นกวีด้วยคือพระเจ้าโภชะ (Bhoja) ครองราชย์ระหว่าง พ.ศ. 1553-1608 แคว้นพุนเทบขันธ์ (Bundelkhand) ใกล้แคว้นมัลวะซึ่งมีราชวงศ์จันเทลละ (Chandella) เป็นผู้ครอบครองก็ได้สร้างศาสนสถานที่มีชื่อเสียงที่ชจุราโฮ (Khajuraho) ซึ่งตกอยู่ในอำนาจของราชวงศ์ปาละมาตั้งแต่ราว พ.ศ. 1310 ก็ถูกรุกรานหลายครั้งจากราชวงศ์กัมโปช (Kamgoja) ในพ.ศ. 1509 จากราชวงศ์กาลจური (Kalachurri) แห่งดินแดนทางภาคกลางของประเทศอินเดียในราว พ.ศ. 1563 และจากราชวงศ์โจฬะใน พ.ศ. 1566 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจลาจลภายในก็ทำให้ราชวงศ์เสนะมีอำนาจขึ้นในราว พ.ศ. 1695



ภาพที่ 2.7 เทวาลัยที่ชจุราโฮ (Khajuraho)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 14 เป็นต้นมา ศิลปะทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศอินเดีย หรือศิลปะดราวิเดียน (DRAVIDIAN) ก็แยกออกจากส่วนที่เหลือของศิลปะอินเดียทั้งหมด โดยมีลักษณะแตกต่างกันออกไป

วิวัฒนาการและความเอนเอียงโดยทั่วไปของศิลปะ

วิวัฒนาการของศิลปะอินเดียซึ่งเราได้กล่าวมาแล้ว จะค่อย ๆ มีมากขึ้นและนำศิลปะอินเดียไปยังการก่อสร้างที่ใหญ่โตขึ้นทุกทีการเล็กลงถ้าเข้าไปในภูเขาและหุบเขาอันมีอากาศที่ก่อดำเนินหรือหินขึ้นกลางแจ้งแทน ทำให้กฎเกี่ยวกับรูปร่างของสถาปัตยกรรมก็มีรูปร่างใหญ่ขึ้น มีอาคารเป็นจำนวนมากเข้ามาต่อเติม และแผนผังทั้งหมดก็มักสร้างขึ้นตามรูปร่างของจักรวาล

ดังนั้นสถาปัตยกรรมจึงมีรูปร่างเป็นแบบต่าง ๆ กัน ที่สำคัญคืออาคารรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีหลังคาเป็นชั้น ๆ ซ้อนกันขึ้นไปหรือหลังคาเป็นรูปโค้งสูง อาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็มักมีหลังคาชั้นสุดยอดเป็นรูปวงโค้ง นอกจากนี้ยังมีอาคารที่มีกรวยมุมและมีหลังคาเป็นลานเตี้ย ๆ ซ้อนกันขึ้นไปอีก แม้ว่าอาคารเหล่านี้จะสร้างขึ้นตามแบบต่าง ๆ กันและตามหน้าที่ แต่บางแบบก็เป็นที่ยอมรับโดยเฉพาะในท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่ง เหตุนี้บางท่านจึงนิยมแบ่งสถาปัตยกรรมของอินเดียออกเป็นแบบตามท้องถิ่น

ในสถาปัตยกรรมเหล่านี้ ก็ยังคงมีลักษณะของสถาปัตยกรรมอินเดียสมัยโบราณปรากฏอยู่ แม้ว่าจะแยกออกมาจากการสลักเข้าไปในภูเขาแล้วก็ตาม แต่สถาปัตยกรรมอินเดียก็ยังไม่มีความเป็นสถาปัตยกรรมอย่างแท้จริงคือยังไม่ได้ใช้เนื้อที่ภายในและพื้นที่ว่างให้ได้สัดส่วนกับรูปร่างภายนอกของอาคารอย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วยแม้ว่าจะก่อสร้างขึ้นด้วยอิฐหรือหิน แต่สถาปัตยกรรมอินเดียก็เปรียบเสมือนงานประติมากรรมขนาดใหญ่นั่นเอง สวยงามด้วยการใช้เงาและแสงสว่างทางด้านนอกยิ่งกว่าการก่อสร้างพื้นที่ว่างเปล่าภายในโดยมีหลังคาคลุม สถาปนิกอินเดียไม่รู้จักรดมุงหลังคาเป็นรูปโค้งหรือครึ่งวงกลม คงรู้จักแต่เพียงการเรียงวัตถุให้ซ้อนกันขึ้นไปโดยวางชั้นบนให้เหลื่อมชั้นล่างเข้ามาภายในเล็กน้อยและก็ใช้วิธีปิดการดมุงหลังคาแบบนี้เสียด้วยการสร้างเพดานขึ้น แต่ช่างอินเดียก็แสดงให้เห็นถึงลักษณะของเขาว่าเป็นประติมากรมาแต่กำเนิด และได้ใช้ความชำนาญเช่นนี้ก่อให้เกิดผลอย่างมหัศจรรย์แก่สถาปัตยกรรมหลังจากการสลักหินให้เป็นศาสนสถานที่มาวสีปรัมและเอลโลรา สถาปนิกอินเดียก็ใช้ประติมากรรมให้เป็นเครื่องตกแต่งอาคารและหลังคาศาสนสถานมากยิ่งขึ้นทุกที ด้วยการเพิ่มส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าเช่นนี้ จึงเกิดเป็นศาสนสถานอันมีลักษณะพิเศษขึ้นที่แคว้นโอริสสาทางทิศตะวันออกเฉียงและมฑูระ (Madure) หรือ มฑูระ (madura) ทางทิศใต้ อาคารเหล่านี้แม้ว่าจะใช้ส่วนประกอบแบบเดียวกับที่เคยใช้ส่วนประกอบแบบเดียวกับที่เคยใช้กันมาแต่ก่อน เป็นต้นว่าหลังคาชั้นบนสุดเป็นหลังคารูปวงโค้งหรือรูปโดมหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหลี่ยมและอาคารจำลอง ฯลฯ แต่ก็ยังสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างของอาคารในสมัยโบราณให้มาเป็นแบบใหม่ได้ และทำให้ใหญ่โตขึ้นจนอาจจัดเป็นศาสนสถานที่ยิ่งใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในโลกได้ด้วย พร้อมไปกับความใหญ่โตของอาคารเช่นนี้ ประติมากรรมเครื่องตกแต่งก็มีมากขึ้นจนเกินงาม แต่ก็ยังทำให้ผนังศาสนสถานเหล่านั้นดูตื่นเต้นและมีชีวิตจิตใจ



ภาพที่ 2.8 ถ้ำเอลโลรา (Ellora)



ภาพที่ 2.9 มทุเร (Madure)

การแบ่งศาสนสถานออกตามแบบหรือตามรูปร่าง

การแบ่งศาสนสถานออกตามรูปร่างก็คือแบ่งออกตามแผนผังหลังคา และหน้าที่ การแบ่งแบบนี้แบ่งออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือศาสนสถานที่มีหลังคาโค้งสูง ที่มีหลังคาเป็นวงโค้ง และที่มีหลังคาซ้อนกันเป็นชั้น อย่างไรก็ตามก็ยังยั้งมีแบบผสมอีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแคว้นไมซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศาสนสถานหลังคารูปโค้งสูง

ศาสนสถานแบบนี้คงสืบต่อลงมาจากศาสนสถานต้นแบบในพุทธศตวรรษที่ 11 – 12 คือเทวาลัยลักษณะมาณะที่สี่รปูระทางทิศตะวันออกของประเทศอินเดีย ต่อมาถึงศาสนสถานเก่าที่สุด ณ เมืองปัตตทกัลป์ (PattadaKal) หรือปฏุกทกัลป์ (Pattadakal) ทางทิศตะวันตกของแหลมเดคข่าน ซึ่ง ราชวงศ์จาลุกยะแห่งแคว้นเวงคิ (Venggi) เป็นผู้สร้างในพุทธศตวรรษที่ 12-13 ศาสนสถานนี้ยังมีวัดต่างๆ รายล้อมอยู่อาทิเช่น วัดจัมภูลึงกะ (Jambhuligga) วัดมัลลิการชนะ (Mallikar Juna) วัดคลคนาถ (Galaganatha) และวัดปาปนาถ (Papanatha)



ภาพที่ 2.10 ปัตตทกัลป์ (PattadaKal) พุทธศตวรรษที่ 12-13



ภาพที่ 2.11 วัดคลคนาถ (Galaganatha)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 วัดปาปนาถ (Papanatha)

ศาสนสถานแบบหลังคาโค้งสูงในสมัยต่อมา คือในราวพุทธศตวรรษที่ 13-14 มีอยู่ในแคว้นกาเตียวาร์ทางทิศตะวันตกคือเทวาลัยสุตราบาถ (Sutrapada) อลัมปุระ (Alampur) และรานิกเทวี (Ranik Devi) ที่วัธวัน (Wadhwan) นอกจากนี้ก็มีเทวาลัยพระสุริยะเทพที่มีชื่อเสียง ณ โอเสีย (Osia) ใกล้เมืองไซธปุระ (Jodhpur) อีกแห่งหนึ่ง ศาสนสถานแบบหลังคาโค้งสูงรุ่นต้นได้แผ่ขยายออกไปนอกประเทศอินเดียคือไปยังประเทศพม่าได้แก่วัด นันปะยะ (Nanpaya) ที่เมืองพุกาม ฯลฯ และไปยังเกาะชวา คือจันทิมีมะบนที่ราบสูงเดียว ศาสนสถานดังกล่าวประกอบด้วยแผนผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีหลังคาซ้อนกันขึ้นเป็นแนวสูง มีรูปจำลองอาคารประดับซ้อนกันขึ้นไปเป็นแนวตั้งโดยมีส่วนกลางยื่นนูนออกมามากกว่าส่วนอื่นมุงหลังคามีลายมะเฟืองประดับ ลายมะเฟืองนี้ในชั้นแรกอยู่ห่าง ๆ กัน ครั้นต่อมาก็เข้ามาอยู่ชิดกันจนกระทั่งกลายเป็นลายเดี่ยวติดต่อกันไป ลายเช่นนี้มีชื่อว่า "อามลกะ" ในสถาปัตยกรรมอินเดียและเป็นนามของผลไม้ชนิดหนึ่ง คงกลายมาจากบัวห้วเสารูประฆังในสมัยพระเจ้าอโศกมหาราชนั่นเอง ยอดหลังคาของศาสนสถานแบบนี้มนและมีอามลกะประดับอยู่บนยอดอีก ยกเว้นที่สิรปุระ ซึ่งคงจะหักหายไปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



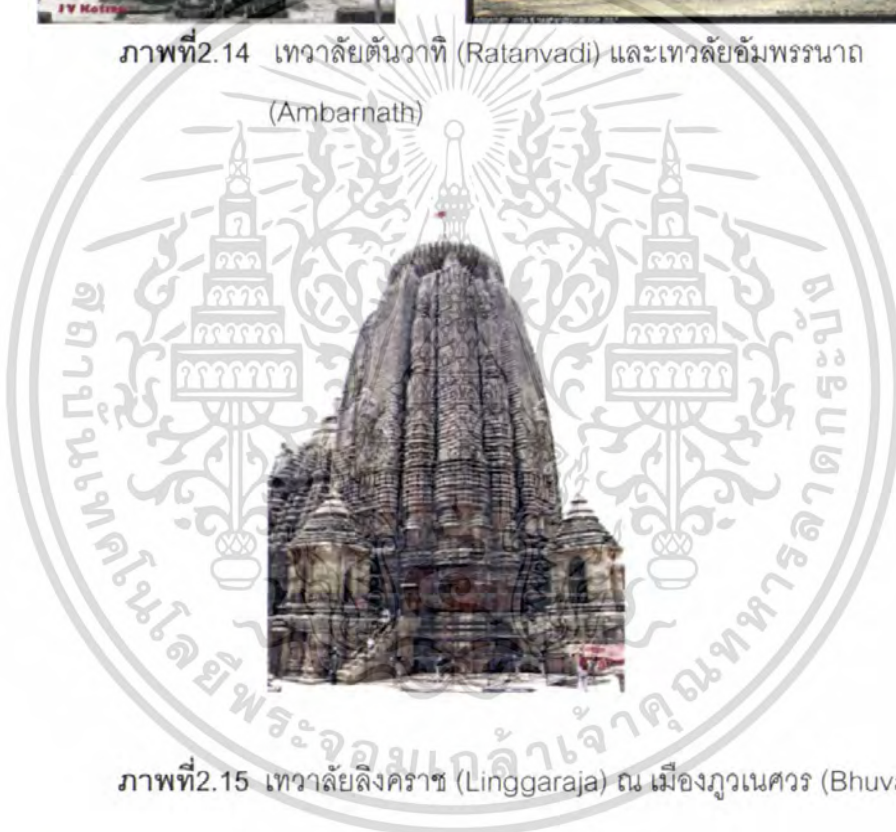
ภาพที่ 2.13 เทวาลัยอลัมปุระ (Alampur)

ศาสนสถานแบบนี้ค่อย ๆ วิวัฒนาการไป แขนงผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ กลายเป็นแปดเหลี่ยมในพุทธศตวรรษที่ 16-17 และทำให้หลังคามีแผนผังคล้ายวงกลม แต่ละด้านของตัวอาคารจะมีส่วนนูนยื่นออกมาและ 2 ข้างส่วนนี้ก็มีเสาดังอยู่ในผนังด้วยภาพบุคคล ส่วนนูนนี้ได้ยื่นขึ้นไปจนถึงหลังคา แขนงรูปจำลองอาคารซึ่งเคยใช้เป็นเครื่องประดับหลังคาออกอย่างได้ สัดส่วนจนกระทั่งถึงยอด ส่วนนูนนี้มีลักษณะเป็นแผ่นแบนยาวตั้งตรงขึ้นไปและออกจากด้านหลัง ลายกุกุขนาดใหญ่ซึ่งใช้เป็นหน้าบันอยู่บนหลังคานั้น ส่วนนูนเหล่านี้นบางครั้งก็ประดับด้วยลายกุกุเล็ก ๆ ติดต่อกันเป็นพืดไปหมด ศาสนสถานหลังคาโค้งสูงแบบหลังนี้ปรากฏอยู่ในแหลมเดคขานคือ ที่ เทวาลัยตันวาที (Ratanvadi) อัมพรนาถ (Ambarnath) พัลสถาน (Balsane) โกกัมถาน (Kokamthan) และสินนร (Sinnar) ฯลฯ และที่เมืองควาลิฮอร์คือที่เทวาลัยจัมลิ (Jamli) และ นิลกัณฐศวร (Nilkanthesvara) ณ เมืองอุทัยปุระ (Udaypur) แต่ที่มีชื่อเสียงที่สุดก็คือเทวาลัยลิงคราช (Linggaraja) ณ เมืองภูวเนศวร (Bhuvanesvara) ในแคว้นโอริสสา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 เทวาลัยตันวาที (Ratanvadi) และเทวาลัยอัมพรนาถ (Ambarnath)



ภาพที่ 2.15 เทวาลัยลิงคราช (Linggaraja) ณ เมืองภูวนศวร (Bhubanesvara)

ตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 17 ลงมาจนถึงสมัยปัจจุบันศาสนสถานแบบหลังคาโค้งสูงก็เปลี่ยนแปลงไปอีก ลักษณะสำคัญก็คือความเปลี่ยนแปลงของรูปอาคารจำลองบนหลังคา รูปจำลองอาคารนี้มีรูปร่างหลายขนาดและเริ่มที่จะเข้าไปบังส่วนฐานที่เป็นแผ่นแบนสูงตรงกลาง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้หลังคามีรูปร่างผอมบางลงและเรียวขึ้นแต่ก็ยังคงมีความกว้างพอใช้ศาสนสถานแบบนี้มีอยู่เฉพาะในแคว้นโอริสสา เป็นต้นว่าเทวาลัยราชราณี (Raja Rani) ณ เมืองภูวนศวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16 เทวาลัยราชราณี (Raja Rani) ณ เมืองภูเวียง

และต่อมาก็ยังพัฒนาไปอีก เป็นต้นว่าบรรดาเทวาลัยที่ชูราโหในแคว้นพุนเทบขันท์ หลังคา
 รูปพุ่มทำให้เทวาลัยเหล่านี้มีลักษณะงดงามอย่างแท้จริงและเป็นผลสำเร็จทางด้านสถาปัตยกรรม
 ด้วยศาสนสถานดังกล่าวมีอยู่ในแคว้นกาช (Kach) คูชราต และกาเดียวารวิวัฒนาการของหลังคา
 โค้งสูงที่กล่าวมานี้เริ่มต้นในพุทธศตวรรษที่ 11-12 ณ ลีร์ประลงมาจนถึงสมัยปัจจุบันที่เทวาลัย ณ
 คีร์นาร์ (Girnar) และศัตรุญชัย (Satrunjaya) ศาสนสถานรุ่นหลังสุดเหล่านี้แม้ว่าจะมีรูปร่างแข็ง
 กระด้าง แต่ก็ยังเป็นสถาปัตยกรรมที่น่าสนใจ มีเส้นรอบนอกตั้งตรงรวมกันเข้าเป็นรูปปลายแหลม



ภาพที่ 2.17 เทวาลัยที่ชูราโห

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ศาสนสถานหลังคารูปวงโค้ง

ศาสนสถานแบบนี้เก่าแก่มากที่สุดนี้เหตุเพราะคงได้รับแบบมาจากอาคารทั้งด้าน
พลเรือน และศาสนาดั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 4 และต้นเดิมก็คงเก่าแก่ยิ่งกว่านั้นขึ้นไปอีก อาคาร
แบบนี้ไม่ว่าจะซุดเข้าไปในภูเขาเป็นถ้ำเจดีย์สถาน ปรากฏอยู่ในภาพสลักในจิตรกรรมฝาผนัง หรือ
สร้างขึ้นกลางแจ้งเช่นที่เจซาร์ละ ณ ปากแม่น้ำกฤษณาทางภาคใต้ของประเทศอินเดีย ย่อมมี
ลักษณะที่มาตั้งแต่แรก คือมีแผนผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีหลังคาเป็นรูปวงโค้งประกอบด้วยวงโค้ง
รูปเกือกม้าเป็นหน้าบันด้านหน้าเมื่ออาคารแห่งนี้มีปลายมน หรือมีวงโค้งรูปเกือกม้าเป็นหน้าบัน ทั้ง
สองด้านเมื่ออาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีบาสิรูปแหลมสูงตั้งอยู่บนหลังคา หลังศิลปะอินเดียสมัย
โบราณและในสมัยทองคือสมัยคลาสสิก เราจะเห็นว่าอาคารแบบนี้ปรากฏขึ้นที่มาลีปรัมคือ
เทวาลัยมราถ (Bhimaratha) และคณเศวราถ (Ganesaratha)



ภาพที่ 2.18 เทวาลัยมราถ (Bhimaratha)

ราวพุทธศตวรรษที่ 2 ตามวิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมอินเดีย ณ ที่นี้ก็มีหลังคาหนึ่งหรือ
สองชั้นรองรับรูปอาคารจำลอง เข้ามาแทรกอยู่ระหว่างอาคารกับหลังคารูปวงโค้ง หลังจากนั้น
วิวัฒนาการค่อย ๆ มีขึ้นอย่างช้า ๆ ชั้นแรกก็คือที่เทวาลัยเวตล เทอูล (Vetal tael) ณ เมืองภูเนศวร
ในราว พุทธศตวรรษที่ 13 ต่อจากนั้นจึงถึงเทวาลัยที่ 1 ณ โกทัมพลูร์ (Kodambalur) ราวพุทธ
ศตวรรษที่ 14-15 ณ ที่นี้หลังคาวงโค้งก็เป็นแต่เพียงยอด และไม่ได้ใช้เป็นหลังคาอย่างแท้จริงอีกแล้ว
ท้ายที่สุดก็คือ ที่เตลิกมณเศียร (Telika Mandir) ณ เมืองควาลิออร์ราวต้นพุทธศตวรรษที่ 17 ศาสน
สถานดังกล่าวมีลักษณะเชิงกระด้างมาก หลังคาวงโค้งแบบนี้เนื่องจากเมื่อก่อนเคยใช้เป็นหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัง-ป้อม ประตูทางเข้าและศาสนสถานจึงนิยมใช้เป็นหลังคาประตูขนาดใหญ่เช่นโคปุรัม(Gopuram) ในเทวสถานสำคัญทางภาคใต้ของประเทศอินเดียตั้งแต่ พ.ศ.1550 เป็นต้นมา



ภาพที่ 2.19 โคปุระในศรีลังกัม

ในขณะนี้หลังคาวงโค้งก็อยู่สูงมาก มีชั้นหลายชั้นเข้ามาคั่นอยู่ระหว่างตัวประตูและหลังคาวงโค้งนั้นประตูแบบนี้ที่งามที่สุดแบบหนึ่งก็คือ ประตูด้านตะวันออกของเทวาลัยจิตัมพรัม (Chidambaram) ซึ่งมีจารึกกล่าวว่สร้างขึ้นในพุทธศตวรรษที่ 18 ต่อจากนั้นจึงถึงประตูเมืองวิชัยนคร เทวาลัยกุมภโกนัม (Kumpabhakonam) ศรีรังคัม (Sriranggam) ศิวคองคา (Siagangga) มทุระ (Madura) ตันชอร์ และคินเนเวลลี (Tinnevely) ฯลฯ ทั้งหมดนี้สร้างตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 19 ลงมาถึงสมัยปัจจุบันแบบที่พัฒนาไปมากที่สุดคือที่มังกลคีรี (Manggalagiri) ประตูซุ้มมีความสูงมากจนดูเหมือนหอคอยที่มีหลังคาวงโค้งอยู่ด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.20 ประตูด้านตะวันออกของเทวาลัยจัมปรัม (Chidambaram)

- ศาสนสถานหลังคาซ้อนเป็นชั้น

ศาสนสถานแบบนี้มีอยู่หลายแบบ แบบที่ง่ายที่สุดก็ได้รับต้นแบบมาจากศาสนสถานในสมัยคุปตะเป็นต้นว่าจากศาสนสถานสมัยราชวงศ์ปัลลวะที่เมืองอมวาลีปุรัม จากศาสนสถานสมัยราชวงศ์จาลุกยะที่ถ้ำเอลโลราและอชันดา ตั้งแต่ราวปลายพุทธศตวรรษที่ 13 ศาสนสถานแบบนี้ก็มีขนาดใหญ่ยิ่งขึ้น เป็นต้นว่าเทวาลัยมเลคิตติ (Malegitti) และสิวัลย์ (Sivalaya) ที่พาทามิ เทวาลัยมบิการจุนะ (Malikarjuna) วิรุปักษ์ (Virupaksha) และปาปนารถที่ปัตตทกัลปี่หรือและเทวสถานริมฝั่งทะเล (Shore Temple) ที่มาวาลีปุรัมรวมทั้งเมืองกาญจิปูรัม (Kanchipuram) ด้วย



ภาพที่ 2.21 เทวสถานริมฝั่งทะเล (Shore Temple)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสนสถานแบบนี้มีแผนผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและมียอดเป็นรูปโดมหลายเหลี่ยมตามวิธีของอินเดียที่จะขยายอาคารต้นแบบด้วยการเพิ่มลดลาอย่างเดียวกันซ้ำ ๆ จึงเกิดมีชั้นที่เพิ่มขึ้นเข้ามาคั่นระหว่างตัวอาคารและยอด จากหลักของหลังคาที่ซ้อนกันเป็นชั้นเหล่านี้ ศิลปะตามท้องถิ่นของอินเดียก็เกิดเป็นแบบต่าง ๆ กัน บางครั้งชั้นของหลังคาแต่ละชั้นก็รองรับรูปอาคารจำลองคือปัญจรัม หรือบางครั้งก็ไม่ปรากฏรูปจำลองดังกล่าวอยู่ข้างบน แต่ด้านทั้งสี่ของหลังคาเป็นชั้นที่ยังอาจอยู่หรืออาจอยู่ห่างออกไปโดยมีผนังคล้ายกับตัวอาคารและมีเสาดัดกับผนังประกอบเข้ามาคั่น บางครั้งความสำคัญก็จะอยู่ที่ศูนย์กลางของหลังคาแต่ละชั้นคือมีลายกฤษณะขนาดใหญ่ประดับ แต่บางครั้งก็จะอยู่ที่มุมโดยมีปัญจรัมที่มุมขนาดใหญ่กว่าปัญจรัมที่อื่น ๆ ด้วยวิวัฒนาการดังกล่าว ศาสนสถานที่มีหลังคาเป็นชั้นจึงเจริญขึ้นจนกระทั่งในราว พ.ศ. 1550 ก็เกิดมีหลังคาเป็นชั้นสูงประกอบด้วยชั้นต่าง ๆ กัน แบบที่งามที่สุดก็คือมหาวิมานที่เมืองตันซอร์ ศาสนสถานแบบนี้มีอยู่เป็นจำนวนมากและก็เป็นที่ยากที่จะจัดแบ่งออกตามท้องถิ่นเพราะเหตุว่ามีอยู่โดยทั่วไป

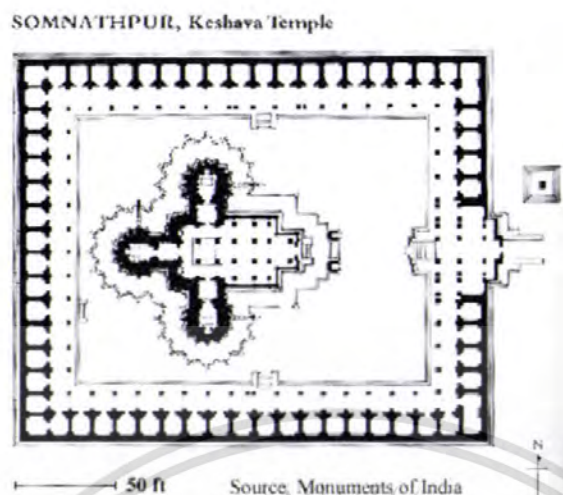
- ศาสนสถานแบบผสม

ศาสนสถานแบบที่ผสมทั้งแบบที่มีหลังคาโค้งสูงและหลังคาซ้อนกันเป็นชั้นมีปรากฏอยู่ที่ แคว้นไมซอร์ ศาสนสถานที่นี่แม้ว่าจะมีลักษณะเป็นศาสนสถานที่มีหลังคาซ้อนกันเป็นชั้น แต่ก็ไม่มียอดเป็นโดมหลายเหลี่ยม กลับกลายเป็นอามัลกะ เหมือนกับศาสนสถานที่มีหลังคาเป็นรูปโค้งสูง ศาสนสถานดังกล่าวมี เป็นต้นว่าเทวาลัยศรีงเคริ (Sringeri) เกศพ (Kesava) ที่เมืองโซมนาทปุระ (Somanathapura) และเทวาลัยพระอิศวรที่อรรสิเกเร (Arsikere) เป็นต้น



ภาพที่ 2.22 เทวาลัยศรีงเคริ (Sringeri)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.23 แผนผังรูปดาวที่เทวาลัย SOMNATHPUR แคว้นไมเซอร์

ศาสนสถานบางแห่งที่แคว้นไมเซอร์แม้ว่าจะสร้าง ขึ้นตามแผนผังแบบเดียวกับศาสนสถานอื่น ๆ แต่ก็มีลักษณะพิเศษคือมีหลังคาตัด อาจเป็นด้วยว่าต้องการให้เป็นเช่นนั้น หรือยังสร้างไม่สำเร็จก็ได้ ศาสนสถานดังกล่าวได้แก่เทวาลัยไฮยชลศวร (Hoysalesvara) เป็นต้น



ภาพที่ 2.24 เทวาลัยไฮยชลศวร (Hoysalesvara)

ทางทิศตะวันตกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในแคว้นคุชราตและกาเดียวาร์ก็นิยมใช้หลังคารูปโดม ที่มีเท้าแขนรองรับ การสร้างโดมนี้สร้างโดยใช้วัสดุวางซ้อนกันขึ้นไปและมีส่วนโค้งเป็นรูปวงโค้งเล็ก ๆ หลายวง ศาสนสถานที่ยามที่สูงสุดในแบบนี้มีอยู่ที่เมืองโมเธรา (Madhera) และโสมนาถปุระ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ก็ควรกล่าวถึงสถาปัตยกรรมในแคว้นแคชเมียร์และประเทศเนปาลด้วย ในแคว้นแคชเมียร์ศาสนสถานมักมีขนาดเล็กทรงรับหลังคาซึ่งลาดขึ้นไปหลายชั้นซ้อนกันอยู่ แต่ละด้านของอาคารจะมีประตูซึ่งมีหน้าบันรูปสามเหลี่ยมอยู่ข้างบนและมีวงโค้ง 3 วงอยู่ภายในหน้าบันนั้น แบบนี้ก็ถือเป็นสถาปัตยกรรมที่ชวนให้นึกไปถึงอาคารในศิลปะสมัยคันธารราฐนั่นเอง

- สถาปัตยกรรมแบบมุสลิมัน

งแต่พวกมุสลิมันได้เข้าครอบครองประเทศอินเดียก็เริ่มก่อสร้างศาสนสถานสุเหร่า และที่ฝังศพ บ้านเรือน วัง ประตูใหญ่ ป้อม สะพาน ฯลฯ พวกมุสลิมันได้ใช้แบบที่ตนได้สร้างขึ้นในเปอร์เซียเป็นแบบสร้างอาคารที่โอ้อ่าขึ้นเป็นจำนวนมากในประเทศอินเดีย และดัดแปลงจนกลายเป็นรูปแบบของอินเดียในที่สุด

ในขณะที่มีการสร้างสุเหร่าและหอคอยแบบอิหร่านขึ้นที่กรุงเดลีในระหว่างพุทธศตวรรษที่ 18-19 เป็นต้นว่าหอคอยกุดับ มินาร์ (Qutb Minar) สุเหร่ามัลซิด อี กุวัต อิสลาม (Masjid-i Quwat-ul Islam) และฆมาตกนะ มัลซิด (Jama'at Kana Masjid) ก็มีการสร้างสุเหร่าขึ้นในแคว้นสินธ์ คุชราต และกาเดียวาร์ ด้วยความช่วยเหลือของช่างอินเดียและโดยใช้วัสดุจากศาสนสถานฮินดู และเชน ที่พวกมุสลิมันได้ทำลายลง ดังนั้นจึงมีศิลปะที่อาจเรียกได้ว่าแบบอินเดีย - มุสลิมันเกิดขึ้น ศิลปะอินเดีย - มุสลิมันใช้ลักษณะสำคัญของศาสนสถานฮินดูในท้องถิ่น คือใช้โดมที่ก่อโดยวางวัสดุซ้อนกันขึ้นไปและใช้เสาแต่ช่างมุสลิมันก็ดัดแปลงให้เข้ากับประเพณีของตนคือบางครั้งก็ใช้เสาเพิ่มขึ้น แบบหุ้มโดมแบบฮินดูเข้าไว้ในโดมแบบมุสลิมัน ด้วยเหตุนี้ลักษณะภายนอกของสถาปัตยกรรมจึงเป็นแบบมุสลิมันอย่างแท้จริง แต่ภายในก็เป็นแบบอินเดีย เช่นเดียวกันบรรดาหอคอยก็สร้างขึ้นในแบบผสม คือใช้ลวดลายเช่นเดียวกันซ้ำ ๆ และซ้อนกันขึ้นไปตามแบบอินเดีย แต่ก็พยายามระวังให้เป็นลวดลายเครื่องประดับที่ชาวมุสลิมันนิยม สถาปัตยกรรมดังกล่าวมีเป็นต้นว่าสุเหร่าของมุลฮาฟิซข่าน (Mulay Hafiz Khan) ณ เมืองอหมาทพาท หรืออห์มะดาบาด (Ahmadabad) ในแคว้นคุชราตทางทิศตะวันตกของประเทศอินเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.25 หอคอยกูตบ มินาร์ (Qutb Minar)

อย่างไรก็ดีถิ่นที่มีชื่อเสียงที่สุดสำหรับสถาปัตยกรรมแบบมุสลิมันในประเทศอินเดียก็อยู่ทางภาคเหนือของประเทศคือที่เมือง อครา (Agra) กรุงเดลี และเมืองละฮอร์ (Lahore) สถานที่ดังกล่าวเป็นที่ประทับของบรรดากษัตริย์ผู้ยิ่งใหญ่ในราชวงศ์โมกุล เหตุนี้จึงเต็มไปด้วยอาคารที่นำมาที่ศจรรยใจทั้งทางด้านขนาดและความโอ้อ่าของวัตถุที่ใช้ในการก่อสร้าง พระเจ้าอักบาร์ (พ.ศ. 2099-2148) ทรงสร้างที่ฝังศพของเซอร์ซาร์ (Sher- Shah) ที่สาห์สรัม (Sahsaram) สุเหร่าและพระราชวังที่ฟาเตรปุร์สิกรี (Fatehpur-Sikri) และ ณ เมืองอครา พระเจ้าซาร์ ชานคิร (พ.ศ. 2148-2170) ทรงกระทำการก่อสร้างต่อ และได้ทรงสร้างที่ฝังพระศพของพระเจ้าอักบาร์ขึ้นที่สิกันทร (Sikandara) พระเจ้าซาร์ชาน (พ.ศ. 2170-2201) ก็ทรงสร้างอาคารที่ยิ่งใหญ่ไม่น้อยไปกว่าที่มีชื่อเสียงที่สุดก็คือปราสาททัชมาฮาล (Taj Mahal) ณ เมืองอครา เป็นที่ฝังพระศพของพระมเหสีผู้สิ้นพระชนม์ในการประสูติพระโอรสเมื่อ พ.ศ. 2174 สิ่งก่อสร้างเหล่านี้ล้วนแสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการของศิลปะมุสลิมันในประเทศอินเดีย คือหลังจากมีกำเนิดเป็นแบบเปอร์เซียแท้แล้ว ศิลปะมุสลิมันก็จะค่อย ๆ ได้รับความอิทธิพลจากศิลปะอินเดีย อย่างไรก็ตามศิลปะแบบตุรกี-เปอร์เซียซึ่งเข้ามาใหม่เป็นครั้งเป็นคราว ก็ยังคงรักษาให้สถาปัตยกรรมแบบมุสลิมันทางภาคเหนือของประเทศอินเดีย มีความสง่างามอย่างง่าย ๆ ห่างไกลจากรสนิยมอันแท้จริงของชาวอินเดียคงมีแต่เพียงการใช้ลวดลายเครื่องประดับมากเกินไปที่แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของศิลปะอินเดีย แต่ลวดลายเครื่องประดับเหล่านี้ก็ไม่สามารถทำลายความบริสุทธิ์ของรูปร่างสถาปัตยกรรมแบบมุสลิมันลงไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.26 พระราชวังที่ฟาเตห์ปूरี่สิกรี (Fatehpur-Sikri)

ในขณะเดียวกันที่มีการก่อสร้างของราชวงศ์โมกุลทางภาคเหนือ ทางภาคใต้ของประเทศอินเดียตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 19-22 ก็ปรากฏมีสิ่งก่อสร้างที่หนักแน่นและเข้มงวดยิ่งกว่า ที่มีชื่อเสียงที่สุดอยู่ที่เมืองพิชปุระ (Bijapur) โกลโกนเด (Golconde) และคุลพรรคะ (Gulbarga) ในแคว้นไฮเดอราบัด (Hyderabad) สิ่งก่อสร้างเหล่านี้ล้วนมีโดมขนาดใหญ่เรียบหรือมีลายเป็นซี่ ๆ ประกอบโดมเหล่านี้อาจจัดเป็นโดมที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ และบางครั้งก็ทำให้นึกไปถึงศาสนสถานในศิลปะแบบบิซันไทน์

- การแบ่งศาสนสถานออกตามท้องถิ่น

หากการแบ่งศาสนสถานออกตามรูปร่างดังกล่าวมาข้างต้นจึงปรากฏว่าถิ่นต่าง ๆ ของประเทศอินเดียต่างก็มีแบบสถาปัตยกรรมของตนโดยเฉพาะ และแตกต่างไปจากถิ่นอื่น ๆ ถิ่นที่สำคัญที่สุดก็คือทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศอินเดีย ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือก็คือศาสนสถานหลังคารูปโค้งสูงหรือศิขร ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้คือในศิลปะแบบทมิฬ ได้แก่ ศาสนสถานและประตูขนาดใหญ่ที่มีหลังคาซ้อนกันเป็นชั้นมียอดเป็นรูปโดมหลายเหลี่ยมและหลังคารูปวงโค้งตามลำดับ เราได้เห็นมาแล้วว่าในแคว้นไมซอร์มีการผสมศาสนสถานทั้งสองแบบเข้าด้วยกัน นอกจากนี้ศาสนสถานในแคว้นไมซอร์ยังมีแผนผังเป็นพิเศษซึ่งอาจจัดได้ว่าประณีตบรรจงที่สุดในประเทศอินเดียแผนผังดังกล่าวจัดตั้งขึ้นตามรูปร่างเรขาคณิต และแผนผังรูปดาวก็เป็นแผนผังที่งามที่สุดแบบหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำราทางสถาปัตยกรรมในประเทศอินเดียได้แบ่งศาสนสถานออกด้วยวิธีต่าง ๆ กันและในขณะเดียวกันก็มักใช้วิธีแบ่งหลายวิธีด้วย อย่างไรก็ตามก็มีอยู่ 2 วิธีที่สำคัญคือวิธีหนึ่งแจกแจงและแบ่งศาสนสถานออกตามท้องถิ่นอีกวิธีหนึ่งแบ่งตามรูปร่างศาสนสถาน

แบบแรกแบ่งศาสนสถานในประเทศอินเดียออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ ภายใต้นามว่า นคร (Nagara) ทรวิท (Dravida) และเวสร (Vesara) นามเหล่านี้ใช้สำหรับดินแดนทางภาคเหนือ, ภาคกลาง และภาคใต้ของประเทศอินเดียตามลำดับ คำว่า

"นคร" (Nagara) ใช้สำหรับดินแดนระหว่างทิวเขาหิมาลัย และภูเขาวิญชัย

"ทรวิท" (Dravida) ใช้สำหรับดินแดนของชนชาติทมิฬคือดินแดนตั้งภูเขาวิญชัยลงไปจนถึงลุ่มแม่น้ำกฤษณา

"เวสร" (Vesara) ใช้สำหรับดินแดนระหว่างแม่น้ำกฤษณาลงไปจนถึงแหลมโคโมรินทางทิศใต้สุดของประเทศอินเดีย

อย่างไรก็ตามศาสนสถานที่มีอยู่ในดินแดนเหล่านั้นก็ไม่ได้ตรงกับแบบที่ตั้งไว้เสมอไป ถึงกระนั้นผู้ศึกษาประวัติศาสตร์เกี่ยวกับศิลปะอินเดีย หลายท่านก็ยังคงรักษาคำว่า "ภาคเหนือ" ไว้สำหรับศาสนสถานที่มีหลังคาโค้งสูงคือศิขร แม้ว่าศาสนสถานแบบนี้จะไม่ได้มีอยู่แต่เฉพาะทางด้านเหนือของประเทศอินเดียเท่านั้น แต่มีอยู่ในดินแดนแถบเมืองมีทราสทางภาคใต้ของประเทศอินเดียด้วย

อินเดียใต้

ประเทศอินเดียภาคใต้ก็เจริญรุ่งเรืองและมีความสวยงามทางด้านศิลปะ

เช่นเดียวกัน แคว้นมหาราษฎร์ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของแหลมเดคขานก็มีราชวงศ์ที่มีอำนาจครองราชย์สืบต่อกันลงมาหลังราชวงศ์จาลุกยะรุ่นแรกซึ่งได้สร้างศาสนสถานสำคัญขึ้นที่อชันตาทาหามิ ฯลฯ ราชวงศ์ราชภูระก็ได้อำนาจขึ้นที่เอลโลราราว พ.ศ. 1516 ราชวงศ์จาลุกยะรุ่นหลังก็ได้ขึ้นครองแคว้นนี้จนถึง พ.ศ. 1733 ต่อจากแคว้นมหาราษฎร์ก็ถูกแบ่งแยกโดยราชวงศ์โฮยชละ (Hoysala) แห่งแคว้นไมซอร์ทางภาคใต้ และราชวงศ์ยาทพ (Yadava) ซึ่งครองราชย์อยู่ระหว่าง พ.ศ. 1790-1853 แคว้นไมซอร์หลังจากต้องรบพุ่งอยู่เป็นเวลานานกับแคว้นมหาราษฎร์และแคว้นกานัต (Karnate) ซึ่งเป็นเพื่อนบ้านใกล้เคียงแล้ว ก็มีราชวงศ์โฮยชละขึ้นครองราชย์ตั้งแต่ว่า พ.ศ. 1616 และได้สร้างศาสนสถานทิ้งดงามที่สุดขึ้นระหว่าง พ.ศ. 1650-1750 แคว้นกานัตก็มีศาสนสถานสร้างสมัยราชวงศ์ปัลลวะโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มารลปรัมทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ต่อจากนั้นจึงถึงราชวงศ์โจฬะและปาณฑยะตามลำดับ ราชวงศ์โจฬะรุ่งเรืองถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขีดสูงสุดระหว่าง พ.ศ.1528-1595 และได้สร้างศาสนสถานหลายแห่ง เป็นต้นว่ามหาวิหารอันมีชื่อเสียง ณ เมืองตันซอร์ ราชวงศ์ปาณทยะได้ขึ้นครองแคว้นการ์นีระหว่าง พ.ศ.1759 -1781

แคว้นเหล่านี้คงจะมีโชคชะตาขึ้น ๆ ลง ๆ ต่อกันไป ถ้ามองการรุกรานของพวกมุสลิมันหรือพวกที่นับถือศาสนาอิสลามมิได้ทำลายความเจริญรุ่งเรืองลงเสีย พวกมุสลิมันได้รุกเข้ามาถึงแคว้นปัญจาบทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศอินเดียตั้งแต่ พ.ศ.1318 และต่อจากนั้นกองทัพอันเกรียงไกรของพวกอิสลามก็ค่อย ๆ เข้าครอบครองแคว้นต่างๆในประเทศอินเดียแต่ละแคว้นใน พ.ศ.1562 เมืองกาโนชก็ถูกกองทัพเตอร์กภายใต้มาหมุดแห่งแคว้นกาซนี (Mahmud of Ghazni) เข้าปล้นสะดม และในพ.ศ.1564 แคว้นปัญจาบทั้งหมดก็ตกอยู่ภายใต้การครอบครองของชาวกาซนี (Ghaznevides) ในพ.ศ.1736 แคว้นพาราณสีซึ่งเพิ่งตั้งเป็นอิสระได้ราว 100 ปีก็ถูกรวบรวมเข้าอยู่ในแคว้นของสุลต่านแห่งเมืองเดลี (Sultanate of Delhi) เช่นเดียวกับแคว้นพุนเทลขันธ์ใน พ.ศ. 1746 ทางฝ่ายแคว้นพิหารและเบงกอลก็ถูกรวมอยู่ในอาณาจักรอัมกันแห่งแคว้นฆอร์ (Ghor) ในพ.ศ.1742 แคว้นกาเลียวารและคุชราตได้ต่อสู้กับการรุกรานของพวกมุสลิมันอยู่เป็นเวลานานและเพิ่งถูกปราบปรามลงใน พ.ศ. 1840 แคว้นแคชเมียร์ถูกปราบปรามลงใน พ.ศ.1882 ภายหลังจากที่ถูกกองทัพทิเบตเข้าครอบครองใน พ.ศ. 1863 บรรดาแคว้นต่าง ๆ ในแหลมเดคข่านก็ถูกพวกมุสลิมันเข้าโจมตีเช่นเดียวกัน ในแคว้นมหาราษฎร์การปล้นเมืองหะฟีท (Haiebid) ระหว่าง พ.ศ. 1814-1853 ก็เริ่มแสดงถึงการขยายอำนาจของศาสนาอิสลาม ระหว่าง พ.ศ. 1860-1861 แคว้นมหาราษฎร์ก็ถูกรวมเข้าอยู่ในแคว้นของสุลต่านแห่งเมืองเดลี ราชวงศ์ปาณทยะแห่งแคว้นการ์นัตก็ถูกทำลายลงอีกใน พ.ศ. 1853 คงเหลือ แต่ราชวงศ์วิชัยนคร (Vijayanagar) ที่ขึ้นครองราชย์แทนราชวงศ์หะยษละ ณ แคว้นไมซอร์ในราว พ.ศ. 1870 ได้คงต่อสู้อยู่นกระทั่งถึง พ.ศ. 2108 เมื่อผลการรบที่ตะลิโกตะ (Talikota) ได้แสดงให้เห็นว่าราชวงศ์โมกุล (Moghol) ซึ่งนับถือศาสนาอิสลามเป็นผู้ที่มีชัยชนะอย่างแท้จริง

การขยายตัวของพวกมุสลิมันเป็นไปทั้งทางด้านการเมืองและศาสนา หลังจากการรุกรานครั้งแรก ๆ ในราวพุทธศตวรรษที่ 16-17 ของมาหมุดแห่งแคว้นกาซนีแล้วในกลางพุทธศตวรรษที่ 18 โมฮัมเหม็ด (Mohammed) แห่งแคว้นฆอร์ก็สถาปนาแคว้นของสุลต่านแห่งเมืองเดลีขึ้น แคว้นนี้ตั้งแต่ราวกลางพุทธศตวรรษที่ 19 ก็แผ่ขยายอำนาจไปเหนือแคว้นต่าง ๆ ในประเทศอินเดียภาคใต้หลายแคว้น แต่ต่อมาอำนาจของพวกมุสลิมันเองก็แบ่งแยกออกในระหว่าง 10 ราชวงศ์ที่ตั้งขึ้นในพุทธศตวรรษที่ 19-20 ใน พ.ศ.2070 ชาวเตอร์กนามว่าบาลูร์ (Balur) ผู้สืบลงมาแต่ตาเมอร์ลัน (Tamerlan) ผู้ยิ่งใหญ่ก็สามารถปราบปรามแคว้นของสุลต่านแห่งเมืองเดลีลงได้ ต่อจากนั้นบาลูร์ก็ได้ปราบปรามแคว้นปัญจาบ แคว้นโตนและแคว้นอุททางภาคกลางของประเทศอินเดีย และตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จักรวรรดิโมกุลขึ้น แม้ว่าผู้ที่สืบต่อจากพระองค์คือพระเจ้าฮูมาเยน (Humayun) ครองราชย์ระหว่าง พ.ศ.2027-2099 จะต้องทรงปราชัยแก่ศัตรู แต่นโยบายในการรุกรานของบาลูร์กีมีนัดดาคือโอรสของพระเจ้าฮูมาเยนทรงกระทำต่อ ท่านผู้นี้คือพระเจ้าจักรพรรดิอักบาร์ (Akbar) ผู้ยิ่งใหญ่ครองราชย์ระหว่างพ.ศ. 2094-2148 พระองค์ได้ทรงครอบครองประเทศอินเดียภาคเหนือทั้งหมดและบางส่วนของประเทศอินเดียภาคกลาง พระเจ้าอักบาร์ทรงเป็นทั้งนักรบ และนักการปกครองที่ปรีชาสามารถ ภายใต้รัชกาลของพระองค์ ศิลปะก็เจริญรุ่งเรืองทั้งทางด้านความโอ้อ่าและละเอียดอ่อนผู้ที่ครองราชย์ต่อจากพระองค์สามารถปราบปรามประเทศอินเดียได้ทั้งหมดด้วยการบุกรุกกลงไปในแหลมเดคข่าน โอรสของพระเจ้าอักบาร์ทรงพระนามว่า ซาห์ ชหานคีร์ (Shah Jahangir) ครองราชย์ระหว่าง พ.ศ.2148-2170 ทรงเป็นผู้อุปถัมภ์ศิลปะคล้ายกับโอรสที่สืบต่อคือพระเจ้าซาห์ชหาน (Shah Jahan) ผู้ครองราชย์ระหว่างพ.ศ. 2170-2210 แต่เมื่อพระเจ้าเอารังเซบ (Aurangzeb) โอรสองค์ที่ 2 ของพระเจ้าซาห์ชหานขึ้นครองราชย์ระหว่าง พ.ศ. 2202-2250 ศิลปะก็เสื่อมลง การที่พระเจ้าเอารังเซบทรงทำลายประติมากรรมในศาสนาอื่น ๆ อย่างโหดร้าย ทำให้ศิลปะโมกุลต้องเสื่อมลงไปด้วย ในขณะที่เดียวกันเจ้าชายชาวอินเดียก็ทรงอุปถัมภ์จิตรกรรมพื้นเมืองและงานของท่านเหล่านี้ซึ่งได้รับความคุ้มครองให้รอดพ้นจากการทำลายของพระเจ้าเอารังเซบ ก็เจริญรุ่งเรืองต่อมาจนถึงสมัยปัจจุบัน

ภายใต้ราชวงศ์โมกุลซึ่งสามารถรวบรวมประเทศอินเดียเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันได้อีกเป็นครั้งที่ 3 หลังจากสมัยของพระเจ้าอโคกรมหาราช และราชวงศ์คุปตะ ชาวยุโรปก็ได้เริ่มเดินทางเข้ามาในประเทศอินเดีย เริ่มต้นด้วยชาวโปรตุเกสในพุทธศตวรรษที่ 20 บรรดาผู้ที่ครองราชย์ต่อจากพระเจ้าเอารังเซบต่างก็ต้องปราบปรามการจลาจลภายในประเทศ และไม่สามารถรักษาอำนาจของราชวงศ์โมกุลไว้ได้ อาณาจักรโมกุลที่สลายตัวลงได้ถูกรวบรวมนำได้อีกครั้งหนึ่งในพ.ศ.2262 โดยพระเจ้ามูฮัมหมัด ซาห์ (Muhammad Shah) ราชปนัดดาของพระเจ้าเอารังเซบแต่การที่พวกซิกข์ (Sikh) ราชปุต (Rajput) และมหาราฐ (Maharathes) ได้แข็งข้อขึ้นก็ทำให้รัฐบาลของราชวงศ์โมกุลต้องเสื่อมอำนาจลงอีก ประเทศมหาอำนาจในทวีปยุโรปซึ่งพยายามที่จะจัดการให้มีความสงบในประเทศอินเดียเพื่อประโยชน์แห่งการค้าขายของตน ต่างก็ยิงแสวงอำนาจขึ้นทุกที

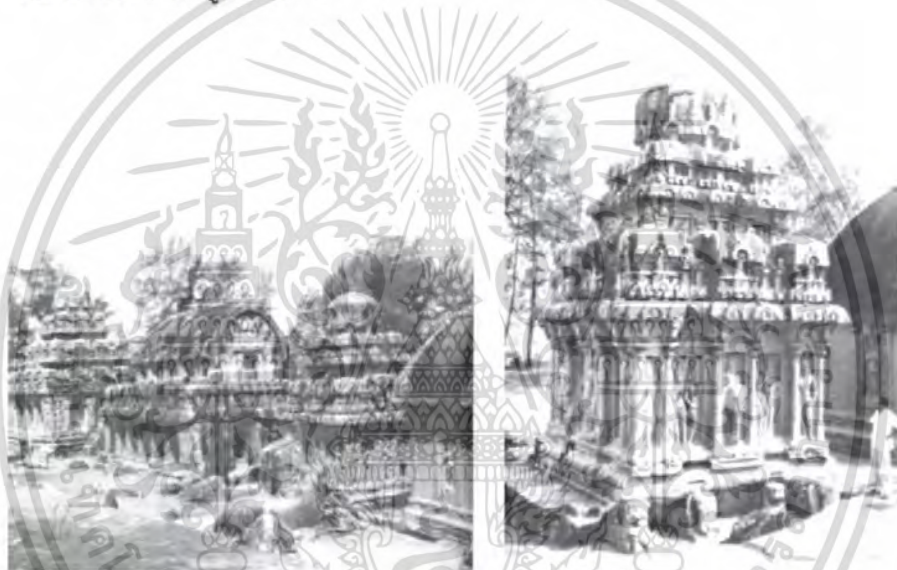
สถาปัตยกรรมแบบอินเดียได้นั้นมีลักษณะเฉพาะตัวอยู่ 2 แบบ คือ แบบ ทรวิจ(Dravida) และแบบ เวสรา (Vesara)

มีวัดที่สำคัญ ๆ เช่น แฮมปี (Hampi), พาทามิ(Badami), ปะตาดากัลปี(Pattadakul), ไอโฮเล (Aihole), เบลูร์ (Belur), ฮาเลบิเด(Halebidu), มหาปริปूरัม(Mahabalipuram), ตันโจร์ (Tanjore), มธุระ(Madhura)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถาปัตยกรรมทมิฬ

ก่อนที่จะกล่าวถึงศิลปะทมิฬเราจำเป็นต้องพิจารณาถึง ศาสนสถานเล็ก ๆ ซึ่งสลักจากกลุ่มก้อนหินที่มารวมกันทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศอินเดียก่อน คือ ในสมัยหลังคุปตะประมาณพุทธศตวรรษที่ 12 ณ ที่นั้นเราจะเห็นอาคารหลังคาทำด้วยหินซ้อนกันขึ้นไปเป็นชั้น ๆ ช่างอินเดียยังไม่รู้จักวิธีมุงหลังคาเป็นวงโค้งให้ยี่ด้น้ำหนักซึ่งกันและกัน แต่รู้จักแต่เพียงการมุงหลังคาโดยใช้วิธีวางวัตถุซ้อนกันขึ้นไปเป็นชั้น ๆ ใช้วัตถุชั้นบนแต่ละแผ่นเหลื่อมแผ่นล่างเข้ามาภายใน วิธีนี้ทำให้เกิดหลังคาที่เป็นชั้น ๆ อย่างชัดเจน และช่างก็ใช้รูปจำลองเล็ก ๆ ของอาคารหลังนั้นเองเป็นเครื่องประดับอยู่บนหลังคา



ภาพที่ 2.27 ศาสนสถานที่มารวลีปรัม

ที่มารวลีปรัม ศาสนสถานเล็ก ๆ ที่สลักจากกลุ่มก้อนศิลาเหล่านี้แสดงให้เห็นว่ามีทั้งอาคารที่มีผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รวมทั้งอาคารที่มีหลังคาเป็นรูปโค้งแหลมมาทั้งสี่ด้าน ซึ่งเป็นลักษณะดั้งเดิมในการเลียนแบบอาคารที่สร้างด้วยไม้กับอาคารที่มีหลังคาซ้อนกันเป็น ชั้น ๆ ซึ่งแม้ว่าจะยังคงมีอยู่ชั้นน้อยชั้นแต่ก็สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน วิวัฒนาการขั้นต่อมาคืออยู่ที่ว่าชั้นของอาคารเหล่านี้จะเพิ่มมากขึ้นจนกระทั่งหลังคากลายเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของอาคารเป็นต้นว่าที่เทวสถาน ณ เมืองกาญจิปูรัม (KANCIPURAM) เทวสถานริมฝั่งทะเลที่ มารวลีปรัม ในพุทธศตวรรษที่ 18 ส่วนสำคัญของเทวสถานแบบทมิฬกลายเป็นประตูชั้นนอกซึ่งมีรูปร่างใหญ่ขึ้นทุกที่ประตูเหล่านี้ตั้งอยู่ตรงกลางของกำแพงที่ล้อมรอบเรียกว่า โกวปุระ (GOPURA) ทั้งนี้เนื่องจากว่าในขณะนั้นชาวทมิฬซึ่งนับถือศาสนาฮินดูลัทธิไศวนิกายและอาศัยอยู่ทางตอนใต้ของประเทศอินเดียกำลังเตรียมต่อสู้พวกมุสลิม

ซึ่งเข้ารุกรานประเทศอินเดียภาคเหนืออยู่ได้ เทวสถานแบบทมิฬรุ่นหลังที่สมบูรณ์ที่สุด คือ เทวสถานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(MADURA) ราวพุทธศตวรรษที่ 22 ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศอินเดีย เทวสถานถูกระเบิดเป็นศาสนสถานที่ยังมีผู้กระทำพิธีทางศาสนาอยู่จนถึงปัจจุบัน โคปุระของเทวสถานที่มีหอคูระประดับไปด้วยลวดลายที่จัดได้ว่าเลื่อมมากแล้ว เสาที่รองรับช่อวงโค้งเครื่องประดับขนาดเล็กที่เรียกว่า กูชูล และรูปจำลองอาคารเล็ก ๆ ซึ่งใช้เป็นเครื่องประดับหลังคา ต่างก็มีวิวัฒนาการในศิลปะทมิฬ แต่ไม่ซ้ำลวดลายเครื่องประดับที่ยุ่งยากและมีรูปร่างเหมือนธรรมชาติมากเกินไปก็ปกคลุมหลังคาเหล่านี้



ภาพที่ 2.28 สามถนตป ศิลปะสมัยทมิฬ

- สถาปัตยกรรมวิชัยนครา (Vijayanagara)

สถาปัตยกรรมแบบวิชัยนครา (Vijayanagara) ถือว่าเป็นสิ่งก่อสร้างที่ต่างไปจากเดิม โดยราชวงศ์วิชัยนคร (Vijayanagar) ซึ่งปกครองอินเดียตอนใต้บริเวณชายฝั่งแม่น้ำตุงคภัทร (Tungabhadra) ในเมืองกรณาฏกะ (Karnataka) ของอินเดีย พระเจ้าวิชัยนครได้สร้างวัด, ปุชเนียสถาน, ปราสาท และสิ่งก่อสร้างอื่นๆอีกทั่วทั้งอินเดียตอนใต้ โดยแถบเมืองหลวงก็จะมีสถาปัตยกรรมเหล่านี้หนาแน่น ปุชเนียสถานทั้งในและรอบๆวิชัยนครา (Vijayanagara) ในเมืองฮัมปี (Hampi) ได้ถูกจารึกว่าเป็นมรดกโลก (UNESCO World Heritage Sites)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่1.29 วิชัยนครา (Vijayanagara)

- สถาปัตยกรรมฮอยซารา (Hoysala)

ฮอยซารา(Hoysala temple) ที่ Somanathapura สถาปัตยกรรมแบบฮอยซารา (Hoysalesvara) เป็นรูปแบบที่พัฒนาภายใต้กฎของพระเจ้าฮอยซารา แห่งกรณาฏกะ(Karnata) ระหว่างศตวรรษที่ 11-14 ซึ่งปัจจุบันคือ รัฐกรณาฏกะ อิทธิพลของฮอยซารารุ่งเรืองที่สุดในศตวรรษที่ 13 เมื่อครอบคลุมเขตพื้นที่ที่ราบสูงทางตอนใต้ วัดขนาดเล็กใหญ่มากมายที่ถูกสร้างโดยใช้สถาปัตยกรรมแบบฮอยซารา ในยุคนี้ที่ยังคงเหลืออยู่ก็คือวัดเบลูร์ (Belur), เทวลัยฮอยซารา (Hoysalesvara) ที่ หเพิบิต (Halebidu) และวัดเกสวะ (Kesava) การศึกษาสถาปัตยกรรมแบบฮอยซารา (Hoysalesvara) ได้เผยให้เห็นถึงอิทธิพลของสถาปัตยกรรมแบบอินโด-อารยัน ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบสถาปัตยกรรมอื่นๆในอินเดียตอนใต้

ลักษณะเด่นของสถาปัตยกรรมแบบฮอยซารา (Hoysala temple) คือการคำนึงถึงรายละเอียดที่สวยงามวิจิตรและมีมืออันปราณีต ที่เทवलันเบลูร์ (Belur) และหเพิบิต (Halebidu) ได้ถูกเสนอเป็นมรดกโลก (UNESCO world heritage sites) เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.30 เทวาลัยฮอยซารา (Hoysaleswara)
ที่ทเพิบิดู (Halebidu)

- สถาปัตยกรรม พาทามิ ชาลุกยา (Badami Chalukya)

สถาปัตยกรรมแบบ พาทามิ ชาลุกยา (Badami Chalukya) เป็นวัดที่สร้าง

ในช่วงศตวรรษที่ 5-8 ในรัฐกรณาฏกะ บางครั้ง สถาปัตยกรรมแบบ พาทามิ ชาลุกยา (Badami Chalukya) อาจเรียกว่า เวสรา (Vesara) K.V. Sounder Rajan นักประวัติศาสตร์ได้กล่าวไว้ว่า สถาปัตยกรรมแบบ พาทามิ ชาลุกยา (Badami Chalukya) สร้างขึ้นเพื่อรำลึกถึงความกล้าหาญ และชัยชนะที่ได้จากการออกรบ วัดที่สร้างจากหินของปัททะกัณฑ์ก็เป็นมรดกโลกเช่นกัน ปูชนียสถานที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือ ไอโฮเล (Aihole) ส่วนสองภาพเขียนที่มีชื่อเสียง ณ ถ้ำอชันตา (Ajanta) คือ "The Temptation of the Buddha" และ "The Persian Embassy" นี้เป็นจุดเริ่มต้นของสถาปัตยกรรมรูปแบบ ชาลุกยาและแบบอินเดียตอนใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.31 ไอโฮล (Aihole) ในรัฐกรณาฏกะ

- สถาปัตยกรรม ปัลลวะ (Pallava) และ โจฬะ (Chola)

ราชวงศ์ ปัลลวะ (Pallava) ได้สร้างเทวสถานที่มีชื่อเสียงได้แก่วัดที่สร้างด้วยหินโนนครมหาปาลีปุรัม (Mahabalipuram) และโนนครหลวงกาญจีปุรัม Kanchipuram ซึ่งปัจจุบันอยู่ในเมืองทมิฬนาดู กษัตริย์โจฬะ (Chola) ปกครองตั้งแต่ 900-1150 ปีหลังคริสตศักราช รวมไปถึงพระเจ้าราชชะราชา โจฬะ (Rajaraja Chola) ที่ 1 และบุตรชาย ราเชนทรา โจฬะ (Rajendra Chola) ได้สร้างเทวสถาน ถ้าปัญจปาณทวะ Brihadeshvara และ ศิวะ (Siva) แห่งเมืองตัญจาวูร์ (Thanjavur) สืบต่อมา



ภาพที่ 2.32 ปราสาท "ภีมะรณะ" "อรชุนรณะ" และ "เทราปทีรณะ"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถาปัตยกรรม ราชตระกูล (Rashtrakuta)

ราชวงศ์ราชตระกูล (Rashtrakuta) ได้ปกครองแหลมเดคขาน (Deccan) ในนคร Manyakheta และได้สร้างปูชนียสถานที่สวยงามไว้ในถ้ำเอลโรลา วัดกฤษณะ รวมไปถึงปูชนียสถานในวัดนารายณ์ ที่ Pattadakal และวัด Navalinga ที่ Kuknur ใน รัฐकर्ณาฏกะ Karnataka

- อินเดียนเหนือ

ลักษณะที่สำคัญของสถาปัตยกรรมทางทิศเหนือ คือ อาคารที่มีหลังคาเป็นรูปโค้งสูง หรือศิขร เราได้เห็นมาแล้วว่าศิลปะแบบทมิฬ และโคปุระมีวิวัฒนาการมาจากหลังคาที่ก่อด้วยศิลาซ้อนกันขึ้นไปเป็นชั้น ๆ สถาปัตยกรรมของทางทิศเหนือก็เช่นเดียวกัน จึงก่อให้เกิดอาคารรูปร่างสูงทั้งนี้เพราะการใช้อิฐแผ่นบาง ๆ วางเรียงซ้อนกันขึ้นไปย่อมก่อให้เกิดเป็นหลังคารูปโค้งสูงขึ้นไปอาคารที่มีหลังคาโค้งสูงเช่นนี้ได้สร้างขึ้นกลางแจ้งเป็นเทวสถานในสมัยหลังคุปตะ เป็นต้นว่าที่เมือง ศิริปุระ (SIRPUR) สถาปัตยกรรมที่สำคัญในศิลปะแบบนี้คือเทวสถานใหญ่ชื่อ ลิงคราช (LINGARAJ) ที่เมืองภูวนศวร (BHUVANNESVAR)แม้ว่าก่อสร้างด้วยศิลาแล้วก็ยังคงรักษา ลักษณะหลังคาแบบโค้งสูงไว้ เทวสถานแห่งนี้สร้างขึ้นในสมัยเดียวกับมหาวิหารที่เมืองตันซอร์ คือระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15-17 ด้านเทวาลัยมีมุขอยู่ทางด้านหน้า และล้อมรอบไปด้วยเทวาลัยที่มีขนาดเล็กกว่า แต่รูปจำลองเหล่านี้ก็ทำเป็นภาพสลักนูนต่ำซ้อนกันให้ตั้งรูปจำลองบนนั้นได้ ศาสนสถานแห่งอื่น เช่น ที่เมือง ขจุราโฮ (KHAJURAHO) และโกณารัก (KONARAKA) นอกจากนี้ก็มีศิลปะอีกแบบหนึ่งที่เรียกว่า ศิลปะแบบศาสนาเจน (JAINISM) ที่เขาอาบู (ABU) หรืออรรพทบรรพต รวดพุทธศตวรรษที่ 16-19 เป็นศิลปะที่สลักหินอ่อนเป็นรูปโค้งเข้าโค้งออกและลวดลายละเอียดเป็นรูปคดโค้งไปมา รวมทั้งศิลปะแบบพิเศษที่แคว้นไมซอร์ เช่น เทวสถาน ที่ เบลูร์ (BELUR) และเทพีท (HALEBID) เทวาลัยเหล่านี้มีแผนผังเป็นรูปเหมือนดาว ศิลปะทมิฬมีวิวัฒนาการไปในทางแสดงความตื่นเต้น แสดงอำนาจและรสนิยมในภาพอันสยดสยอง แต่ศิลปะภาคเหนือกลับกลายเป็นความงามอย่างอ่อนช้อยและภาพแสดงการสมสู่ เราอาจติดตามวิวัฒนาการได้ตั้งแต่ศิลปะแบบคุปตะ และรูปคู่ชายหญิงผู้บริสุทธิ์ ณ ถ้ำอชันดา ไปจนถึงภาพกลุ่มคนที่แสดงการสมสู่อย่างมากมายที่เมืองขจุราโฮ รูปคู่ชายหญิงบางรูปในสมัยหลัง (พุทธศตวรรษที่ 15-19) แสดงท่าชดช้อยที่ค่อนข้างแข็ง เครื่องอาภรณ์ไม่ได้ห้อยอยู่ตามน้ำหนักธรรมชาติ กระด้าง ไม่นุ่มนวล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.33 ประติมากรรมประดับเทวสถาน ที่เมืองชสุราโห



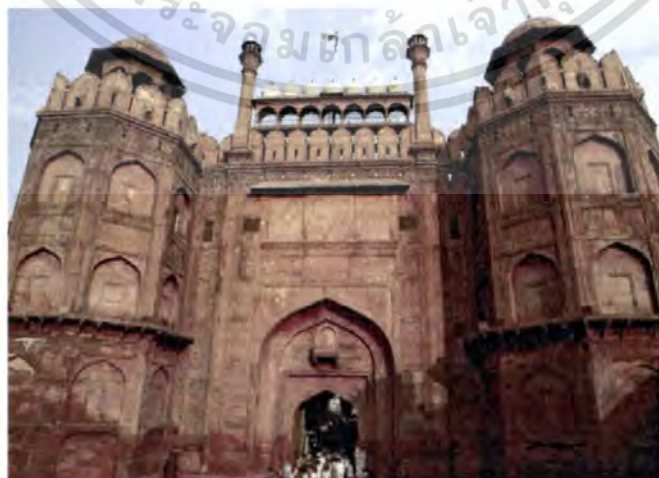
ภาพที่ 1.34 ระติมากรรมรูปสัตว์และคน
ประดับเทวสถานเมืองโสมนาถปุระ

อินเดียนตอนเหนือเป็นเส้นทางท่องเที่ยวที่สวยงาม มีบ้านเมืองที่สงบ ถนนหนทาง สะดวกสบาย หลายเมืองในแถบนี้เคยเป็นราชธานี(เมืองหลวง) ของอินเดียในอดีต เมืองสำคัญคือ กรุงนิวเดลี อัครา และชัยปุระ หากลากเส้นตรงจากกรุงเดลีไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ก็จะถึงเมืองอัครา ส่วนทางทิศตะวันตกเฉียงใต้จะพบเมืองชัยปุระ รูปสามเหลี่ยมที่มีกรุงเดลีอยู่บนยอดนี้ ได้รับการขนานนามว่าสามเหลี่ยมทองคำ (Golden Triangle) เป็นบริเวณที่มีปราสาท ราชวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โบราณ บ่อมปรากร และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่เป็นหัวใจของการท่องเที่ยวอินเดียรวมอยู่

- กรุงนิวเดลี (New Delhi) กรุงนิวเดลี มีฉายาว่านคร 7 ราชธานี เพราะกรุงนิวเดลีได้เป็นเมืองหลวงของอินเดียมาถึง 7 ครั้ง กรุงนิวเดลีเคยเป็นศูนย์กลางอำนาจปกครองของอินเดียตลอดระยะเวลายาวนานกว่า 3,000 ปี ในประวัติศาสตร์มีทั้งยุครุ่งเรืองและยุคเสื่อมไม่มีเมืองใดที่มีโบราณสถานและสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์มากเท่ากรุงเดลี จึงเป็นจุดสนใจของนักท่องเที่ยว นครหลวงเก่าแก่ของอินเดียและของโลก กรุงนิวเดลีมีประวัติศาสตร์และอารยธรรมที่สั่งสมกันมานานจากผู้ครองนครที่มีทั้งสุลต่าน มุสลิม ฮินดู และจักรพรรดิโมกุล หลังจากอินเดียตกอยู่ภายใต้การปกครองของอังกฤษ อังกฤษได้สร้างเดลีใหม่ (New Delhi) ขึ้นมาเป็นศูนย์กลางการปกครอง ในปัจจุบันกรุงนิวเดลีจึงแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เดลีเก่าและเดลีใหม่ เดลีใหม่คือส่วนที่อังกฤษสร้างขึ้นเป็นที่ตั้งรัฐสภาและสถานที่ทำการของรัฐบาล เป็นเมืองสมัยใหม่ที่ก่อสร้างขึ้นในศตวรรษที่ 20 เดลีใหม่เป็นเมืองทันสมัยที่โอ้อวดงามด้วยสถาปัตยกรรมของยุคอาณานิคม มีถนนสายใหญ่กว้างขวาง ปลูกต้นไม้ประดับอย่างสวยงาม ผังเมืองและอาคารต่างๆ ล้วนใหญ่โตสมฐานะการเป็นเมืองเอกเมืองหนึ่งของประเทศในเครือจักรภพ เดลีใหม่มี "ประตูอินเดีย" (Indian Gate) ที่สร้างขึ้นเลียนแบบประตูชัยของปารีส เพื่อเป็นที่รำลึกถึงทหารอินเดียที่เสียชีวิตในสงครามโลกครั้งที่ 1 ในส่วนที่เป็นเดลีเก่าแก่สมกับอายุยาวนานหลายศตวรรษของราชธานี เดลีเก่าประกอบด้วยถนนที่เล็กแคบและวุ่นวาย ตลาดกลางแจ้ง โบสถ์ และสุเหร่า จุดเด่นที่น่าสนใจภายในย่านเดลีเก่าคือ หอสูงกุตุบ มินาร์ พระราชวังหลวง (Red Fort) และมัสยิด ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมในช่วงกลางของศตวรรษที่ 17 ยุคที่จักรวรรดิโมกุลเรืองอำนาจ



ภาพที่ 2.35 พระราชวังหลวง (Red Fort)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กูตูป มินาร์ (Qubt Minar) หรือหอคอยแห่งชัยชนะ (Tower of Victory) หอคอยนี้เป็นสัญลักษณ์ของกรุงเดลี หอสูงกูตูป มินาร์ สร้างขึ้นในปี ค.ศ.1193 โดยสุลต่านองค์แรกของอินเดีย ทรงสร้างขึ้นเพื่อฉลองชัยชนะของชาวมุสลิมบนแผ่นดินอินเดียโดยสุลต่านองค์นี้



ภาพที่ 2.36 กูตูป มินาร์ (Qubt Minar)
หรือหอคอยแห่งชัยชนะ (Tower of Victory)

- ราชกัจ (Raj Gat) เป็นสถานที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งในย่านเดลีเก่า "ราชกัจ" เป็นอนุสรณ์สถานที่พักสุดท้ายอันสงบร่มเย็นของท่านมหาตมะ คานธี เรียกว่า Smadhi of Mahatama Gandhi บริเวณที่ฝังศพของท่านมหาตมะ เป็นสนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยม แวดล้อมด้วยเนินดินสูงทั้งสี่ด้านมีทางเดินขึ้นเป็นเนินที่ค่อยๆ ลาดสูงขึ้นไป ข้างบนเป็นทางเดินรอบๆ มองลงมาเห็นที่ฝังอังคารของท่านมหาตมะ เป็นแท่นหินแกรนิตสี่เหลี่ยมอยู่ตรงกลาง มีทางเข้าไปยังแท่นบูชาสี่ด้าน อยู่ระหว่างทางเดินขึ้นเนิน เมื่อเข้าไปในบริเวณนี้ ทุกคนจะต้องถอดรองเท้าก่อนที่จะเดินเข้าไปคารวะท่านมหาตมะ คานธี บนแท่นหินสีดำที่ข้างล่างบรรจุอังคารของท่านมหาตมะอยู่นั้น จุดประทีปบูชาไว้ตลอดเวลา 1 ดวง บนแท่นหินโรยกลีบดอกไม้หลากสีเป็นมาลาบูชาท่านมหาตมะ คานธี นอกจากนี้สถานที่สำคัญเหล่านี้แล้ว กรุงเดลียังเป็นแหล่งรวมศิลปะดนตรีและการแสดงแขนงต่างๆ ของอินเดีย กับทั้งเป็นที่รวมของภัตตาคารอาหารอร่อยนานาชนิด ทั้งอาหารพื้นเมืองอินเดียและอาหารต่างชาติด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อัครา และทัชมาฮาล (Agra and Taj Mahal)

เมืองอัคราหรือ อัครา (Agra) อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของกรุงเดลี อัคราคือนครแห่งความรัก ที่ตั้งทัชมาฮาล (Taj Mahal) อนุสรณ์สถานแห่งความรักที่มีชื่อเสียงที่สุดในโลก ได้รับการยกย่องจากองค์การสหประชาชาติให้เป็นมรดกโลกด้านวัฒนธรรม ทัชมาฮาลเป็นสุสานหินอ่อนสีขาวที่ฝังพระศพพระนางมุมตัส มาฮาล มเหสีของพระเจ้าชาห์ จาฮาน ซึ่งสิ้นพระชนม์เมื่อปี ค.ศ.1631 ขณะมีพระประสูติกาลพระราชธิดาองค์ที่ 14 ระหว่างตามเสด็จพระเจ้าชาห์ จาฮานไปสนามรบ พระเจ้าชาห์ จาฮาน ทรงสร้างทัชมาฮาลพระราชวังหินอ่อนสีขาวขึ้นบนริมฝั่งแม่น้ำยมนาเพื่อเป็นที่ฝังพระศพนางอันเป็นที่รักที่สุด โดยใช้เวลาในการก่อสร้างทัชมาฮาลนานถึง 17 ปี โดยเริ่มลงมือก่อสร้างในปี ค.ศ.1631 ใช้เงินเป็นจำนวนมหาศาลถึง 5 ล้านรูปี ใช้คนงานก่อสร้างฝ่ายต่างๆ เช่น ช่างไม้ ช่างแกะสลัก และวิศวกรมากถึง 22,000 คน แต่การตกแต่งสถานที่มาเสร็จสมบูรณ์ในปี ค.ศ. 1653 โดยรวมเวลาที่ใช้ก่อสร้างและตกแต่งทัชมาฮาลจนแล้วเสร็จเป็นเวลานานถึง 22 ปีเต็ม โดยมีสถาปนิกผู้ดูแลการก่อสร้างชื่อ Ustad Ahmad Lahori พระเจ้าชาห์ จาฮาน ทรงทุ่มเททุกอย่างในแผ่นดินอินเดียเพื่อสร้างพระราชวังที่ฝังพระศพของพระมเหสีให้สวยที่สุด ทรงใช้เงินทองเกือบหมดท้องพระคลัง ทรงนำทองคำ เพชร มรกต ทับทิม และอัญมณีอันล้ำค่ามาจากแหล่งต่างๆ ทั่วโลก เช่น จีน พม่า เปอร์เซีย บังคลาเทศ แคนาดา และยุโรปมาตกแต่งทัชมาฮาล สำหรับหินอ่อนจากเมืองมัครานา (Makrana) ในแคว้นราชสถาน ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นแหล่งหินอ่อนที่ดีที่สุดในอินเดียมาสร้าง ในสมัยนั้นการลำเลียงหินอ่อนชิ้นใหญ่ๆ จากเมืองมัครานาที่อยู่ห่างไกลถึง 300 กิโลเมตร มายังเมืองอัคราไม่ใช่เรื่องง่าย แต่พระเจ้าชาห์ จาฮานก็ทรงทำทุกอย่างเพื่อให้ได้ดังพระประสงค์ เพียงเพื่อสร้างที่ฝังพระศพของพระมเหสีให้สวยงามที่สุด สัมกับความรักที่พระองค์มีต่อนางเท่านั้น ทัชมาฮาลประดับด้วยเพชรนิลจินดามูลค่ามหาศาล ที่ฝังพระศพพระนางมุมตัสไม่ได้สร้างขึ้นด้วยสถาปัตยกรรมชั้นยอดและตกแต่งประดับประดาด้วยศิลปะชั้นเยี่ยมเท่านั้น หากแต่เป็นอนุสรณ์สถานที่สร้างขึ้นด้วยอนุภาพของความรัก อันเป็นความรักอันยิ่งใหญ่เหนือกาลเวลา ปัจจุบันนี้ทัชมาฮาลคือ สัญลักษณ์ของประเทศอินเดีย ได้รับความยกย่องว่าเป็นไข่มุกแห่งอัครา เป็นหนึ่งในบรรดาสถาปัตยกรรมที่สวยงามที่สุดในโลก และเป็นสิ่งมหัศจรรย์ 1 ใน 7 สิ่งมหัศจรรย์ของโลก ทัชมาฮาลตั้งอยู่บนฝั่งตะวันออกของแม่น้ำยมนา อยู่ห่างจากป้อมปราการอัคราหรือป้อมแดง ไปทางใต้ประมาณ 1.5 กิโลเมตร พระราชวังหินอ่อนสีขาวซึ่งเป็นสุสานที่ฝังพระศพพระนางมุมตัสนี้สูง 74.21 เมตร ก่อสร้างด้วยสถาปัตยกรรมแบบโมกุล-เปอร์เซีย ที่ใช้หินอ่อนแกะสลักเป็นลวดลายต่างๆ กับทั้งฝังอัญมณีมีค่าเป็นลวดลายเครือเถาตรงกลางมีโดมหินอ่อนสีขาวขนาดใหญ่เป็นโดมประธานของทัชมาฮาล เป็นที่ตั้งโลงศพจำลองทำด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินอ่อนแกะลายเป็นช่อดอกไม้ฝังหินสีและอัญมณีตามกลีบดอกไม้และช่อใบโลงใหญ่เป็นของพระเจ้าชาห์ จาฮาน ส่วนโลงขนาดเล็กกว่าเป็นของพระนางมุมตัส โลงหินอ่อนทั้งสองนี้วางอยู่เคียงกันกลางห้อง ล้อมรอบด้วยลัษณ์หินอ่อนจลลกลายเป็นฉากกั้นรอบด้านเป็นรูปแปดเหลี่ยม หินอ่อนจลลกลายเป็นหินอ่อนทั้งแผ่นแกะสลักเป็นลวดลายละเอียดเหมือนลายลูกไม้สวยงามสุดพรรณนา จนไม่น่าเชื่อว่าผลงานศิลปะที่รังสรรค์ด้วยฝีมือมนุษย์



ภาพที่ 1.37 ทัชมาฮาล (Taj Mahal)

เมื่อสร้างทัชมาฮาลสำเร็จแล้ว พระเจ้าชาห์ จาฮานทรงดำริและเตรียมการที่จะสร้างอนุสรณ์สถานของพระองค์บ้าง โดยจะสร้างด้วยหินอ่อนสีดำ ตั้งเคียงคู่กับทัชมาฮาล แต่ถูกโอรสชื่อว่า ออริงเซบ ซิงยึดอำนาจการปกครองไปเสียก่อนแล้วจับไปขังไว้ พระเจ้าชาห์ จาฮานได้ร้องขอต่อพระโอรสว่าขอให้กักขังพระองค์ไว้ในที่ซึ่งจะมองเห็นทัชมาฮาลได้ตลอดเวลา พระเจ้าออริงเซบทำตามพระประสงค์ โดยกักบริเวณพระบิดาไว้ที่ป้อมแดง ป้อมแดงหรือป้อมปราการอักระ (Agra Fort) คืออาณาจักรที่พระเจ้าอักบาร์มหาราชทรงสร้างขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของวังหลวง ซึ่งที่มีกษัตริย์ราชวงศ์โมกุลใช้เป็นราชวังสืบต่อมาถึง 3 รัชกาลด้วยกันคือ พระเจ้าอักบาร์มหาราช พระเจ้าจาฮานกรี และพระเจ้าชาห์ จาฮาน เหตุที่เรียกว่าป้อมแดง เพราะป้อมนี้สร้างด้วยหินทรายสีแดงหินธรรมชาติที่มีอยู่มากในอินเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.38 ป้อมปราการอักระ (Agra Fort)

ในเขตพระราชวังประกอบด้วยตำหนักต่างๆอันเป็นที่ประทับของสมาชิกในพระราชวงศ์ นอกจากห้องพระโรงและมัลลียดส่วนพระองค์แล้ว ยังมีบazaarหรือตลาดให้ข้าราชการบริพารได้ใช้เป็นที่พักปะและจับจ่ายซื้อของ ในส่วนที่อยู่ของมเหสีและนางสนม มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น สวนดอกไม้ บ่อน้ำหินอ่อนไว้ลอยกลีบกุหลาบเพื่ออบร่ำกลิ่นหอมในตำหนัก น้ำพุที่ใช้แรงคนปั้มน้ำให้พุ่งขึ้นเพื่อความสวยงามของเหล่านางในตำหนักซึ่งเป็นที่ประทับในช่วงสุดท้ายของพระเจ้าชาห์ จาฮาน หอคอยรูปแปดเหลี่ยมชื่อว่า Musamman Burj สร้างด้วยหินอ่อนสีขาว ตกแต่งอย่างวิจิตรด้วยการแกะสลักและฝังทองคำกับอัญมณีหลากสีลงบนลวดลาย จากหอคอยนี้จะมองเห็นทัชมาฮาลที่อยู่ไกลออกไปทางทิศใต้ พระเจ้าชาห์ จาฮานใช้เวลา 8 ปีอยู่บนหอคอยนี้ หม่อมมอญดูทัชมาฮาลสุสานของนางอันเป็นที่รัก จนวาระสุดท้ายของชีวิต



ภาพที่ 2.39 เมืองฟาเตห์ปู สิกรี (Fatehpur Sikri)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากทัชมาฮาลแล้ว อัคระยังมีสถานที่สำคัญอีกแห่งที่นำไปชมคือ เมืองฟาเตห์ปู ลีครี (Fatehpur Sikri) ซึ่งพระเจ้าอัครบาร์ทงสร้างขึ้นด้วยประสงค์ที่จะให้เป็นเมืองหลวงใหม่ แต่ เพราะความแห้งแล้งกันดารน้ำเมืองจึงถูกทอดทิ้งให้กลายเป็นเมืองร้างหลังจากก่อสร้างเสร็จได้ไม่กี่ปี เมืองโบราณเก่าแก่นี้ยังอยู่ในสภาพสวยงามด้วยสถาปัตยกรรมโมกุล -เปอร์เซีย

สถาปัตยกรรมฮินดู

วัดในศาสนาฮินดู

ย้อนไปยังศตวรรษที่ 5 ได้มีการอ้างอิงถึงวัดฮินดูไว้ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของรูปแบบทาง สถาปัตยกรรม รูปแบบทรวิท (Dravida) ทางใต้ และ นคร (Nagara) ทางเหนือเป็นที่รู้จักในฐานะ ต้นแบบของสถาปัตยกรรม ต่างกันที่รูปร่างของโครงสร้างหลังคา โดยที่ทางใต้จะคล้ายปิรามิด ส่วนทางเหนือจะมีลักษณะโค้ง ดูจากวัด Brihadeeswara , Thanjavur, และ Sun , Konark ลักษณะเด่นของศาสนาพุทธยังคงมีอิทธิพลต่อวัดฮินดูจนปัจจุบัน และยังมีรูปแบบวัดต่างๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาเช่น Bengal, Kashmir และ Kerala

วัดฮินดูบางแห่งในช่วงระหว่างยุคกลางมักจะใช้หิน เทวาลัยไกลาสนาถที่แอลโลรา ระบบ โครงสร้างของวัดมักใช้เสาและคานรับน้ำหนักที่มีหินเป็นวัสดุสำคัญสำหรับช่างฝีมืออินเดีย การ ก่อสร้างสามารถทำได้โดยปราศจากปูนหรือใช้ปูนเพียงเล็กน้อยเท่านั้นการประดับตกแต่งเป็น หัวใจของสถาปัตยกรรมของอินเดียเห็นได้จากรายละเอียดที่ซับซ้อนของการแกะสลัก การสร้างวัด ฮินดูจะใช้หลักของรูปทรงเลขาคณิตทั้งการวางแปลนและลักษณะภายนอก



ภาพที่ 2.40 เทวาลัยไกลาสนาถที่แอลโลรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแกะสลักเทพเจ้าของฮินดูเป็นการออกแบบที่สำคัญที่สุดของวัดในอินเดียทางใต้ ซึ่งแสดงไว้ที่วัด Meenakshi ในทมิฬนาฑูที่โด่งดัง vimanam หรือ sikhara ซึ่งเป็นโครงสร้างหลังคาที่สูงตระหง่าน Mandapas (ห้องโถงที่มีเสาหลายเสา) ถูกพบเมื่อใกล้ถึงยุค garbhagriha ความรู้เกี่ยวกับบริเวณวัดฮินดูทางตอนใต้ถือได้ว่ามีคุณค่าและความหมายเป็นอย่างยิ่ง ในวัดหลายแห่งๆ เช่นวัด Sri Ranganathaswamy ที่ Srirangam มีการปิดล้อมพื้นที่ส่วนตรงกลางเอาไว้ เรียกว่า prakaras พร้อมกับประตูทางเข้าหลายๆแห่ง (gopurams) และลดขนาดตามส่วนส่วนไป ยัง garbha-griha และมีการแบ่งช่องว่างเป็นระยะเช่นเดียวกับการจัดพื้นที่ส่วนพิธีกรรม กฎของสถาปัตยกรรมวัดถูกจัดไว้ในบทความและหลักการทั่วไปเช่น Manasara, Mayamatam, and Vaastu Shastra ซึ่งจะกำหนดขอบข่ายงานที่เป็นระเบียบและยังคงไว้ซึ่งอิสระทางความคิดในงานก่อสร้างอีกด้วย

สถาปัตยกรรมฮินดูเน้นเกี่ยวกับศาสนาและจิตวิญญาณอย่างมาก ในขณะที่สถาปัตยกรรมอิสลามยังคงจำกัดอยู่ที่อนุสาวรีย์ ฮินดูรวมเทวรูปเข้ากับศิลปะ แต่ในช่วงที่อิสลามครอบครองจะไม่เห็นเลย เนื่องจากศาสนาอิสลามห้ามไม่ให้บูชาเทวรูป ลัทธิฮินดูเป็นศาสนาที่มีพื้นฐานการบูชาเทวดาหลายพันองค์ และแต่ละองค์มีวิหารเป็นพัน ๆ การที่จะพูดถึงสถาปัตยกรรมฮินดูโดยละเอียดเป็นเรื่องยาก เนื่องจากต้องย้อนกลับไป 2500 ปีก่อนคริสตศักราชและเผ่าอารายันกับวิหารเป็นล้านแห่งทั้งป้อมและปราสาทมากมายกระจายไปทั่วทุกทิศของอินเดีย

พูดถึงความกว้าง ความยาวและความสูง ชาวโมกุลสร้างพระราชวังหลวง (Red Fort) ที่เมืองเดลี ซึ่งยังเป็นสิ่งมหัศจรรย์ใจ แก่ทุกคนอยู่จนกระทั่งทุกวันนี้ ย้อนกลับไป 300 ปีก่อนคริสตศักราช ราชวงศ์ของอาณาจักรจันทรคุปต์-โมริยะ (Maurya) เลียบแม่น้ำคงคาใน Bihar ยืดยาวออกไปอย่างอัศจรรย์ถึง 9 ไมล์ และกว้างไมล์ครึ่งสร้างด้วยไม้เป็นส่วนใหญ่

อย่างไรก็ดี วังไม้ของจันทรคุปต์หลงเหลือเพียงคานไม้ลึกลับให้เห็นอยู่เล็กน้อยในปัจจุบันสถาปัตยกรรมของโมริยะ (Maurya) ทำด้วยก้อนไม้ขนาดใหญ่ เนื่องจากหินยังไม่มีการใช้กันอย่างอิสระในตอนนั้น ยุคโมริยะเป็นยุคศิลปกรรมการขัดเงาที่สมบูรณ์แบบ ไม้ที่ขัดจะขึ้นเงาดังกระจกเงา

ศาสนาพุทธเป็นศาสนาที่เป็นที่นิยม และเป็นคู่แข่งของฮินดูในคริสต์ศตวรรษที่ห้า ซึ่งส่งเสริมช่างแกะสลักหินอย่างแพร่หลาย และช่างแกะสลักแกะเทวาลัยมาจากก้อนหินก้อนเดียวทักษะทางเทคนิคจำเป็นอย่างมาก และวิหารแกะสลักในอชฎุตากับแอลโลราเป็นตัวอย่งที่สมบูรณ์แบบของความสูงที่ศิลปกรรมฮินดูสามารถทำได้ ภายใต้การปกครองของราชวงศ์ราชตระกูตะ (Rashtrakuta)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคริสต์ศตวรรษที่ 7 -9 ราชวงศ์ปัลลวะ (Pallava) ได้สร้างเมืองทมิฬ กัญชีปุราม (Tamil Kancipuram) ซึ่งเป็นกลุ่มอารามมากกว่าร้อยวิหาร วิหารรุ่นแรก ๆ มีการตกแต่งภายใน น้อยมาก อย่างไรก็ตามมีการแกะสลักเสาหลัก และตกแต่งอย่างมากมายด้วยภาพเรื่องราวต่าง ๆ ตั้งแต่รามายณะ และมหาภารตะ

ในเมืองตัญจาวูร์ (Thanjavur) เมืองหลวงของโจฬะในศตวรรษที่ 10 มีวิหารที่ทำด้วยหิน เกรนิตสูง 207 ฟุต วิหารตัญจาวูร์มีชื่อเสียงในด้านปฏิมากรรมโลหะสัมฤทธิ์และหิน และภาพจิตรกรรมต่าง ๆ ที่ฝาผนังภายในเป็นเรื่องเล่า ราชวงศ์หลังราชวงศ์โจฬะยังคงสร้างวิหารต่าง ๆ เพิ่มเติม จากมาตรฐานที่กำหนดไว้ และสร้างให้สูงขึ้นมากกว่าแต่ก่อน โคปุระ(Gopuras) เป็นพวกวิหาร ใหญ่ สูงเป็นสองเท่าของความกว้าง โดยมีชั้นที่ไม่เท่ากันซึ่งค่อย ๆ เล็กลงเมื่อสูงขึ้น การก่อสร้าง วิหารเองก็ยุ่งยากด้วยภายนอกและภายในที่แกะสลัก ทาสี ไม่เหมือนกับมุสลิมที่เน้นการใช้รูปปั้น ของเทพบุตรและเทพธิดาอย่างมากมาย และแม้แต่ผู้เลื่อมใสศรัทธา นี่เป็นส่วนใหญ่ของวิหารทางใต้ ของอินเดียในขณะที่วิหารทางเหนือมีการตกแต่งน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิหารทางใต้

วิหารในชชุราโฮ (Khajuraho) มีรูปปั้นที่แสดงความสัมพันธ์ทางเพศให้เห็นอยู่ทั่วไปเกิด จากความที่เชื่อว่าสายฟ้าฟาด หรือเทพเจ้าแห่งสายฟ้าจะไม่มีวันผ่าคู้หญิงชายที่กำลังร่วมเพศ ไม่ ว่าจะเป็นหินหรือมนุษย์

สิ่งที่น่ามหัศจรรย์ใจยิ่งด้านสถาปัตยกรรมในศตวรรษที่ 15 คือวิหารรถม้าศึกทางใต้ของ อินเดีย วิหารเหล่านี้ยังคงใช้หินก้อนมหึมาตัดเป็นรูปรถม้าศึกอุทิศให้แก่ชนเผ่าอารยัน ในศตวรรษ ที่ 2 ก่อนคริสต์ศักราช พวกอารยันเป็นพวกแรกที่ใช้ลูกล้อ และรถม้าศึกของพวกเขา นำพวกเขา ไปสู่ชัยชนะอย่างรุ่งโรจน์ตลอดทั่วอินเดียเหนือ หินเหล่านี้มีอัตราส่วนเป็น 1:10 ของขนาดจริง

ศตวรรษที่ 16 เป็นช่วงฟื้นฟูสถาปัตยกรรมวัดฮินดู โดยเฉพาะทางใต้ นอกจากเทวดาหลัก ยังมีรูปปั้นของเทวดาชายหญิงเป็นพันองค์ และมนุษย์ดัดนอกของกำแพง มีทั้งนักดนตรี ยักษ์ นก วัว ในโพรงกำแพงมีตำนานต่าง ๆ แกะเป็นรายละเอียดอร่ามกับรูปแกะสลักเหล่านั้นมีชีวิต

ตัวอย่างวิหารที่สมบูรณ์ที่สุดคือวิหารชชุราโฮ ที่นี่แต่ละอาคารจะมีหลังคาทรงพีรามิดเป็น ชั้นขึ้นไป ล้อมรอบด้วยยอดแหลมเล็ก ๆ ก่อรูปชั้นสูงขึ้นไปเป็นรูปพีรามิดที่สง่างาม กำแพงภายนอก แกะสลักอย่างเป็นระเบียบ รูปแบบหลังคาที่สอบขึ้นไปอาจจะมีต้นกำเนิดจากหลังคารูปโดมของ ทางภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลักษณะของวัดฮินดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.41 เทวาลัยและสถาปัตยกรรมต่างๆในแต่ละประเทศ

- สถาปัตยกรรมเซน (Jain)

สถาปัตยกรรมเซน ศาสนาเซนถือได้ว่าเป็นแขนงหน่อ

ของศาสนาฮินดูและศาสนาพุทธ ในแรกเริ่มที่มีการสร้างวัดในศาสนาพุทธ เซนจึงเริ่มสร้างวัดของตนเองขึ้นมาบ้าง โดยสลักจากหิน และใช้ระบบการสกัดหินจากหน้าผา

อย่างไรก็ตามในยุคหลัง ๆ เซนเปลี่ยนจากการสร้างวัดแบบฮินดูและพุทธ ไปสร้างวิหารและเมือง บนภูเขา โดยสร้างศาลาถ้ำรูปประดับด้วยฉลุมณี มีทางเข้าหลักเป็นป้อม แต่ละวิหาร ออกแบบตามหลักเกณฑ์ของสถาปัตยกรรมที่ใช้ในช่วงเวลานั้น การเข้าสู่วิหารนี้ มีเข้าทางสี่ประตู วิหาร Chamukh เป็นตัวอย่างลักษณะของวิหารสี่ประตูยุคแรก สร้างใน ปีคริสตศักราช 1618 ทับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิหารเดิม มีห้องขนาด 23 ตารางฟุต มีประตูหนึ่งนำไปสู่ห้องพิธีด้านหน้า ในขณะที่อีกสามประตูมีระเบียงไปสู่โถงหน้าอาคาร

ใน Ranakpur และภูเขอาานูใน Rajasthan พบว่า วิหารที่ Ranakpur สร้างด้วยหินอ่อนสีขาว และห้องที่ใช้ทำพิธีกรรมมีเสาแกะสลักที่สวยงาม ทั้งหมด 1,444 ต้น
วิหาร Delwara ที่ภูเขอาานู



ภาพที่ 2.42 Mandapa of Vimala Vasahi (Adinatha temple)

- ศาสนาเชน (Jainism)

ศิลปะที่พระในศาสนาเชนต้องรักษาเข้มงวดมากคือเมื่อนักบวชเดินเท้าเพื่อแสวงบุญในที่ใดก็ตามนักบวชจะต้องปิดปากก่อนนั่งลงเพื่อหลีกเลี่ยงการนั่งทับแมลงตัวเล็กๆ และการสวมผ้าปิดปากเพื่อป้องกันการเคี้ยวแมลงที่บินเข้าปากโดยไม่ตั้งใจ



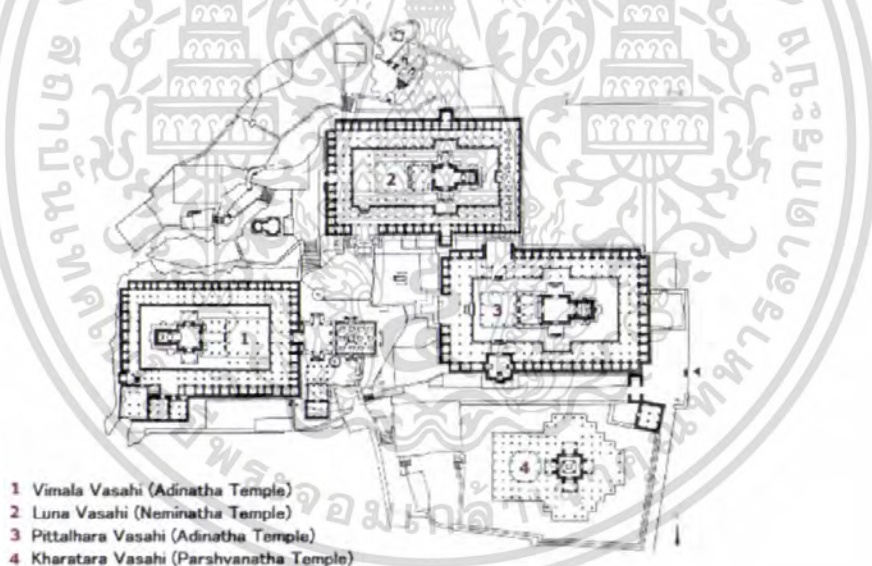
ภาพที่ 2.43 Left :Exterior of VimalaVasahi(Adinathatemple)

Right: A portal of one of the shrines in Cloisters

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีวิหารเซน มากมายในเมืองกูร์จาร์ต และราชอาณาจักรทางตะวันตกของอินเดีย เหล่าวิหารที่มีชื่อเสียงมากที่สุดในหมู่วิหารทั้งหลาย ตั้งอยู่ที่ภูเขอาานู ซึ่งอยู่ห่างจากรัฐอามาตาบัทไปทางเหนือ 170 กม. และสูงจากระดับน้ำทะเล 1200 เมตร ชาวฮินดูและเซนบูชาภูเขานี้มาตั้งแต่โบราณกาล หลังจากการก่อสร้างกลุ่มวิหารเสร็จ ภูเขอาานูกลายเป็นสถานที่แสวงบุญที่สำคัญมากสำหรับผู้นับถือเซน

วิหารสองหลังที่งดงามเป็นพิเศษ หลังหนึ่งคือ Vimla Vasahi ซึ่งอุทิศให้แก่ Adinatha ซึ่งเป็นเซนคนแรก อีกวิหารหนึ่งคือ Luna Vasahi อุทิศให้แก่ Neminatha เซนคนที่ 22 บริเวณภายในทั้งสองวิหารทำด้วยหินอ่อนสีขาวทั้งหลังยกเว้นพื้น ตั้งแต่ฝาผนังจนถึงเพดานตลอดจนเสาและคานาเต็มไปด้วยการแกะสลักที่ละเอียดอ่อนสวยงาม ที่สำคัญเพดานของห้องโถงแกะสลักอย่างปราณีต ส่วนกลางย่อลงมาเหมือนโคมระย้าทำด้วยหินย้อย มีการแกะสลักร่างของ Vidyadevi (เทพธิดาแห่งความรู้) 16 ร่างที่หลังคาโค้ง ซึ่งทั้งหมดนี้ทำด้วยหิน



ภาพที่ 2.44 Plan of the Derwara temples

สถาปัตยกรรมเซนได้รับอิทธิพลมาจากสถาปัตยกรรมพุทธและฮินดู แต่ต่อมาได้พัฒนารูปแบบจนมีเอกลักษณ์เป็นของตนเองอย่างที่วิหารระนาปุร์ (Ranakpur) ที่ภูเขอาานูถือได้ว่าเป็นผลงานที่เยี่ยมยอดที่สุดในสถาปัตยกรรมเซน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.44 A block of ceiling at Cloisters in Vimala Vasahi

ในศตวรรษที่ 12 อาคารถูกล้อมรอบด้วยทางเดินมีหลังคา รูปแบบถูกปรับเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว และลานรอบนอกถูกรวมเข้ากับพื้นที่ภายใน ทำให้ดูเหมือนเป็นชั้นงานปฏิมากรรมขนาดใหญ่ เป็นครั้งแรกที่อินเดียพัฒนาสถาปัตยกรรมที่เน้นพื้นที่ภายในมากกว่าภายนอก นอกจากนี้บรรดาอาคารยังทำด้วยหินอ่อนสีขาวทั้งหลังและผลของมันคือการเริ่มสไตล์ใหม่ของสถาปัตยกรรมเช่น



ภาพที่ 2.46 Mandapa of Luna Vasahi (Neminatha temple)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.47 Decorative interior of Cave 33, Ellora

- กำเนิดของศาสนาเซน

ศาสนาตามมหาวีระผู้ก่อตั้งศาสนาเซน เกิดเมื่อ 444 ปีก่อนคริสตศตวรรษ ในอินเดีย ตะวันออก พระองค์อยู่ในยุคสมัยเดียวกับพระพุทธเจ้า ทั้งสองพระองค์เกิดจากวรรณะกษัตริย์ ท่านมหาวีระอายุ 30 ปีพระพุทธเจ้าอายุ 29 ปี มหาวีระบำเพ็ญตะบะ 12 ปี และพระพุทธเจ้า บำเพ็ญทุกรกิริยา และทำสมาธิก่อนการบรรลุโสดาบัน



ภาพที่ 2.48 A statue of Tirthankara (Jina) at Cave 32

ศาสนาพุทธเป็นศาสนาที่เข้ามาแทนศาสนาพราหมณ์ในอินเดียโบราณ และยังคงเผยแพร่ไป นอกประเทศ จนกลายเป็นศาสนาที่มีผู้นับถือทั่วโลก อย่างไรก็ดี ต่อมาศาสนาฮินดู ซึ่งเป็น ศาสนาที่พัฒนามาจากศาสนาพราหมณ์ก็เข้ามาในอินเดีย และยังมีศาสนาอิสลาม ราวศตวรรษที่ 13 ศาสนาพุทธก็เสื่อมไปจากอินเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



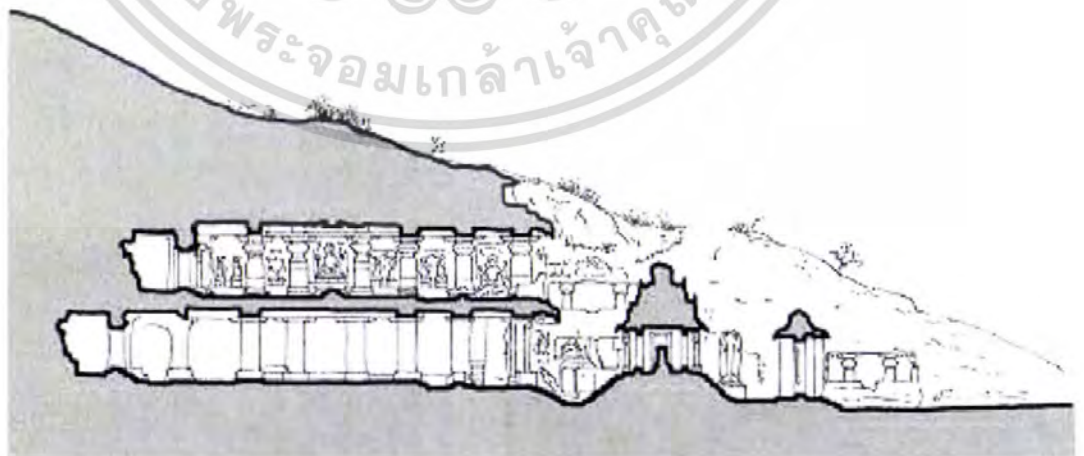
ภาพที่ 2.49 Pillars of the upper floor of Cave 32



ภาพที่ 2.50 Interior of the upper floor of Cave 31

- การพัฒนาวิหารถ้ำ

ในหมู่พระสงฆ์ที่นิพพานมีหลายองค์ที่อาศัยอยู่ในถ้ำ แรกทีเดียวถ้ำเหล่านั้นเป็นถ้ำธรรมชาติ แต่ภายหลังเป็นถ้ำที่ถูกขุดขึ้นโดยมนุษย์ นี่คือนจุดเริ่มต้นของวิหารหรือวัดภายในถ้ำ



ภาพที่ 2.51 Section of the Cave 32 (Jagannath Sabha), Ellora, the 9th century

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับคนโบราณ การขุดภูเขาง่ายกว่าการขุดหินชั้นเป็นชั้นๆ ซึ่งต้องอาศัยเทคโนโลยีระดับสูงตลอดจนค่าใช้จ่ายในการตัดหินที่เหมือง และขนย้ายไปสถานที่ก่อสร้าง

วิหารถ้ำมีสองประเภท ประเภทแรกใช้สำหรับเป็นที่บูชา มีการประดับประดาตกแต่งอย่างสวยงาม ประเภทที่สองใช้สำหรับเป็นที่อาศัยของนักบวชหรือใช้ปฏิบัติธรรม



ภาพที่ 2.52 Statue of Kuvera is carved in Cave 33

วิหารถ้ำในพุทธศาสนาถูกสร้างขึ้นมากมาย อย่างถ้ำอชันดา และที่อื่น ๆ ในบรรดาวิหารถ้ำที่มีมากกว่า 1,200 แห่ง 75% เป็นของศาสนาพุทธ วิหารถ้ำ Chaitya cave at Karli ตั้งอยู่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของบอมเบย์ กล่าวกันว่าเป็นสถาปัตยกรรมที่งดงามที่สุด มีแปลนด้านหน้าเป็นสี่เหลี่ยมและด้านหลังเป็นวงกลม มีเสาเรียงกันเป็นแถว ทึบยอดเสาแต่ละต้นมีการแกะสลักชายหญิงหันหน้าไปด้านหน้าวิหาร

วิหารแกะสลัก – เริ่มยุคกลาง

วิหารถ้ำเซน ที่เก่าแก่ที่สุดตั้งอยู่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของอินเดีย มีการแกะสลักรูปเทวดา รูปของนางไม้ ตรงกันข้ามอย่างยิ่งกับวิหารถ้ำพุทธที่คงที่ไม่เปลี่ยนแปลง รูปแบบที่เห็นได้ชัดที่วิหารถ้ำในแอลโลร์รา ตั้งอยู่ 100 กม. ทางตะวันตกเฉียงใต้ของวิหารอชันดาถ้ำที่ 1-12 เป็นถ้ำในศาสนาพุทธ ขุดระหว่าง ศตวรรษที่ 7-8 ถ้ำที่ 13-19 เป็นถ้ำในศาสนาฮินดู ขุดระหว่าง ศตวรรษที่ 7-9 และถ้ำที่ 30-34 เป็นถ้ำในศาสนาเซน ขุดระหว่างศตวรรษ 8-10 ศาสนาทั้งสามอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบ ถ้ำของศาสนาเซนขุดหลังสุด พื้นที่ภายในจึงมีการตกแต่งที่ละเอียดอ่อนและสวยงามมาก แม้ว่าขนาดของพื้นที่ค่อนข้างเล็ก แต่สามารถแสดงให้เห็นความสวยงามได้อย่างสมบูรณ์แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.53 Hindu cave 16, the Kailasa temple, Ellora

อย่างไรก็ดี สิ่งดึงดูดความสนใจมากที่สุดที่แอลโลร่า คือ วิหารถ้ำที่ 16 ซึ่งไม่เป็นถ้ำอีกต่อไป มันทำด้วยการตัดภูเขาหินด้วยสิ่วตั้งแต่ด้านบนสุด และสลักเป็นวิหารโดดเด่นเสมือนเป็นอาคาร นอกจากนี้ยังขุดภายในวิหารเพื่อทำเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์สำหรับสักการบูชา

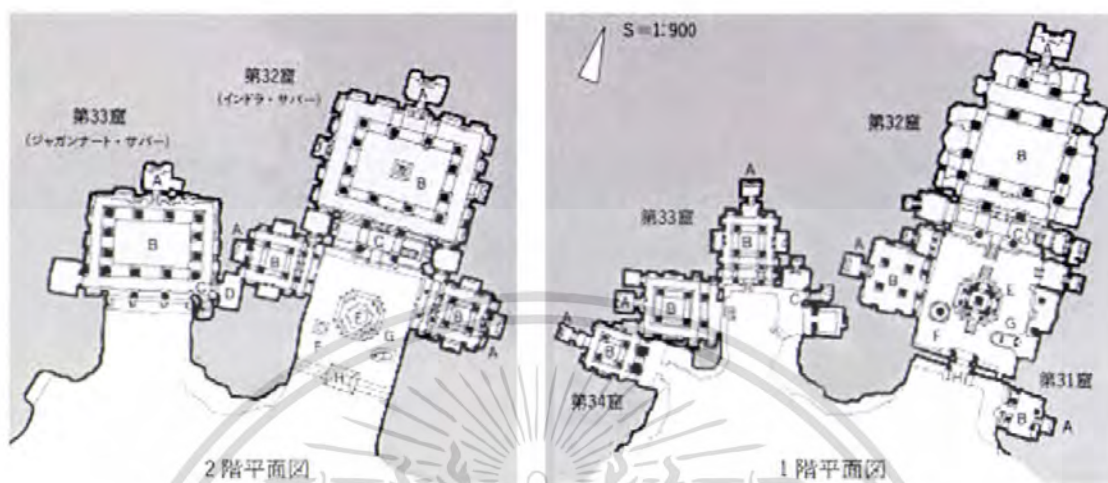


ภาพที่ 2.54 Left: Chatrumukha shrine in the court of Cave 32
Right: Its monolithic Shikhara with a stambha behind

เซนซึ่งแม้จะมีรูปแบบสถาปัตยกรรมคล้ายกับฮินดูก็ตาม ที่แอลโลร่า และได้สลักวิหารหินเรียกว่า "วิหารเล็ก" ขึ้นในกลุ่มถ้ำ 32 โดยมีทางเข้าสี่ด้านซึ่งเป็นลักษณะของวิหารเซน รูปแบบนี้ต่อมาได้กลายเป็นต้นแบบของสถาปัตยกรรมเซนแม้ว่าจะเล็กกว่าวิหารฮินดูแต่วิหารแกะสลักนี้ประกอบด้วยพื้นที่ที่กลมกลืนกันได้อย่างมหัศจรรย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้ำเซนเป็นเขาวงกต



ภาพที่ 2.55 Plan of Jaina Caves 31- 34, Ellora, the 9th century

รูปแบบดั้งเดิมของวิหารอินเดียยุคกลางประกอบด้วย 2 ส่วน คือ บริเวณศักดิ์สิทธิ์สำหรับสักการบูชา และ ห้องโถง ถ้ำทั้งสองเป็น 1 หน่วยของวิหาร กลุ่มเซน มี 10 หน่วย จัดรูปเป็นโครงสร้างสองชั้นล้อมรอบบริเวณ และบริเวณภายในต่อเชื่อมกัน การเดินไปมาในห้องของวิหารเหล่านี้เป็นประสบการณ์อันมหัศจรรย์ยิ่ง เนื่องจากมันจัดด้วยลำดับของพื้นที่เต็มไปด้วยความหลากหลาย ซึ่งไม่มีวิหารถ้ำอื่นใดมี ประสบการณ์นี้เหมือนกับที่วิหารบนภูเขาอาบู ที่นั่นมีลักษณะพื้นที่ภายในเล็กแต่มีความสวยงาม ในขณะที่เดินอยู่ภายในวิหารต่าง ๆ ที่เอลโลรา อาจจะหลงทางและคิดว่าอยู่ในเขาวงกตก็ได้ มีข้อสันนิษฐานว่าทั้ง 10 หน่วยของวิหารไม่ได้สร้างตามแผนแม่บท แต่แกะสลักต่อเนื่องกันไปเป็นช่วง ดังนั้นแม้ว่าแต่ละหน่วยมีโครงสร้างที่เป็นระบบ ก็ไม่เป็นภาพรวมในฐานะกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.56 Rajput fort of Chittorgarh

- สถาปัตยกรรมเซนในตอนเหนือของอินเดีย

เนื่องมาจากการสู้รบในอดีต ปัจจุบันนี้มีหมู่บ้านเล็กๆแห่งหนึ่ง ที่มีวิหาร และวังมากมาย ถูกทิ้งเป็นซากปรักหักพังบนเนินเขา มีหอคอยสองหอ ชื่อหอคอยแห่งเกียรติยศ อีกแห่งหนึ่ง เรียกว่า หอคอยแห่งชัยชนะ ดูเหมือนว่าจะสร้างขึ้นในศตวรรษที่ 13 หอคอยสูง 24 เมตร มีเจ็ดชั้น มีห้องใต้ดิน ชั้นบนสุดมีห้องโถงสังเกตุการณ์ มีรูปปั้นแกะสลักของสาวกเซน และอื่น ๆ มีเงาบังจากโพรงในผนังกำแพงและระเบียง



ภาพที่ 2.57 Kirti Stambha (Tower of Fame), Chittorgarh

สิ่งที่ดึงดูดใจอีกอย่างหนึ่งคือภายใน Jay Stambha มีจารึกว่าพระเจ้า รานะ คุมบาร์ Rana Kumbha สร้างขึ้นในปี ค.ศ.1448 เพื่อระลึกถึงชัยชนะในสงครามต่อต้านมุสลิม เนื่องจากสร้างตามแบบอีกหอคอยหนึ่ง จึงถูกพัฒนาเป็นเก้าชั้น สูง 37 เมตร ภายในมีที่ว่างมากกว่า และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถขึ้นบันไดได้โดยไม่ต้องก้มหลัง ที่ระเบียงมีรูปปั้นลึงค์ดี และที่เพดานมีภาพสลักเบื้องบนของบันไดเวียน



ภาพที่ 2.58 Observation hall on the top of Kirti Stambha Stamba

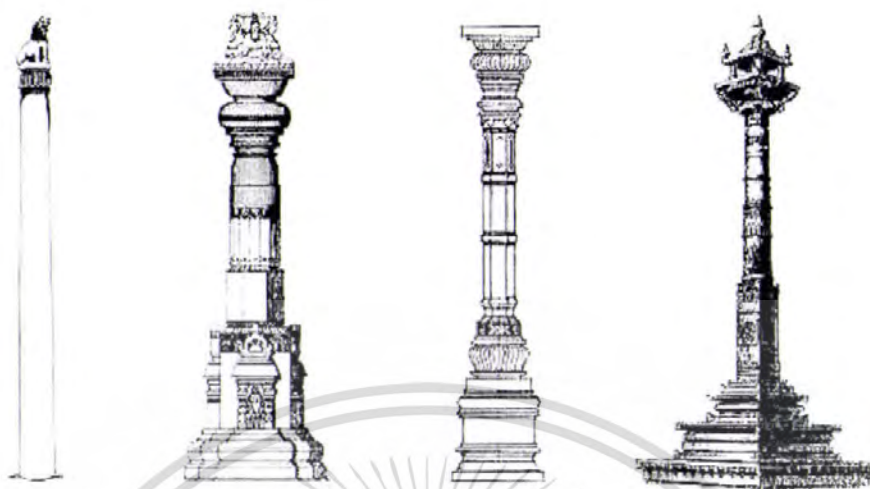
ในขณะที่หอคอยแห่งนี้มีขนาดใหญ่กว่าหอคอยแห่งเกียรติยศ มีการแกะสลักที่มากเกินไป ทำให้น่าสนใจน้อยกว่าอีกหอคอยหนึ่ง หอคอยนี้สร้างเพื่อบูชาพระวิษณุ เทพของศาสนาฮินดู ไม่ใช่เพื่อศาสนาเชน ในแง่สถาปัตยกรรม มีความแตกต่างภายนอกระหว่างทั้งสองน้อยมาก



ภาพที่ 2.59 Satbis Deori (27 shrines) temple

วิหารและหอคอยเหล่านี้ถูกสร้างขึ้นโดยได้รับการสนับสนุนของเชื้อพระวงศ์ ตลอดจนพลเมืองของแต่ละยุคสมัย และประชาชนมีอิทธิพลในการบูชาทั้งสองศาสนา หมายความว่าสถาปัตยกรรมในยุคนี้สร้างวิหารทั้งแบบเชน และฮินดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่2.60 LINEAGE OF STAMBHA

fig.1: "Ashokan pillar" with lion figure, (Lauriya Nandangarh, 3rd century B.C.)

fig.2: Jaina monolithic free standing Pillar (Cave 32, Ellora, 9th century.)

fig.3: An example of a Hindu pillar (from "Architecture of Manasara" by Acharya)

fig.4: Jaina "Mana-Stambha" in south India (Guruvayankeri, c. 12th century.)

สถาปัตยกรรมเขนในอินเดียตอนใต้



ภาพที่1.61 Chandragiri hill, Shravanabelgora

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



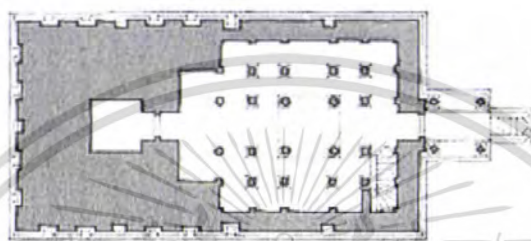
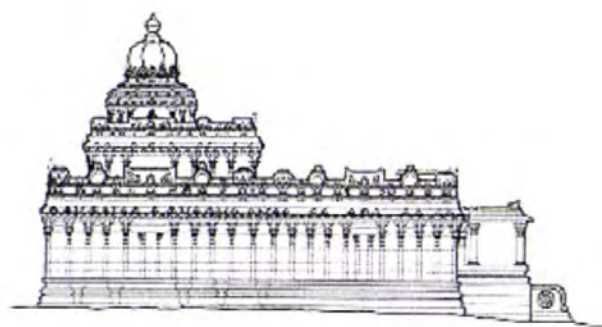
ภาพที่ 2.62 Jain temples on the top of Chandragiri hill

หลายร้อยปีหลังการเสียชีวิตของมหาวิระ กล่าวกันว่าเกิดความแห้งแล้งในรัฐพิหาร(Bihar) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดีย บ้านเกิดของท่านมหาวิระ พวกเขาซึ่งได้ลี้ภัยไปในรัฐที่ปัจจุบันนี้เรียกว่ารัฐการณภูกะ ทางใต้ของอินเดีย ด้วยการนำของ Bhadrabahu, Chandragupta ผู้ตั้งราชวงศ์โมริยะ ศาสนาเซนจึงเดินทางสู่ตอนใต้ของอินเดียราวต้นสมัยคริสเตียน เชื่อกันว่าในขณะนั้น ศาสนาเซนแบ่งเป็นสองลัทธิ "Digambra" และ "Sivetambara"



ภาพที่ 2.63 Left: Mana-Stambha, Chandragiri hill
Right: Monolithic statue of Gommateshwara,
Vindhyagiri hill

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.64 Elevation and Plan of the Chamundaraya temple,
Chandragiri hill, 10th century

วิหารในชวระเหิ ซึ่งเป็นสไตล์ทางเหนือ โครงสร้างส่วนบนของวิหารเน้นรูปทรงในแนวตั้ง ประกอบด้วยชั้นหลายชั้น มีรูปปั้นและเครื่องประดับที่ซับซ้อน ทำให้ลักษณะทั้งหมดดูทะอะทะ สไตล์ทางใต้ของวิหารเหล่านี้ส่วนใหญ่พัฒนาขึ้นในเมืองทมิฬนาฑู



ภาพที่ 2.65 Chandranatha temple of westcoast style, Mudabidri

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สไตล์ฝั่งตะวันตกใน Mudabidri

สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ของศาสนาเชนในอินเดียตอนใต้คือ Mudabidri เมืองเล็กๆ นี้มีวิหารเชน 18 แห่ง เป็นเมืองที่มีวิหารทั้งสองข้างเป็นแถว เป็นที่น่าประหลาดใจว่าสไตล์ของวิหารต่างกับวิหารในเมืองทมิฬนาฑูโดยสิ้นเชิง แม้ว่าจะอยู่ตอนใต้ของอินเดียเหมือนกัน



ภาพที่ 2.66 Decorative wooden gable of the Chandranatha temple, Mudabidri

ภูมิอากาศเป็นตัวแปรทำให้หลังคาทำด้วยไม้และมีจั่วแหลมเหล่านี้เรียกว่า สไตล์ฝั่งตะวันตก แม้ว่าวิหารส่วนมากในรัฐ Kerala เป็นของชาวฮินดู และแตกต่างจากวิหารเชน ในกัณฐะกะ แต่ทั้งสองก็มีลักษณะเหมือนกันที่เครื่องประดับมียอดแหลม เสาและค้ำยันมีการแกะสลัก ทั้งนี้วิหารเหล่านี้เหมือนวิหารที่เนปาลมาก ทั้งที่เนปาลอยู่ห่างไกลจากที่นี่มาก

James Ferguson ผู้ศึกษาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมอินเดีย ได้ให้ข้อสังเกตว่ามีความเชื่อมโยงระหว่างวิหารไม้ทางตอนใต้ของอินเดีย และในเนปาล อย่างไรก็ตามจากการศึกษาโดย R.M. Bernier ฯลฯ เปิดเผยว่าสภาพภูมิอากาศทำให้เกิดสไตล์สถาปัตยกรรมที่คล้ายกัน หลังคาวิหารในเนปาลโดยพื้นฐานเป็นรูปพีระมิด หรือหลังคาปั้นหย่า และไม่ค่อยมีวิหารใดที่มีหลังคารูปจั่ว

มีอาคารใน Mudabidri ที่ดูเหมือนหอคอยในเนปาลแต่ไม่ได้ทำด้วยไม้ ทำด้วยศิลาแลง อาคารเหล่านี้เป็นที่ฝังศพของนักบุญเชน เนื่องจากความเชื่อของศาสนาในอินเดียส่วนมาก ไม่ว่าฮินดู เชน มีแนวความคิดว่าทุกสิ่งที่มีชีวิตต้องเกิดใหม่ ไม่เคยมีประเพณีการสร้างหลุมฝังศพมาก่อน ดังนั้นจึงไม่สามารถเข้าใจได้ว่าทำไมเชนในฝั่งตะวันตกจึงสร้างหลุมฝังศพที่มีรูปแบบคล้ายกับหอคอยในเนปาล หรือในบาห์ลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่2.67 Laterite tombs of Jaina Priests, Mudabidri

2.1.4.2 รูปแบบสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม

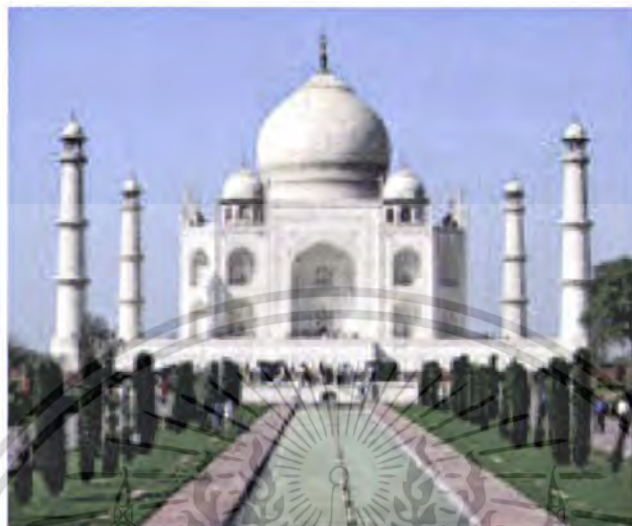


ภาพที่2.68 มัสยิดJama, เดลีเก่า

สถาปัตยกรรมอิสลาม-โมกุล เมื่อชาวอิสลามได้เข้ามาในอินเดีย สถาปัตยกรรมได้ถูกปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับความเชื่อทางศาสนาใหม่แต่ยังคงไว้ซึ่งหัวใจและลักษณะดั้งเดิม ชุมประตู่และหลังคารูปทรงกลมได้ถูกเริ่มนำมาใช้ และรูปแบบของมัสยิดก็เกิดขึ้น มีชานห์ (Sahn) (ลานบ้านแบบเปิด) ไว้สำหรับทำพิธี มีริบ (Mihrab) (โพรงบนผนังซึ่งหันไปทางกรุงเมกกะ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บนผนังด้านตะวันตกของมัสยิดเชื่อมต่อกับ คิบละ (Qibla) (ทิศทางของกรุงเมกกะ) ซึ่งเป็นหัวใจหลักอย่างหนึ่ง



ภาพที่ 2.69 ทัชมาฮาลในอัครา

สิ่งก่อสร้างของอิสลามในอินเดียส่วนมากถูกสร้างขึ้นในยุคของราชวงศ์โมกุล (Mughal) ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมที่สร้างขึ้นตามสถาปัตยกรรมฮินดูดั้งเดิมแต่ก็เป็นไปตามอิทธิพลของเปอร์เซีย ตัวอย่างเมืองสถาปัตยกรรมฮินดู-อิสลามได้แก่ เฟเตปัวร์ ลีครี และทัชมาฮาล ซึ่งมีชื่อเสียงมากในการใช้หินอ่อนสีขาวและการแกะสลักที่ซับซ้อนสวยงามรวมไปถึงคอคอยสูงในสุเหร่าที่ใช้เป็นที่เรียกผู้คนมาละหมาดและชมทิวทัศน์รอบๆ รูปแบบสถาปัตยกรรมของอิสลามที่เป็นที่ชื่นชอบมากที่สุดอีกที่หนึ่งคือ mausoleum (สุสาน) ซึ่งค่อยๆ พัฒนาจากรูปทรงลูกเต๋าธรรมดากลายเป็นรูปแบบที่ละเอียดซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นในระหว่างยุคโมกุล และสุสานจะถูกจัดอยู่ในสวนที่เรียกว่า char-bagh ตัวอย่างที่เป็นที่รู้จักกันดีคือบิจาปูร์ และทัชมาฮาล ใน อัครา

-สถาปัตยกรรมอิสลาม-เปอร์เซีย

สำหรับมุสลิมผู้นับรุก อินเดียเป็นเสมือนบ้าน และที่นี้คือที่ที่สถาปัตยกรรมเปอร์เซียได้ถูกพัฒนาขึ้นใหม่ สถาปัตยกรรมอิสลามในอินเดียจำแนกออกเป็นสามประเภท เดลฮี หรือ อิมพีเรียล จากค.ศ.1191-1557 สไตล์มณฑลรวมทั้งบริเวณโดยรอบ เช่น Jaunpur และเดคข่านและ โมกุล จากราชวงศ์บัลลูร์ถึงราชวงศ์เอารังค์เซป ค.ศ.1526 -1707

-สถาปัตยกรรมอิสลาม-เกี่ยวกับศาสนาและฆราวาส

สถาปัตยกรรมอิสลามสามารถจำแนกได้อีกประเภทหนึ่ง คือเกี่ยวกับศาสนาและฆราวาส

สุเหร่า (มัสยิด) ยังคงเป็นสิ่งที่ป็นสัญลักษณ์ของสถาปัตยกรรมอิสลามอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุเหร่า หรือสถานที่หมอบราบ เป็นสิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญของมุสลิม ยังเป็นประเด็นสำคัญของสไตล์แบบอิสลาม โดยพื้นฐานของการออกแบบที่นั้นออกตามหลักการของที่อยู่อาศัยของโมฮัมเหม็ด ผู้ก่อตั้งศาสนาอิสลามในเมดิना (Medina) ศาสนาเองประณามการใช้รูปเคารพและหลักการนี้อยู่ในจิตใจในขณะที่สร้างมัสยิด การสวดมนต์ควรจะทำในที่โล่ง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งใดขวางระหว่างมนุษย์และพระเจ้า นั่นคือเจตนาเริ่มแรก

- สถาปัตยกรรมสุเหร่า

สุเหร่าโดยพื้นฐานแล้วเป็นสถานที่โล่ง ล้อมรอบด้วยระเบียงที่มีเสาค้ำ มีหลังคาเป็นโดม สถานที่ปิดล้อมจัดให้มีขึ้นเพื่อไม่ให้เสียสมาธิจากภายนอก แท้จริงแล้วมีไว้เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ร่วมสวดมนต์ได้ล้างและทำความสะอาดตนเองก่อนสวดมนต์ถึงพระอัลลาะห์ การสวดมนต์จะหันหน้าไปทางเมกกะ สถานที่จาริกแสวงบุญสำหรับมุสลิมทุกคน ระเบียงที่มีกำแพงประกอบด้วยซุ้มไม้เรียกว่ามีรราบ (Mihrab) แสดงถึงทิศทางหรือคิบละ (Qibla) สำหรับผู้สวดมนต์

ทางด้านขวาของมีรราบ มีแท่นยกพื้น ซึ่งจากที่นั่น อิหม่ามจะเป็นผู้ดำเนินพิธีการ โดยปกติคือ หอคอยสูงที่ติดกับสุเหร่านั้นใช้เป็นสถานที่เรียกผู้ศรัทธามาร่วมสวดมนต์ อย่างไรก็ตามในช่วงสมัยของโมฮัมเหม็ด สุเหร่าไม่มีหอคอย อาจจะทำให้แน่ใจว่าความสูงของมันถูกใช้ในทางที่ผิดโดยการแอบดูเบื้องล่าง ทุกเมืองจะมีสุเหร่า Jama หมายถึงสุเหร่าที่รวบรวมผู้ศรัทธาให้มาประชุมกันเพื่อสวดมนต์ในวันศุกร์ ต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงจากโครงสร้างพื้นฐาน คือไม่ให้มีช่อง หรือซุ้มไม้และจัดการส่วนภายนอกให้ดูเป็นสถานที่สวดมนต์ ส่วนภายในไม่มีการเปลี่ยนแปลง ภายนอกติดตั้งเครื่องบังสายตาด และหลังคาเป็นโดม

ปัญหาคือช่างก่อสร้างชาวอินเดียไม่เคยสร้างให้ถูกต้อง ระยะเวลาของการสร้างสุเหร่าในอินเดีย มีความไม่มีความสมดุลกันระหว่างด้านหน้าที่ยกสูงขึ้นกับโดม และเกือบทุกสุเหร่า ภาพของโดมจะถูกบังด้วยกำแพง ทั้งนี้เกิดจากการออกแบบสุเหร่าในระยะแรก ๆ เช่นที่กูตุปรีในเดลี และ อรัไฮดินกาโจนปรา (Arhai Din Ka Jhonpra) ในอัชแจแมร์ (Ajmer) ซึ่งจำเป็นต้องสร้างบนรากฐานของวิหาร เมื่อใดที่มีการสร้างอนุเสาวรีย์มุสลิมที่วิหารเป็นโครงสร้างพื้นฐาน ก็จะทำให้เกิดความไม่กลมกลืนกันดังกล่าว

แนวความคิดสถาปัตยกรรมใหม่ในสุสานและการก่อสร้างมักบรา (Maqbara)

ถึงแม้ว่าโดยประเภทแล้วจะไม่ได้เกี่ยวกับศาสนาโดยแท้จริง สุสานหรือมักบรา (Maqbara) ก็นำมาซึ่งแนวความคิดใหม่เกี่ยวกับสถาปัตยกรรม ในขณะที่สุเหร่าเป็นที่รู้จักกันในความเรียบง่ายของมัน สุสานสามารถอยู่ในแบบที่เรียบง่าย (เช่นสุสานของจักรพรรดิเอารังเซป (Aurangzeb's)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใน อังคบัต Aurangabad ไปจนถึงการก่อสร้างที่ตีเยียม ยิ่งใหญ่ สูงศักดิ์และสง่างามอย่างไม่น่าเชื่อ อย่างที่ซมาฮาล ในอัครา

ชนเผ่าอารยัน ซึ่งภายหลังต่อมาคือชาวฮินดู ไม่เคยให้ความสำคัญของสถานที่ฝังศพ ไม่ใช่แต่เพียงเพราะไม่ได้มีพิธีการฝังศพเท่านั้น เพราะชาวฮินดูจะนำเถ้ากระดูกลอยลงสู่แม่น้ำอีกด้วย

สุสานของมุสลิมมักประกอบด้วยห้องสำหรับเก็บศพที่เสียบสงบ ตรงกลางเป็นอนุสาวรีย์เพื่อระลึกถึงผู้ตายซึ่งฝังอยู่ที่นั่น อาคารทั้งหลายนี้มีหลังคาเป็นโดมที่ปราณีต ห้องใต้ดินมีสถานที่เก็บศพหรือ มัคบารา (Maqbara) ซึ่งถูกฝังอยู่ในสุสาน กำแพงด้านตะวันตกเป็นซุ้มสำหรับทำพิธี ถึงแม้จะมีประเพณีที่ว่าสุสานที่บรรจุศพหลายศพจะต้องมีสุเหร่าสำหรับทำพิธีแยกต่างหาก (ตัวอย่างที่เหมาะสมคือ หลุมศพของ หมายเหตุ Humayun ในเดลี)

ในกรณีดังกล่าว สุเหร่าจะตั้งอยู่ห่างจากสุสานหลักเล็กน้อย สุสานของนักบุญเรียกว่า ดาร์กะห์ (Dargah) หมายถึงคอร์ท หรือวัง บรรดาอนุสาวรีย์อิสลามใช้ค่าจากคัมภีร์โบราณได้โดยอิสระ และใช้เวลายาวนานในการแกะสลักรายละเอียดบนกำแพง เพดาน เสาหลักหรือโดม

ในศตวรรษที่ 14 ภายใต้ราชวงศ์ติมูร์ (Timurid) สถาปัตยกรรมอิสลามมีการเปลี่ยนแปลง ซุ้มประตูแคบรูปเกือกม้าของSuljuqs ถูกแทนด้วยซุ้มประตูแบบเปอร์เซีย ซึ่งต่อมากลายเป็นลักษณะเฉพาะของสถาปัตยกรรมอิสลาม

อย่างไรก็ดี อาคารอินเดียเริ่มใช้คานไม้สำหรับเป็นเครื่องค้ำ และในที่สุดซุ้มประตูรูปสี่เหลี่ยมไม่มีคานได้กลายเป็นที่นิยม ประตูใหญ่เป็นลักษณะมาตรฐานในอนุสาวรีย์ทุกแห่งของอิสลาม พระราชวังโดยปกติจะแยกออกมาจากป้อม โดยมีโครงสร้างพื้นฐานเหมือนสุเหร่า มีเสาหลัก มีโดม มีแกะสลักรายละเอียด แต่จะมีความสวยงามและยิ่งใหญ่กว่าสุเหร่ามาก

ในหมู่อาคารที่ไม่เกี่ยวกับศาสนา มีวังและป้อมปราการ ที่ซึ่งจักรพรรดิ และราชวงศ์ใช้อยู่อาศัยและทำสงคราม เป็นอาคารที่ก่อสร้างอย่างปราณีต เป็นสิ่งก่อสร้างที่ใหญ่โตด้วยความสูงและความสง่างาม โดยขึ้นอยู่กับขนาดจักรวรรดิที่อยู่ภายใต้การครอบครอง สร้างด้วยหินและหินอ่อนเกือบทั้งหมด พระราชวังบางแห่งสูงมากถึงห้าชั้น

จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมี่ป้อมปราการที่แข็งแรงในเมืองเล็ก ๆ อยู่ภายใน และมีการสร้างป้อมปราการต่าง ๆ เพื่อต่อต้านศัตรู ราชวงศ์ Tughlaqs น่าจะเป็นนักสร้างที่ยิ่งใหญ่ที่สุด โดยการสร้างพระราชวังและป้อมปราการเพิ่มเติมที่เดลีห้าแห่งตลอดคริสต์ศักราช 1320 -1415 เป็นกฎหมายที่ไม่มีการเขียนของผู้ปกครองบ้านเมืองคนใหม่ที่จะฉลองรัชสมัยของตนโดยการเริ่มสร้างพระราชวังหรือป้อม การฟื้นฟูการสิ่งก่อสร้างเดิมมีน้อยมาก และเป็นที่เข้าใจว่าการก่อสร้างจะต้องอยู่ในบริเวณที่เลือกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความพยายามฟื้นฟูโดย Feroze Shah Tughlaq

Feroze Shah Tughlaq (กลางศตวรรษที่ 14) เป็นผู้ทำการฟื้นฟูและซ่อมแซมอนุเสาวรีย์ที่รื้อร้างแห่ง สถาปัตยกรรมโมกุลตัวอย่างในอินเดีย น่าจะเป็นสุสานของ Safdarjung's Oudh (ค.ศ. 1753 -1774) ในกรุงเดลี ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่สูง มีหลังคาโดมสูงเป็นรูปกะเปาะ และหอคอยรูปหลายเหลี่ยมหลายมุมสี่แห่งทำด้วยหินอ่อน บานประตูสร้างด้วยหินทรายแดงและหินอ่อน น่าจะเป็นเพราะต้องการทำให้คล้ายสุสานฮูมาเยน (Humayun) แต่เวลานี้สถาปัตยกรรมโมกุลเริ่มผุพังแล้ว

2.1.4.3 รูปแบบสถาปัตยกรรมเนปาล

- สถาปัตยกรรมเนปาล

สำหรับประเทศเนปาลซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงกับประเทศทิเบตและจีน ศาสนสถานก็มีทั้งศาสนสถานแบบหลังคาโค้งสูงคล้ายกับทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอินเดีย อยู่เคียงข้างกับเจดีย์ซึ่งมีหลังคาหลายชั้นค่อยๆ ลดหลั่นกันขึ้นไปข้างบนและมีปลายงอน เจดีย์แบบนี้ก็คงได้รับอิทธิพลมาจากเจดีย์ในประเทศจีนนั่นเอง

- ศิลปะและศาสนา

การแสดงออกทางศิลปะของชาวเนปาล ที่คลาสสิกและทันสมัย ได้ถูกซึมซับจนกลายเป็นสัญลักษณ์ของประเทศไปแล้ว ความสามารถในทางวิชาช่างศิลปะที่เป็นจุดเด่นของเนปาลจะพบได้ในวัด, สถาปัตยกรรมต่างๆ, สุสาน, น้ำพุเป็นรูปแบบที่แสดงออกมาในความเลื่อมใสในศาสนาหรือวัตถุมงคล ศิลปะยังแสดงออกถึงความศรัทธาที่มีต่อเทพเจ้าในหลายหลายลัทธิ ในประเทศเนปาลส่วนใหญ่เป็นชาวฮินดู ซึ่งชาวฮินดูเป็นจำนวนมากจะเลื่อมใสศรัทธาและยึดมั่นในศาสนาฮินดู

- ชาวเนปาลส่วนใหญ่ นับถือศาสนาฮินดู 86.5% ของประชากรทั้งหมด
- ประชากรในส่วนที่เหลืออีก 7.8% นับถือศาสนาพุทธ
- และอีก 3.5% เป็นมุสลิม

ศาสนาฮินดู มาจากความเชื่อของชนเผ่าอารยันชนเผ่ากลุ่มนี้อพยพมาจากเอเชียตอนกลางในช่วง 1500 ปีก่อนคริสต-ศักราช มีความเชื่อเรื่องผีและวิญญาณแนวคิดของฮินดูจะมาจากเรื่องกฎจักรวาล และนำความเชื่อนี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันเช่นเป็นพิธีกรรมต่างๆ เชื่อใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องของชั้นวรรณะ ระบบวรรณะแบ่งได้จากแหล่งกำเนิดและฐานะการงานทางสังคม พระเจ้าในแต่ละองค์มีชื่อเรียกที่แตกต่างกันและมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปและอำนาจในแต่ละด้านที่แตกต่างกันออกไป และที่สำคัญที่สุดของศาสนาฮินดูคือพระพรหม, พระวิษณุและพระศิวะ

- พระพรหม เชื่อกันว่าพระพรหมเป็นผู้สร้างโลก พระพรหมมีพระพักตร์4ด้าน ซึ่งแต่ละด้านก็จะถือสรรพคุณแตกต่างกันไป

- พระวิษณุ เชื่อว่าพระวิษณุปกป้องรักษาโลกและชีวิต มีลักษณะคือจะถือหอยสังข์, กงจักร, ดอกบัวและกระบอง

- พระศิวะ เชื่อกันว่าเป็นผู้สร้างและผู้ทำลายล้าง มีลักษณะพระองค์จะถือตรีศูลและกระบอง และยังมีพรหมหนึ่งเส้น สัญลักษณ์คือสิวลึงค์

ศาสนาพุทธกำเนิดจากเจ้าชายสิทธัตถะหรือเรียกกันว่าพระศากยมนี ซึ่งมีหลักปรัชญาของศาสนาและทางปฏิบัติที่มีพื้นฐานมาจากพระรัตนตรัย พระพุทธ พระธรรม และพระสงฆ์พระพุทธศาสนาเกิดขึ้นครั้งแรกที่ลุมพินี ในประเทศเนปาลช่วง 544 ปีก่อนคริสต์ศักราช เจ้าชายสิทธัตถะเป็นบุตรของพระเจ้าสุทโธทนะ เจ้าชายได้พยายามหาเหตุของทุกข์ และทางที่จะดับทุกข์ของมนุษย์ จึงได้ละทิ้งครอบครัวและยศฐาออกมาเพื่อหาทางดับทุกข์ หลักธรรมที่สำคัญ อริยสัจ4 คือ

- ทุกข์ - เหตุที่ทำให้เกิด
- สมุทัย - สาเหตุแห่งทุกข์
- นิโรธ - วิธีแก้สาเหตุที่ทำให้เกิดทุกข์
- มรรค - ทางที่ดับทุกข์
- ซึ่งมรรคแยกออกมาได้เป็นมรรคมีองค์8

วงล้อ (prayer wheel)

ผู้ที่เลื่อมใสศรัทธาสวดมนต์ขึ้นไปสู่เบื้องบนท้องฟ้า สู่พระเจ้า เพื่อให้เกิดพลัง วงล้อเหล่านี้มีลักษณะกลมยาว และมีเรียงรายไปรอบๆบนเจดีย์ ซึ่งส่วนใหญ่ทำด้วยทองเหลืองและมีภาษาสันสกฤต บันทึกอยู่ เวลาสวดมนต์แล้วเดินเคาะวงล้อเหล่านี้ไปรอบๆเพื่อให้เกิดเสียง

Vajra

มีลักษณะเป็นด้ามคทา ที่มีมณฑุอยู่ทั้งหัวและท้ายของด้ามและในมณฑุจะมีลูกกลมๆที่ทำจากโลหะอยู่ด้านในมณฑุ โดยรูปของมณฑุจะมาช่อง4ด้านสามารถมองเห็นลูกโลหะด้านในได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีความหมายเป็นสายฟ้า ที่มีคุณสมบัติเป็นสัญลักษณ์ของพระเจ้าในจินตนาการ ซึ่งเป็นพลังจากพระเจ้า เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก

Ghanta

เป็นกระดิ่งทองสัมฤทธิ์โดยด้ามจับจะอยู่คนละด้านกับด้านที่มีกระดิ่ง ซึ่งอันนี้เป็น สัญลักษณ์ของผู้หญิง ให้ความรู้สึกในด้านปรัชญาและความเฉลียวฉลาด และสัญลักษณ์ของผู้ชายให้ความรู้สึกที่แสดงถึงความรู้ความสามารถ

Chaitya

ในศาสนาพุทธนิกายเถรวาท จะมีสิ่งนี้ประกอบกับสถูปในสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ซึ่งมี โครงสร้างเป็นลักษณะเป็นรูปกรวยข้างในบรรจุสิ่งศักดิ์สิทธิ์เพื่อสำหรับการบูชา และมีพระพุทธรูป ประกอบทั้งหมด4แบบในแต่ละแคว้น เริ่มจาก ทิศเหนือ จะเป็น Amogasiddhi มีลักษณะเด่นคือมือขวายกขึ้นมาระดับอกซึ่งแสดงออกถึงความ ไม่กลัวและคุ้มครอง สี่ประจำเป็นสี่เขียว ทิศตะวันออก จะเป็น Akshoba มีลักษณะเด่นคือมือขวาวางบนหน้าขาและอีกมือแผ่มือออกแล้ว นิ้วแตะกับพื้นโลกซึ่งแสดงให้เห็นว่าแม้จะมีปศุจ ภูตผี มารบกวนยั่ววนก็ยังไม่ทำให้หวั่นไหวและ ยังติดอยู่กับที่เดิมไม่ฝีกฝายแต่อย่างใด โดยมีสี่ เป็นสี่ฟ้า ทิศใต้ เป็นแบบ Rathasawbhava มีลักษณะเด่นคือมือขวาที่หันฝ่ามือออกโดยเก็บนิ้วกลางและ นิ้วก้อยแสดงให้เห็นถึงความเสียดสละให้ สี่ประจำคือสี่ฟ้า ทิศตะวันตก เป็นแบบ Amithaba ลักษณะเด่น คือนั่งขัดสมาธิเอามือทั้งสองวางบนตักโดยที่กำล้ง บำเพ็ญเพียร

สถาปัตยกรรม

ผู้คนที่ได้เดินผ่านบนถนนในเมืองกรุงกฏมาณฑุจะปฏิเสธไม่ได้กับความ

สวยงาม

ของสิ่งปลูกสร้างทางศาสนาของเมืองเมืองนี้ โดยที่วัดยังคงเรียงรายรอบๆพระราชวัง สิ่งสำคัญ ของที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่นี้คือที่ตั้งอยู่บนเขาสูงซึ่งเต็มไปด้วยวัดที่สามารถพบได้ในรอบๆละแวก ใกล้เคียงวัดเป็นที่ที่เผยแพร่ศิลปะการแกะสลักบนหินหรือไม้ การแกะสลักหินส่วนใหญ่นั้นเอามา จากช่วงยุคศตวรรษที่11-12 ได้รับอิทธิพลศิลปะมาจากประเทศอินเดีย ส่วนการแกะสลักไม้นั้นมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิทธิพลมาจากช่วงศตวรรษที่ 18 ซึ่งใช้การแกะสลักไม้ประดับตามเสา, ประตู, หน้าต่าง การแกะสลักต่าง ๆ นั้นมีลวดลายที่มาจากธรรมชาติซึ่งเป็นรูปธรรมวัดในศาสนาพุทธจะมีรูปแบบสถาปัตยกรรมดังนี้

1.เจดีย์ (Pagoda)

2.วิหาร (Shikaras)

3.สถูป (Stupas)

สถูปจะมีเฉพาะวัดในศาสนาพุทธเท่านั้น เจดีย์และวิหารจะมีทั้งในศาสนสถานของชาวพุทธและฮินดู วัดพุทธโดยส่วนใหญ่จะล้อมรอบด้วยกำแพงที่แบ่งเขตชัดเจน มีประตูทางเข้า และมีระฆังล้อมอยู่โดยรอบ

- เจดีย์ ส่วนใหญ่จะเป็นรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือจัตุรัสโดยมีรูปแบบต่างๆจากทรงเรขาคณิต โดยพื้นฐานของการสร้างเจดีย์ก็เพื่อนำสิ่งศักดิ์สิทธิ์ของพระผู้เป็นเจ้าของเจ้ามาให้ผู้คนสักการบูชา โดยในวัดนั้นจะมีหลังคาหลายชั้นยอดบนสุดจะมีหลังคาที่เล็กหันลงๆไป ในจำนวนชั้นของหลังคาจะเป็นเลขคู่ตามความเชื่อหรือเลขที่ถือเอาตามฤกษ์ ผู้เชี่ยวชาญหลายคนได้กล่าวว่ายอดเจดีย์นั้นเลียนแบบมาจากยอดฉัตรของพญาราชวงศ์ การก่อสร้าง จะทำด้วยอิฐ ใช้หินเป็นฐานราก ประตูและหน้าต่างจะทำด้วยไม้แบ่งเป็นช่องๆ รูปแบบการตกแต่ง จะมีตัวละครสลักอยู่ในบานประตู ทำด้วยไม้แผ่นใหญ่หรือโลหะ ไม่ก็ทำด้วยสัมฤทธิ์ ที่เป็นแผ่น โดยมีการเล่าเรื่องในบานประตูถึงการเอาชนะหมู่มาร เสาของวัดจะเป็นท่อนไม้กลมขนาดใหญ่ค้ำหลังคาในด้านบนทำมุม 45 องศาองศาของเจดีย์นั้นจะแสดงให้เห็นภาพของสิ่งสสารสัตว์โนนินยาหรือจินตนาการที่แสดงถึงความมีอำนาจ บนหลังคามุงด้วยแผ่นโลหะที่หุ้มด้วยสัมฤทธิ์ ด้านมุมของหลังคาจะมีรูปศิระคนหรือสัตว์หันหัวลงข้างล่าง รูปอาจเป็นนกหรือหงส์และที่ปากจะมีเส้นโลหะห้อยอยู่ตรงปลายมีกระดิ่งเล็กๆ ห้อยลงมาเช่นกัน ในแต่ละที่ก็จะมีรูปแบบคล้ายๆกันแต่ในรายละเอียดปลีกย่อยก็จะต่างกันออกไป

- วิหาร มีลักษณะการออกแบบคล้ายกับวัดของชาวฮินดูแต่จุดเด่นของศิลปะแบบนี้ก็คือเป็นหลังคาเป็นโดมสูงผ่าเผย บ้างก็ว่าหลังคาคลายกับเป็นรูปดอกบัว ฐานของวิหารแบบนี้จะเป็นสี่เหลี่ยมและมีระเบียงมุข วิหารที่มีชื่อเสียงคือ มหาพุทธเจดีย์สถาน (Mahabudda)

- สถูป มีการออกแบบคล้ายหลุมศพ ซึ่งจะเป็นกองเนินเล็กๆ มีฐานเป็นลักษณะลูกบาศก์ การออกแบบจะเลียนแบบมาจาก Mandala (รูปวงกลมซึ่งเป็นสัญลักษณ์แสดงถึงจักรวาลในศาสนาฮินดู) บริเวณที่ฐานของหลังคาเปรียบเสมือนน้ำ ตัวอาคารเหมือนกับไฟ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันได 13 ชั้นระหว่างบริเวณฐานกับตัวอาคารเหมือนกับ การเปรียบเทียบกับปรัชญาเรื่องบันได 13 ขั้นสู่ความสำเร็จ

สถาปัตยกรรมแบบเนปาลเป็นศิลปะอีกแบบที่ส่วนหนึ่งมาจากมรดกทางวัฒนธรรมของเนปาล โดยรูปแบบแล้วมันสามารถแยกได้เป็น 3 กลุ่มกว้างๆ แบบเจดีย์, สถูป, วิหาร



ภาพที่ 2.70 Pagoda Style Buildings, Patan

- แบบเจดีย์ รูปแบบนี้เน้นโครงสร้างที่มีหลังคาหลายชั้น (multi - roofed) และใช้ขอบหลังคา, สันหลังคากว้างโดยใช้ไม้แกะสลักเป็นเสารองรับหน้าต่างทั้งบาน หน้าต่างและลูกกรงเป็นรูปแบบปกติ ขณะที่หลังคาเป็นยอดที่มีฐานมาจากสามเหลี่ยม และเจดีย์เป็นทรงระฆังคว่ำโดยมีการฉาบปูนรอบๆหรือไม่ก็ฉาบทองเอาไว้เป็นมันวาว รูปแบบเจดีย์ของเนปาลได้แสดงให้เห็นถึงสถาปัตยกรรมชั้นเลิศของเนปาล ต่อมาภายหลังได้ถูกนำมาใช้ในประเศจีนและได้เผยแพร่ออกไปในอีกหลายประเทศในอาเซียน ในการนี้ได้มีการยกย่องประติมากรที่ชื่อว่า Balbahu หรือ ที่ประเทศจีนเขาเรียกว่า Ar-ni-ko ซึ่งเป็นผู้มอบหมายให้ 80 ศิลปินจากเนปาลไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิเบตในช่วงศตวรรษที่ 13 ตอนปลายโดยคำเชิญของจักรพรรดิจีน กุบไลข่าน (Kublai Khan) ตัวอย่างของเจดีย์ที่ยอดเยื้องที่อยู่กาญจนบุรี คือ การบูรณปฏิสังขรณ์ที่เป็นเจดีย์ไม้สร้างในสมัยมัลละ



ภาพที่ 2.71 Ashok Stupa, Patan

- แบบสถูป สถูปสวยมัญจนาถ และวัดพุทธนาถ เป็นตัวอย่างแรกๆ ของรูปแบบสถูปในประเทศเนปาล ซึ่งรูปแบบนี้เป็นรูปแบบของพุทธลัทธิวัชรยาน จุดเด่นเป็นพิเศษของสถูปคือมีลักษณะฐานกว้างและค่อยๆ สูงขึ้นไปโดยที่ยอดที่สูงที่สุดจะมีร่ม (ฉัตร) อยู่บนยอดของสถูปนั้น สถูปที่เป็นเจดีย์แบบนี้จะมีฐานที่เป็นสี่เหลี่ยมและค่อยๆ สูงขึ้นไปต่อจากฐานสี่เหลี่ยมโดยเป็นลักษณะทรงกลมสิบสามชั้นลดหลั่นขึ้นไป ซึ่งจะพบสถูปเจดีย์แบบนี้ได้ในป่าดั้น เป็นต้นแบบสถูปเจดีย์และเก่าแก่ที่สุด กล่าวกันว่าสร้างโดยพระเจ้าอโศก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.72 Shikhara Style Krishna Temple, Patan

- แบบวิหาร รูปแบบของวิหารนั้นได้ถูกนำมาจากสถาปัตยกรรมที่พบในเนปาล ซึ่งรูปแบบนี้มีโครงสร้างพิเศษคือมีลักษณะที่เป็นโค้งสูง (Tall curvilinear) หรือมีลักษณะเป็นทรงพระมิตแยกมาเป็นแนวตั้งอีก 5 ถึง 9 ส่วน ในส่วนสุดท้ายมีกระดิ่งบนยอด ตัวอย่างในวัดกฤษณะ เมืองปาดันสร้างโดยกษัตริย์ซิดดิห์ นาราชาเยน (King Siddhi Narasingh) ซึ่งเป็นรูปแบบที่นิยม ลักษณะเด่นของ สถาปัตยกรรมเนปาล คือ

- การใช้วัสดุก่อสร้างที่ มาจากธรรมชาติ (อิฐธรรมชาติ) ที่ตัดมาจากหิน เป็นก้อนๆ

และนำมาก่อสร้างประกอบไปด้วยหินชั้นเล็กๆน้อยๆที่มาจากธรรมชาติและ ผลึกกรวดก้อนใหญ่ที่นำมาจากหินแตก เพดานที่ต่ำไม่สูง เพื่อป้องกันอากาศหนาวเย็นในเนปาล มีเสาเดี่ยวหรือเสาคู่รองรับสิ่งก่อสร้างที่มาจากอิฐเหล่านี้ ประตูที่ทำหน้าที่รับน้ำหนักร่วมกับเสาไม้ทั้ง 4 ต้นใหญ่ ส่วนที่กว้างออกไปที่ทำด้วยงานไม้จะขาดความราบเรียบในการก่อสร้าง วันนั้นสถาปัตยกรรมเนปาลได้สูญเสียความเป็นตัวของตัวเองไปอย่างมาก เนื่องจากการเข้ามาของวัฒนธรรมตะวันตกที่ส่วนมากก็จะสร้างด้วยเทคโนโลยีซึ่งก็เป็นปัจจัยที่ทำให้เสียทัศนียภาพที่สวยงามของบ้านเมืองและความน่าสนใจในสถาปัตยกรรมเนปาล ซึ่งสวนทางกันกับความรู้สึกของนักท่องเที่ยวจากตะวันตก เว้นแต่ที่ปักตารูยังคงเต็มไปด้วยนักท่องเที่ยว และยังคงเป็นที่นิยมไปด้วยบรรยากาศแบบดั้งเดิมอย่างไรก็ตามสถาปนิกกับประชาชนชาวเนปาลยังคงให้ความสำคัญในการอนุรักษ์ของรูปแบบสถาปัตยกรรมนี้ในเมืองปักตารูเทศบาลท้องถิ่นได้ร่วมมือในการอนุรักษ์ศิลปะนี้แม้กระทั่งการสร้างโรงแรมก็ยังสร้างในแบบ ศิลปะแบบดั้งเดิม สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้มากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พวกของตกแต่งที่ทำมาจากงานอิฐในท้องถิ่นที่มีชื่อเสียงซึ่งมีความนิยมอย่างสูง ในตะวันตก, อ่างอาบน้ำ, เตาผิง ที่ผลิตจากหิน ตลาดสินค้าได้ขยายความนิยมไปยังตลาดต่างประเทศ เช่น อเมริกา, อังกฤษ, สิงคโปร์ แต่น่าเสียดายที่ปัจจุบันไม่มีช่างที่มีฝีมือทางด้านนี้เพียงพอ ผลคือทำให้สินค้ามีราคาแพง เป็นอีกปัจจัยที่ทำให้รูปแบบตะวันตกมีราคาถูกกว่า ซึ่งในอนาคตจะมีการร่วมมือเพื่อการอนุรักษ์ต่อไป

- จิตรกรรม ก่อนหน้านี้รูปแบบของจิตรกรรมได้ปรากฏในศตวรรษที่ 11 ซึ่งประกอบไปด้วยการเขียนด้วยมือลงในใบปาล์ม หรือกระดาษชาวโบราณที่มีลักษณะเด่น ช่วงยุคศาสนาพุทธในเนปาลเพื่อพู่เหมือนกับทิเบตนั้น ย้อนกลับไปช่วงเมื่อศตวรรษที่ 14 จิตรกรรมต่างๆ ได้ทำบนผืนผ้าฝ้ายยาวๆ และกว้าง ขึ้นกรอบด้วยปักด้นจีน 3 แบบมีสีน้ำเงิน, เหลือง, แดง Thongkas แก่แก่โบราณมาจากสี่ของแระธรรมชาติ ในขณะที่พุทธศิลปะ Thongkas แบบอื่นนำมาจากสี่ของพืชผักธรรมชาติหรือไม่ก็นำมาจากสีเคมี ซึ่งในแต่ละรูปจะแสดงออกมาถึงความเป็นมาในอดีตถึงปัจจุบันที่เกี่ยวกับพุทธศาสนา

- Mandalas เป็นรูปแบบของเรขาคณิตที่ส่วนใหญ่เป็นการช่วยฝึกฝนในการคิดวิเคราะห์ที่พิจารณาเปรียบเสมือนสัญลักษณ์ทางธรรมชาติของจักรวาล รูปแบบที่เป็นสัดส่วนสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนารูปจักรวาลจากธรรมดาซึ่งเป็นหลักสำคัญที่นำไปสู่ศูนย์กลางของจักรวาลสัญลักษณ์อื่นๆ ในพุทธศาสนาซึ่งมีลักษณะคล้ายๆ กับ Thongkas และจิตรกรรมบนฝาผนังในรูปมี 4 เทพผู้คุ้มครองตั้งอยู่ทางเข้าวัดหรือสำนักสงฆ์ 2 ใน 4 จะเป็นเทพที่เมตตา อวยพร แต่ผู้ที่เคารพสักการะ ส่วนอีก 2 องค์หน้าตาคร่ำร้ายซึ่งเปรียบเสมือนมาคอยปกป้องรักษาจากภูตผีและ วิญญาณร้ายต่างๆ และในส่วนอื่นๆ ก็จะเป็นสัญลักษณ์ของกฎแห่งกรรมหรือวัฏจักรชีวิต รูปปลาทองสองตัวในนั้นก็จะเปรียบเสมือนกับความมั่งคั่ง

ในสัญลักษณ์ของวัฏจักรสังสารนั้น ทำให้ให้เห็นถึงการเวียนว่ายตายเกิดที่เป็นไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ส่วนปีศาจร้ายนั้นก็จะถือสัญลักษณ์ไว้ในกองเล็บ ซึ่งหมายถึงว่าปีศาจนั้นชิงชังกับสัญลักษณ์นี้เพียงไร ศาสนาพุทธได้แสดงถึงวงล้อของชีวิต และแสดงให้เห็นถึงวิธีการหลุดพ้นจากการเวียนว่ายตายเกิด ซึ่งถ้ามนุษย์ไม่สร้างกรรมก็ไม่ต้องกลับมาใช้กรรมในชาติหน้าคือหลุดพ้นจากการเวียนว่ายตายเกิดหรือที่เรียกว่านิพพานนั่นเอง

- Literature

งานทางวรรณคดีซึ่งมีปรากฏในหมู่ชนระหว่างศตวรรษที่ 18 ผลงานทางวรรณกรรมมีอิทธิพลต่องานเขียนในช่วงศตวรรษนี้แต่ ส่วนใหญ่มักจะไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ยุคหลังงานวรรณกรรมส่วนใหญ่จะมีแรงบันดาลใจที่เกี่ยวข้อทางสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รูปสัมฤทธิ์

รูปสัมฤทธิ์บางครั้งทำมาจากโลหะผสมกับทองแดง ซึ่งปรากฏในหมู่บ้านเล็กๆ ในหุบเขาศษตวรรษที่ 8 รูปปั้นเหล่านี้จะแสดงถึงการบูชาพระเจ้าซึ่งบ่อยครั้งนักมักจะมีเทคนิคการสร้างแฝงอยู่ในนั้น เช่นการฝังทองคำหรือเพชร ที่ช่วยให้เกิดประกายสวยงามเกิดขึ้น

- เครื่องประดับ

เครื่องประดับจากทองคำและเงินซึ่งเป็นที่ชื่นชอบทุกชนชาติ ผู้หญิงจะใส่ต่างหูเป็นแผ่นใหญ่ๆที่มีการทำมาจากโลหะผสมกับทองแดง ขณะที่ Sherpa จะใส่ตุ้มหูสีน้ำเงินอมเขียวเงินในส่วนอื่นๆในพวกเครื่องประดับก็จะเอามาทำเป็น, เข็มขัด, สร้อยข้อมือ

- Pottery เครื่องปั้น

เครื่องปั้นจะมีแหล่งอยู่ในป่าต้น และปักตารบู ซึ่งมีรูปแบบคล้ายกับตะเกียงน้ำมัน ที่ใช้ในครัวเรือนในงาน Dipawali (งานเทศกาลประจำปี) และหม้อรูปดอกไม้จะประดับไปด้วยนกยูงและช้าง

- การอนุรักษ์ศิลปะ

ยังมีกลุ่มคนที่อนุรักษ์ที่ออกมาเคลื่อนไหววัดและศาสนสถานหลายแห่งได้ทรุดโทรมลงด้วยเหตุแผ่นดินไหวสองครั้ง ซึ่งครั้งแรกในปี 1833 และครั้งที่สองในปี 1934 ซึ่งครั้งนั้นยังมีผลมาให้งถึงทุกวันนี้คือยังมีสภาพเสียหายที่ยังไม่ได้ซ่อมแซมอยู่ เพราะเนปาลขาดคนที่มีความรู้ความสามารถที่จะบูรณะได้ ผู้มีอำนาจรัฐยังคงหาทางแก้ไขต่อไป ปัจจุบันหลักคือทุนทรัพย์ ที่เป็นปัญหาหลักของเนปาล

โดยพื้นฐานแล้วศิลปะและสถาปัตยกรรมในเนปาลยังเป็นที่ชื่นชอบแก่ผู้คนทั่วไป สื่อต่างๆไม่ว่าจะในและนอกประเทศ ได้ให้ความสำคัญกับสถาปัตยกรรมเนปาล ในข้อเท็จจริงปรากฏว่านักท่องเที่ยวที่มาชมหลงไหลในเสน่ห์ของสถาปัตยกรรมเนปาลไม่ว่าจะเป็นศิลปวัฒนธรรม ประเพณีต่างๆ ตัวอย่างที่เห็นโดยเด่นชัดได้คือ สถาปัตยกรรมของเนปาลที่ทำให้ดึงดูดนักท่องเที่ยวจนติดอันดับโลก โดยภาพของศิลปะเนปาลได้บรรยายถึงวัฒนธรรมที่ดึงดูดชาวต่างชาติที่มาเยี่ยมเยือนและยกย่องให้เป็นศิลปะชั้นยอด

1. สถาปัตยกรรมในแบบท้องถิ่น

2. สถาปัตยกรรมในแบบที่เป็นอนุสาวรีย์

3. สถาปัตยกรรมในแบบของสำนักสงฆ์หรือวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แม้จะแบ่งออกมาเป็น 3 แบบใหญ่ๆ แต่ก็ยังมีแบบกว้างๆ เช่น แบบบ้านเนวาริ (Newari), วัดพุทธ, บ้านนักบวชฮินดู, แบบวังหลวง เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเขา Newar นั้นยังคงอิงกับสถาปัตยกรรมดั้งเดิมไม่เปลี่ยนแปลง รูปลักษณ์อันกว้างขวางและสูงใหญ่ ซึ่งให้ความสมมาตรกันกับตัวอาคารด้านหน้า โดยแบบทั้ง 3 ที่กล่าวมานั้นโดยทั่วไปมีลักษณะไม่กว้างมากนัก ความสูงของตัวอาคารก็จะยาวและมีหน้าต่าที่ไม่กว้าง โดยลานด้านหน้าทางเข้าก็จะมีทางเข้าเดียวเพื่อความปลอดภัย ประตูทางเข้าก็เป็นประตูบานไม้ขนาดใหญ่ 2 บานประกบและมีไม้ขัดเอาไว้เพื่อป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอก หน้าต่างจะทำเป็นลูกกรงลายไม้และมีหน้าต่างทำจากไม้เป็นบานขนาดใหญ่ และที่สำคัญสามารถมองออกไปด้านนอกอย่างเห็นได้ชัด ดึงความมองออกไปทางประตู ในส่วนหลังคามุงด้วยไม้ ส่วนพื้นที่ใช้สอยนั้นขึ้นกับอยู่กับความเป็นอยู่ และการออกแบบภายในจะขึ้นกับสภาพที่แท้จริงของสิ่งแวดล้อม

ในแบบสำนักสงฆ์ก็จะมี 2 รูปแบบที่เป็นลักษณะลานกว้าง ซึ่งกลมกลืนกับสถาปัตยกรรมโดยรอบ สัมพันธ์กันโดยไม่มีอะไรแปลกและเด่นกว่ากันเองในตัวของมัน ตัวอย่างที่เด่นก็จะเป็นที่วิหาร Bahil ซึ่งสูงจากระดับถนนและมีสองชั้น รอบๆ จัตุรัส ซังเคิน (Sunken) ชั้นล่างทั้งหมดปิดกันกับด้านนอก เว้นแต่ประตูทางเข้าด้านหน้าของกำแพง มุขด้านหน้าของชั้นล่างจะมีขนาดใหญ่กว่าชั้นบน ส่วนของห้องมีดในวิหารจะอยู่ชั้นใต้ดิน หลังคาจะเป็นลักษณะหลังคาทรงสูงเพื่อที่จะมีห้องว่างใต้หลังคา และมีเนื้อที่แขวนระฆังขนาดใหญ่

รูปแบบของนักบวชฮินดู

การกำหนดที่ตั้งและทิศทางของรูปแบบนี้คล้ายๆ กับบ้านที่อยู่อาศัยทั่วไปซึ่งประกอบไปด้วยบ้านหลายๆ หลังในยูนิตเดียวกันในรั้วรอบขอบกำแพงเดียวกันและจะตั้งอยู่ตรงกลางของพื้นที่บ้านที่ตั้งไม่ได้ ทางหันหน้าของตัวอาคารไม่ได้ยึดติดว่าจะต้องหันไปทางไหน มีลักษณะกำแพงที่ตรงกลางต้องรับน้ำหนักด้วยจากอาคารด้านบน (มีคานาฉางพาดบนกำแพง) หรือที่เรียกว่า Load bearing wall บ้านแบบนี้ห้องครัวจะอยู่ด้านบนสุด

2.1.4.4 รูปแบบสถาปัตยกรรมทิเบต

สถาปัตยกรรมทิเบต

ศิลปะและสถาปัตยกรรมท้องถิ่นของทิเบตได้สร้างสรรค์สถาปัตยกรรมที่มีรูปแบบโดดเด่นและมีเอกลักษณ์ที่จำง่าย แม้กระนั้นระบบของการเรียนรู้ของสถาปัตยกรรมของทิเบตก็ยังล้าหลังอยู่ มีการบันทึกเกี่ยวกับการก่อสร้างของสถาปัตยกรรมของทิเบตเมื่อ 1,300 ปีที่แล้ว เมื่อพุทธศาสนาได้เริ่มสร้างวัดในตอนกลางของทิเบต หนึ่งในนั้นคือ ลาซา ใจคัง Lhasa Jokhang (ภาษาจีนเรียก วัดต้าเจ้าซือ) ซึ่งปัจจุบันยังคงอยู่และยังส่งผลถึงการเข้าไปเรียนรู้และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาความเป็นมาในการกำเนิดของสถาปัตยกรรมและในด้านการพัฒนาของรูปแบบสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 2.73 ลาซ่า โจคัง Lhasa Jokhang

แรกเริ่มเดิมทีรูปปั้นและอนุสาวรีย์ต่างๆที่เกี่ยวกับศาสนาในธิเบตมีพื้นฐานมาจากอินเดียเป็นต้นแบบ และต่อมาวัดและอนุสาวรีย์ต่างๆได้สร้างขึ้นหลังการเข้ามาเผยแพร่และกระจายตัวของศาสนาพุทธ สร้างขึ้นโดยมีลักษณะคล้ายกันกับสถาปัตยกรรมพื้นเมืองของธิเบตโดยมีอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมจากต่างประเทศน้อยมาก

กล่าวได้ว่าธิเบตยังคงมีรูปแบบที่เป็นตัวของตัวเองซึ่งโดดเด่นและสมบูรณ์ ตัวอย่างเล็กน้อยของสิ่งปลูกสร้างในแบบสถาปัตยกรรมธิเบตที่มีเอกลักษณ์ก็คือ

- แบบระบบของหน้ามุกตัวอาคาร
- รูปแบบของสี่เหลี่ยมคางหมูบางๆโดยหนาจากรฐานและค่อยๆบางลงๆในชั้นที่สูงขึ้นโดยวัสดุที่ทำจากหิน
- กำแพงลาดเอียง (เพื่อรองรับแผ่นดินไหว)
- หลังคาราบ และมี ลูกทรงลูกลายตามมุม
- ภายในมีการแกะสลักไม้ที่ซับซ้อน

สิ่งปลูกสร้างของชาวธิเบตไม่เพียงแต่จะมีความหลงใหลในโครงสร้างกับธรรมชาติแต่พวกเขา ยังคงทำได้เหมาะสมกับภูมิอากาศของชาวธิเบตอีกด้วย

ในยุคก่อนปี 2000 สถาปัตยกรรมธิเบตซึ่งออกไปในแนวกิ่งๆกับวัดและวังในเอเชียกลางซึ่งประกอบไปด้วยอินเดีย, ปากีสถาน, ภูฏานและเนปาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปัตยกรรมที่มีชื่อเสียงโดดเด่นและยกให้เป็นมรดกโลกจาก Unesco ในปี 1994 คือ พระราชวังโปตาละ Potala Palace ในเมืองลาซา Lhasa



ภาพที่ 2.74 พระราชวังโปตาละ Potala Palace ในเมืองลาซา Lhasa

เหตุการณ์ต่อมาที่มีผลกับสถาปัตยกรรมิเบตคือการเมืองและการเจริญรุ่งเรืองของเทคโนโลยี โดยสถาปัตยกรรมที่เป็นแบบของธิเบตนั้นได้เหลือน้อยลงทุกทีเพราะการหลั่งไหลเข้ามาของสถาปัตยกรรมของจีนและอินเดียอีกด้วย และกรณีปัญหาหระหว่างจีน, อินเดีย และมองโกเลียในช่วงกลางของศตวรรษที่ 20 เป็นผลทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมของประเทศที่กล่าวถึงแต่ก็ยังมีอิทธิพลของสถาปัตยกรรมของธิเบตได้กลับมาอีกครั้งในทศวรรษนี้

การมาถึงของเทคโนโลยีทำให้เกิดความสะดวกรบายในการปลูกสร้างโดยเฉพาะ เหล็กและคอนกรีตซึ่งยังผลให้เกิดการขาดแคลนทักษะในการก่อสร้างเพราะเทคโนโลยีใหม่นั้นไม่ต้องการทักษะในการก่อสร้างอะไรมากซึ่งก็ทำให้ประเพณีและสถาปัตยกรรมของธิเบตนั้นค่อยๆ หายไปทุกที

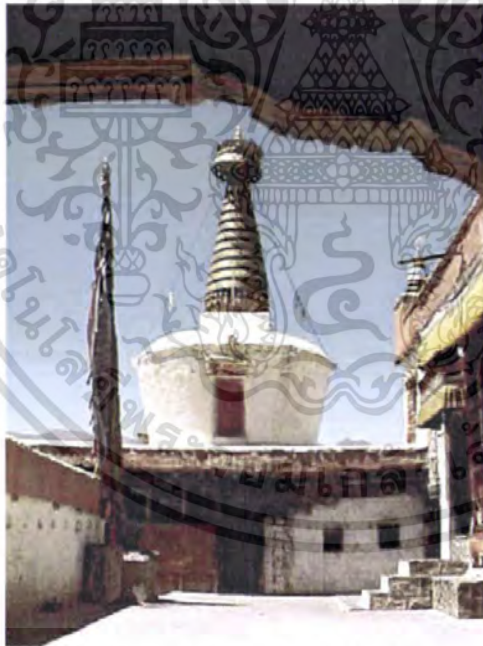
สถาปัตยกรรมและวัฒนธรรม

สถาปัตยกรรมิเบตเต็มไปด้วยอิทธิพลของจีนและอินเดีย และเป็นเงาสะท้อนเล็กๆ ที่เกี่ยวกับพระพุทธศาสนา ธรรมจักรประกอบไปด้วยมังกรคู่ สามารถพบได้ที่ Gompa (คำว่าคอมปา หมายถึงเจดีย์) ในธิเบตการออกแบบเจดีย์สามารถผันแปร จากลักษณะกำแพงรอบเจดีย์ที่ค่อนข้างกลมในรัฐขาม (Kham) มาเป็นลักษณะกำแพงรอบเจดีย์เหลี่ยม ในที่ตั้งทิศของกำแพงรอบเจดีย์ในแคว้นลาดัคห์ (Ladakh)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่2.75 Engchey Gumpa เป็นวัดเก่าแก่วัดหนึ่งใน
Gangtok สร้างเมื่อ 1909



ภาพที่2.76 เจดีย์ในแคว้นลาดัคห์ (Ladakh)

ลักษณะพิเศษที่เป็นจุดเด่นส่วนใหญ่ของสถาปัตยกรรมทิเบตคือ บ้านหลายหลังและสำนัก
อารามสงฆ์สร้างในที่สูง ด้านที่รับแสงแดดจะหันไปในทิศใต้ และส่วนใหญ่ จะสร้างด้วยการ
ผสมผสานระหว่าง หิน, ไม้, ซีเมนต์ และดิน มีเชื้อเพลิงสำหรับการทำให้อบอุ่นและแสงไฟ หลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราบออกแบบมาเพื่อทำให้เก็บรักษาความร้อนเอาไว้ หน้าต่างหลายบานเพื่อรับแสง กำแพงลาดลง
มา 10 องศา เพื่อป้องกันแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในบริเวณนั้น

สถาปัตยกรรมทิเบต และ TADC หรือ Tibetan Architecture Document Centre
สถาปัตยกรรมที่กลมกลืนกับธรรมชาติแสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมทิเบต อนุสาวรีย์
ทิเบตก็มีลักษณะพิเศษเฉพาะ มากกว่า 6,000 อนุสาวรีย์ในทิเบตและสิ่งก่อสร้างได้อยู่ในชั้นตอน
ของการร่อยทลายโดยประเทศจีนที่เข้ามายึดครองตั้งแต่ปี 1959 ในส่วนที่เหลืออื่นๆถูกรวมไว้และ
ปกป้องโดยกลุ่มทิเบตเคร่งศาสนา การเมือง สังคมและเทคโนโลยี วัฒนธรรมจากต่างชาติ เป็นสิ่งที่
ควบคุมได้ยาก ตัวอย่างจากโครงสร้างสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างเพิ่มเติมในรูปแบบของ 3มิติ
สืบเนื่องจากการทำลายล้างทางวัฒนธรรม สถาปัตยกรรมดั้งเดิมได้ถูกระงับเพื่อการเข้ามาแทนที่
ของสถาปัตยกรรมแบบใหม่ (โมเดิร์น) แทนที่แบบเดิมที่โบราณ กลุ่มคนอนุรักษ์ได้พยายามรักษา
สถาปัตยกรรมทิเบต โดยรักษาอาคารเก่า อย่างไรก็ตามสถาปัตยกรรมทิเบตได้อยู่ในแนวโน้มไป
ในทางที่สูญสิ้นลงไปทุกที และไม่มีสิ่งปลูกสร้างที่สร้างในแบบฉบับสถาปัตยกรรมทิเบตเดิม

โครงการจัดเก็บเอกสารและข้อมูลของสถาปัตยกรรมทิเบตดั้งเดิม
THF ถูกก่อตั้งขึ้นจากการสนใจจัดเก็บรูปแบบสถาปัตยกรรมทิเบตดั้งเดิมของ
LhasaTHFได้ดำเนินโครงการเก็บรักษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมของทิเบตดั้งเดิมรวมถึงศา
สนจักรด้วย เอกสารในการจัดเก็บรวมถึงภาพถ่าย, ร่างสำรวจ, การค้นหาและประโยชน์ในการใช้
สิ่งก่อสร้าง, วัฒนธรรมและการปฏิบัติในทางอนุรักษ์และฟื้นฟูบูรณะ THF ได้ให้ความช่วยเหลือ
เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในสถาปัตยกรรมท้องถิ่นให้ดีขึ้นรวมถึงทักษะอื่นๆที่มีนัยสำคัญ
โดยตรงต่อเศรษฐกิจของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 แผนงานหลักเพื่อการพัฒนาการศึกษา

เพื่อให้มีแนวทางการจัดการศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2540-2544 ตามนโยบายที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม เห็นสมควรกำหนดแผนงานหลักเพื่อการพัฒนาการศึกษา 9 แผนงาน สำหรับเป็นกรอบในการจัดทำรายละเอียดโครงการและจัดทำคำของบประมาณ ดังนี้

แผนงานหลักที่ 1	การยกระดับการศึกษาพื้นฐานของปวงชน
แผนงานหลักที่ 2	การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน
แผนงานหลักที่ 3	การพัฒนาการผลิตครูและการฝึกอบรมและพัฒนาครูประจำการ
แผนงานหลักที่ 4	การผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ ด้านสังคมศาสตร์
แผนงานหลักที่ 5	การวิจัยและพัฒนา
แผนงานหลักที่ 6	การพัฒนาระบบบริหารและการจัดการ
แผนงานหลักที่ 7	การพัฒนาระบบอุดมศึกษา
แผนงานหลักที่ 8	การระดมสรรพกำลังเพื่อจัดการศึกษา
แผนงานหลักที่ 9	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา

2.2 การศึกษาประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.2.1 การศึกษาประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

การศึกษาเรื่องระบบการปกครองและประชากรศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดลักษณะด้านต่างๆที่เกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายและประชากร ที่จะนำมาใช้ในการทำการวิจัย โดยที่การศึกษา จะเน้นไปที่ลักษณะพื้นฐาน สภาพความเป็นอยู่และสถิติต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดตามหัวข้อ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงรายชื่อวิทยาเขตต่างๆของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ที่เปิดการเรียน-การสอน ในสาขาวิชาช่างเทคนิค สถาปัตยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง รวม 6 แห่ง ดังต่อไปนี้⁴

ลำดับ	สถานศึกษา	หลักสูตร	สาขา
1	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล	ปวส.	ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา	ปวส.	ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
3	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ	ปวส.	ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
4	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา	ปวส.	ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
5	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้ (วิทยาเขตสงขลา)	ปวส.	ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
6	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตนนทบุรี	ปวส.	ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

2.2.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากร หมายถึง นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 หลักสูตรช่าง
อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

กลุ่มตัวอย่าง คือ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปี
ที่ 1 หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชม
งคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายาและนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1
หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
อีสานวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา สถานศึกษาละ 20 คน โดยแบ่งกลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้ทดลองเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 10 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 คู่มือนักศึกษาระประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลปิ
การศึกษา 2548

2.3 การศึกษาความรู้เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กระบวนการเรียนการสอน คือ การสื่อสารข้อมูลระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เมื่อผู้เรียนรับรู้
ข้อมูลแล้วแปรผล แสดงว่ามีการเรียนรู้เกิดขึ้น

การสื่อสารในกระบวนการเรียนการสอน มี 2 ลักษณะ ได้แก่

การสื่อสารทางเดียว หรือระบบวงจรมเปิด (Open-loop system) คือ การสื่อสารผ่านสื่อ
ต่างๆ ไปยังผู้เรียนทางเดียว ผู้เรียนไม่สามารถสื่อสารไปยังผู้สอนได้ เช่น การอ่านจากเอกสารและ
ตำรา เป็นต้น

การสื่อสารสองทาง หรือระบบวงจรมปิด (Closed-loop system) คือ การสื่อสารที่ผู้เรียน
และผู้สอนสามารถโต้ตอบกันได้ เช่น การสอนในห้องเรียน การสาธิต เป็นต้น

การสื่อสารแบบสองทางเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ผู้เรียนสามารถแปรผลหรือรับรู้ข่าวสาร
ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และเมื่อไม่เข้าใจก็สามารถซักถามได้

การจัดการศึกษาตามเอกัตภาพ

ในกระบวนการเรียนการสอนนั้น ผู้เรียนมีศักยภาพแตกต่างกัน ทั้งทางร่างกาย ความรู้
ความสามารถ และระดับมันสมอง แม้จะมีการจัดการเรียนการสอนสองทางแล้วก็ตาม ผู้เรียนแต่
ละคนจะรับรู้ได้ไม่เท่ากัน ทำให้ผู้เรียนที่เรียนช้าต้องใช้เวลามากในการเรียนรู้ ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้
ได้เร็ว ต้องเสียเวลารอผู้เรียนช้า ทำให้เกิดอาการเบื่อหน่ายได้ จึงได้มีนักการศึกษาทำการพัฒนา
กระบวนการเรียนการสอนให้เป็นเอกภาพตามระดับความสามารถของผู้เรียน เรียกว่า การศึกษา
ตามเอกัตภาพ

การศึกษาตามเอกัตภาพ มีอยู่ 3 ลักษณะ ได้แก่

บทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นบทเรียนที่จัดเป็นหน่วยๆ มี
กระบวนการเรียนรู้ และวัดผลเบ็ดเสร็จ เมื่อผู้เรียนผ่านเกณฑ์ในหน่วยหนึ่งแล้ว จึงจะผ่านไปเรียน
ในหน่วยต่อไปได้ บทเรียนโปรแกรมนี สกินเนอร์ เป็นผู้คิดค้นขึ้น

บทเรียนโมดูล่า (Module Instruction) เป็นบทเรียนที่จัดเป็นชุด (Package) ซึ่งประกอบ
ไปด้วย บทเรียน อุปกรณ์ และสื่อ เพื่อประกอบการเรียนรู้ครบวงจร อยู่ในชุดการเรียน ผู้เรียน
สามารถเรียนรู้และทดลอง หาประสบการณ์ได้ด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI: Computer Assisted Instruction) พัฒนามาจากบทเรียนโปรแกรมของ สกินเนอร์ ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวนำเสนอบทเรียน

บทเรียนทั้งสามประเภทที่กล่าวมานั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพมากที่สุด ประกอบกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้มีการพัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่ราคาลดต่ำลงตามลำดับในอนาคตคาดว่าจะมีบทบาทมาก ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน

ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นบทเรียนที่ประยุกต์มาจากโปรแกรมของ สกินเนอร์ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์นำเสนอบทเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นโมเดล 2 แบบ คือ

1.แบบเชิงเส้น (Linear programming) เป็นบทเรียนที่ต้องเรียนทีละหน่วย ตามลำดับ จะข้ามไม่ได้

2.แบบสาขา (Branching programming) เป็นบทเรียนที่ยังระหว่างหน่วยถึงกันได้ตามความต้องการ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหน่วยต่างๆ ที่จัดได้ตามระดับความสามารถของตนเองได้

2.3.1 การศึกษาการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกิจกรรมการเรียนการสอน

1. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ช่วยสอนในภาคทฤษฎี

การเรียนการสอนสมควรให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการได้เห็น ได้ยิน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนวิชาด้านสถาปัตยกรรม ควรมีส่วนประกอบที่สามารถแสดงภาพนิ่ง เสียง หรือภาพยนตร์ได้จึงทำให้การช่วยสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในกิจกรรมการศึกษา

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในกิจกรรมการศึกษานี้ นอกจากจะเกี่ยวกับการเรียนการสอนแล้ว ยังต้องเกี่ยวข้องกับการบริหารทางการศึกษาอีกด้วย การที่คอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติในการประมวลผลข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก คอมพิวเตอร์จึงสามารถนำมาใช้ได้ผล กับการสอนวิชาทางด้านสถาปัตยกรรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ รวมทั้งยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดระเบียบและคิดคำนวณข้อมูลทางการบริหารอีกด้วย

2.3.2 ข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระบบการเรียนการสอน

เนื่องจากข้อได้เปรียบของตำราเรียนเมื่อเทียบกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer assisted instruction lesson) นั้นมีอยู่บ้าง ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ไม่ยากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากเป็นเรื่องที่ทุกท่านทราบกันดีอยู่แล้ว ดังนั้นในส่วนที่จะกล่าวต่อไปนี้จะเน้นเฉพาะข้อได้เปรียบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านต่าง ๆ เมื่อเทียบกับตำราเรียนเท่านั้น

ด้านสีสันทัน การพัฒนาทางด้านสีสันทันให้มี ความสวยงาม จึงเริ่มกันอย่างจริงจัง ตัว Monitor colors ถูกพัฒนาให้มีความละเอียดสูงพอกับจอภาพ (Monitor) ขาว – ดำ หรือที่เรียกกันว่า จอ Monochrome ตัวฮาร์ดแวร์ (Hardware) หรือแผงวงจร (Card) ที่ใช้ควบคุมการให้สีบนจอภาพก็ได้รับการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ จนปัจจุบันนี้สามารถแสดงสีได้นับร้อย ๆ สี การใช้สี ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้หลายลักษณะจะเป็นสีของพื้นหลัง (Background) พื้นหน้า (Foreground) และสีของกรอบนอกจากนั้นในเรื่องของการสลับสี การเปลี่ยนสีจะเป็นสีของตัวอักษรหรือกราฟิกก็สามารถทำได้บทเรียนที่มีสีสันทันย่อมดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดีกว่าสีขาวดำ

ด้านกราฟิก ด้วยการพัฒนาทางด้าน ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (software) ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมสามารถที่จะสร้างภาพประกอบบทเรียนได้ไม่ยากนัก ซึ่งนอก จากผู้เขียนโปรแกรมจะสร้างไว้ให้แล้ว

การสร้างตำราเรียนในปัจจุบันได้พัฒนาขึ้นมากการใช้ภาพ หรือกราฟิกประกอบคำอธิบาย เนื้อหามืออยู่เกือบทุกเล่ม หากเปรียบเทียบกับกรสร้างภาพ และกราฟิกในไมโครคอมพิวเตอร์ ข้อได้เปรียบนั้นไม่แตกต่างกันอย่างชัดเจน แต่ถ้ามองในแง่ของการที่ผู้เรียนสามารถสร้างภาพได้เอง และที่สำคัญที่สุดคือ การทำให้ภาพเคลื่อนไหวแล้ว ไมโครคอมพิวเตอร์ได้เปรียบในข้อนี้มาก เรียนจากตำราซึ่งมีภาพ และคำอธิบายทีละขั้นตอนมีภาพหลาย ๆ ภาพและคำอธิบายยาวติดกันหลาย ๆ บรรทัด กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเคลื่อนไหวของการผสมสารเคมีจากหลอดแก้วหนึ่งไปยังอีกหลอดแก้วหนึ่ง สีของสารเคมีที่เปลี่ยนไป รวมทั้งขั้นตอนของคำอธิบายซึ่งปรากฏจอภาพเป็นช่วง ๆ ตามการทดลอง จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยให้ผู้เรียนเห็นความเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง และยิ่งซับซ้อนเท่าไรคอมพิวเตอร์ก็ได้เปรียบมากกว่านั้น

ด้านการศึกษารายบุคคล นักการศึกษาส่วนมากเชื่อและเห็นค่าของการศึกษารายบุคคล ซึ่งหากผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ตามความสามารถและความสนใจของตนเองแล้ว การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุด ความเชื่อในแง่ nàyยังเป็นเพียงความเชื่อเท่านั้น เพราะในสภาพการเรียนจริงทั้งนักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการสอนคือครู ไม่สามารถที่จะกระทำตามความเชื่อของตนเองได้

ด้านกิจกรรมร่วม เป็นที่ยอมรับในวงของนักศึกษา การเรียนรู้ที่ตั้นผู้เรียนควรจะได้มีโอกาสร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์มีข้อได้เปรียบในด้านนี้ไม่มีข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สงสัย เพราะตามลักษณะของบทเรียนนั้นจะเป็นการพูดคุยระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะมีโอกาสเลือก ตัดสินใจ หรือแสดงความคิดเห็นของตัวเองได้ด้วยการ INPUT ข้อมูลทางแป้นพิมพ์ หรือทางอุปกรณ์ช่วยอย่างอื่น ๆ ซึ่งในตำราเรียนนั้นทำไม่ได้ดีเท่า

ด้านความรู้สึก ด้วยอิทธิพลจากการที่ได้ยินได้ฟัง หรือได้เห็นจากสิ่งพิมพ์ วิทยู โทรทัศน์ ภาพยนตร์บันเทิง และสารคดีต่าง ๆ เกี่ยวกับมนุษย์คอมพิวเตอร์หรือความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ทำให้คนส่วนมากเกิดความรู้สึกกลัว ๆ ว่าคอมพิวเตอร์คือมนุษย์คนหนึ่งที่แฝงอยู่ในรูปเครื่องมือหรือหุ่นยนต์

ด้านการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedbacks) ในลักษณะของการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ การให้ข้อมูลย้อนกลับถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะบอกให้ผู้เรียนได้ทราบ ว่าสิ่งที่ตนเองทำหรือตอบไปนั้นถูกหรือผิดอย่างไรแล้ว การให้ข้อมูลย้อนกลับยังเป็นตัวช่วยตัวเสริมแรงอีกทางหนึ่งด้วย ในด้านกราฟิกหรือภาพก็เช่นกัน ข้อมูลย้อนกลับอาจถูกสร้างให้เป็นภาพ เช่น ภาพใบหน้าที่ยิ้มเมื่อตอบถูก โใบหน้าบึ้งเมื่อตอบผิด หรือใช้เป็นสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่สื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ นอกจากนี้แล้วยังใช้เทคนิคอื่น ๆ เช่น ต่อภาพทีละส่วนเมื่อตอบถูกจนกระทั่งต่อภาพให้สมบูรณ์ เมื่อตอบถูกครบเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หรือการกำหนดเป้าหมายที่จะต้องไปให้ถึงโดยการตอบคำถามให้ถูกต้อง เช่น การตั้งเป้าหมายว่าต้องไปให้ถึงหลุมทรัพย์ เป็นต้น

ด้านกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ในการวิจัยถึงสาเหตุที่ทำให้เด็กจึงชอบเล่นเกมคอมพิวเตอร์ และเกมคอมพิวเตอร์ชนิดใดที่เด็กชอบเล่นมากที่สุดพบว่าความอยากรู้อยากเห็นเป็นสิ่งจูงใจสำคัญ ประการหนึ่งที่ทำให้เกิดความชอบและความสนใจ เป็นหนังสือแบบเรียนเมื่อผู้เรียนอยากจะรู้ว่าหน้าต่อไป บทต่อไป จะเป็นเรื่องอะไร จะจบลงอย่างไร หรือจะมีภาพอะไร เด็กสามารถที่จะเปิดดูได้ แต่หากเป็นคอมพิวเตอร์เด็กไม่สามารถ จะเดาได้และการที่ไม่สามารถรู้ว่าจะเฟรมต่อไปจะเป็นอะไร จะมีเนื้อหาอย่างไร ภาพอย่างไร มีเสียง มีสี หรือไม่เหล่านี้เองจะช่วยให้ผู้เรียนตั้งใจศึกษาในเนื้อหาและสิ่งที่จะปรากฏขึ้นในจอภาพ

2.3.3 ประโยชน์ของการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพื่อการศึกษา

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีดังนี้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองตามความช้าเร็วของตัวผู้เรียน ทำให้สามารถควบคุมอัตราการเร่งได้ด้วยตนเอง
2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรง ที่รวดเร็วด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาจจัดทำโปรแกรมให้มีบรรยากาศที่น่าชื่นชม ซึ่งเหมาะสำหรับผู้เรียนที่เรียนช้าได้ สามารถเอาเสียงดนตรี สี สัน กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้ดูเหมือนของจริงและน่าเข้าใจ ในการทำการฝึกปฏิบัติ หรือสถานการณ์จำลองได้เป็นอย่างดี

4. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนแบบเอกัตบุคคลเป็นไปได้ง่ายตาย ซึ่งครูผู้สอนสามารถออกแบบให้เรียนได้โดยลำพัง

5. ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของผู้เรียนได้ เพราะคอมพิวเตอร์จะบันทึกการเรียนของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้

6. ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์จะเพิ่มความสนใจ ความตั้งใจของผู้เรียนมากขึ้น

7. คอมพิวเตอร์ให้การสอนที่เชื่อถือได้แก่ผู้เรียนที่ไม่เกี่ยวกับผู้สอนแต่อย่างใด

8. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะช่วยให้การเรียนมีทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลา และลดค่าใช้จ่าย และประสิทธิผลในแง่ที่ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย

2.3.4 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI)

คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนตามห้องเรียนปกติ คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลของผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบต่าง ๆ ในแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียง การใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถจำแนกรูปแบบต่าง ๆ 7 ประเภท ดังนี้

1. การสอน (Tutorial Instruction) บทเรียนในแบบการสอนจะเป็นโปรแกรมการสอนที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อย ๆ แก่ผู้เรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนให้คำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับทันที แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำและยังผิดอีกจะมีการให้เนื้อหา เพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก แล้วจึงให้ตัดสินใจว่ายังคงเรียนในเนื้อหาบทนั้นอีกหรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป บทเรียนการสอนนั้นนับว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เสนอบทเรียนในรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา โดยสามารถใช้สอนได้ในแทบทุกสาขาวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นับตั้งแต่ด้านมนุษยศาสตร์ไปจนถึงวิทยาศาสตร์ และเป็นบทเรียนที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ด้านกฎเกณฑ์ หรือทางด้านวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ

2. การฝึกหัด (Drills and practice) บทเรียนในการฝึกหัดเป็น โปรแกรมที่ไม่มี การเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน แต่จะมีการให้คำถาม หรือแก้ปัญหาที่ซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อให้ผู้เรียนตอบแล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้อง เพื่อการตรวจสอบยืนยันหรือแก้ไข และพร้อมกับการให้คำถามหรือปัญหาต่อไปอีก จนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถาม หรือแก้ปัญหาที่ซ้ำนั้นจนถึง ระดับน่าพอใจ ดังนั้น ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดนี้ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอด และมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดีมาก่อนแล้วจึง สามารถตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหาได้ โปรแกรมบทเรียนการฝึกหัดนี้ จะสามารถใช้ได้ในหลาย สาขาวิชาทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนคำศัพท์ และการแปรภาษา เป็นต้น

3. สถานการณ์จำลอง (Simulation) การสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็น สถานการณ์จำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอนซึ่งจำลองความเป็นจริงโดยตัดรายละเอียดต่าง ๆ หรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้ผู้เรียนได้มาศึกษานั้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์เพื่อการฝึกทักษะ และการเรียนรู้ได้ โดยไม่ต้องเสี่ยงภัยหรือ ค่าใช้จ่ายมากนัก รูปแบบของ โปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลองอาจประกอบไปด้วยการเสนอ ความรู้ข้อมูลการแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะ การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความ คล่องตัว และการให้เข้าถึงซึ่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียนจะประกอบไปด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้หรือ มีเพียงอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ ในโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลองจะมีโปรแกรมบทเรียนย่อย แทรกอยู่ด้วย ได้แก่ โปรแกรมการสาธิต(Demonstration) โปรแกรมนี้ไม่ใช่เป็นการสอนเหมือน โปรแกรมการสอนแบบธรรมดา ซึ่งเป็นการเสนอเนื้อหาความรู้แล้วจึงให้ผู้เรียนทำกิจกรรม แต่ โปรแกรมการสาธิตเป็นเพียงการแสดงให้เห็นเท่านั้น เช่น ในการเสนอสถานการณ์จำลอง ของระบบสุริยะจักรวาลว่ามีดาวพฤหัสบดีหรืออะไรบ้างที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ ในโปรแกรมนี้อาจมี การสาธิตแสดงการหมุนรอบตัวเองของดาวพฤหัสบดีเหล่านั้นและการหมุนรอบดวงอาทิตย์ให้ชม ด้วยดังนี้ เป็นต้น

4. เกมเพื่อการสอน (Instructional Games) การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอน กำลังเป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ได้โดยง่าย เรา สามารถใช้เกมในการสอนและเป็นสื่อที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนได้เช่นกันในเรื่องของกฎเกณฑ์ แบบ แผนของระบบ กระบวนการทัศนคติ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ นอกจากนี้การใช้เกมยังช่วยเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และช่วยมิให้ผู้เรียนเกิดอาการเหม่อลอย หรือฝันกลางวันซึ่งเป็นอุปสรรคในการเรียน เนื่องจากมีการแข่งขันกันจึงทำให้ผู้เรียนต้องตื่นตัวอยู่เสมอ รูปแบบโปรแกรมบทเรียนของเกมเพื่อการสอนคล้ายคลึงกับบทเรียนสถานการณ์จำลอง แต่แตกต่างโดยการเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขันเข้าไปด้วย

5. การค้นพบ (Discovery) การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูกหรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อมูลที่ตีที่สุด

6. การแก้ปัญหา (Problem – solving) เป็นการให้ผู้เรียนฝึกคิด การตัดสินใจโดยมีการกำหนดเกณฑ์นั้น โปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเขียนเอง และโปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้วเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาถ้าเป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเองผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหา และเขียนโปรแกรม สำหรับการแก้ปัญหานั้นโดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณ และหาคำตอบที่ถูกต้องในกรณีนี้คอมพิวเตอร์ จึงเป็นเครื่องช่วย เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงทักษะ ของการแก้ปัญหาโดยการคำนวณข้อมูล และจัดการสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้ แต่ถ้าเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมที่ผู้เขียนไว้แล้ว คอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณ ในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเอง

7. การทดสอบ (Tests) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ มิใช่เป็นการใช้เพียงเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนเท่านั้นแต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกที่เป็นอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะสามารถเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่า ๆ ของปรนัยหรือคำถามจากบทเรียน มาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนหรือผู้ที่ได้รับการทดสอบซึ่งเป็นที่น่าสนุกและน่าสนใจกว่า พร้อมกับนั้นก็อาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการตอบอีกด้วย

ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณลักษณะเฉพาะตัวที่เด่น ๆ หลายประการ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีดังนี้

1. ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ ก้าวหน้าไปตามอัตราการเรียนรู้ของตน ผู้เรียนที่มีอัตราการเรียนรู้เร็วก็ไม่ต้องรอคนอื่นด้วยความเบื่อหน่าย ราคาถูก ส่วนผู้เรียนที่มีอัตราการเรียนรู้ช้าก็ไม่ประสบปัญหาตามบทเรียนไม่ทัน ไม่วิตกต่อความรู้สึกของคนอื่น ๆ จึงมีความสบายใจในการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนได้ตามที่ตนต้องการ ไม่จำเป็นต้องกำหนดเวลาตายตัว
3. ในบทเรียนที่สร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะสามารถเลือกบทเรียนที่มีความเหมาะสมกับความต้องการและหรือสอดคล้องกับระดับความสามารถของตน คอมพิวเตอร์จะจดจำคำตอบของผู้เรียนให้คะแนนคำตอบ แล้วจัดให้ได้เรียนบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนคนนั้น
4. ผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) ทันทีเป็นความเข้าใจความเข้าใจและการเรียนรู้
5. สามารถใช้เทคนิคที่ดึงดูดความสนใจได้หลาย ๆ เทคนิคอย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะใช้เทคนิคเดียวกัน เช่น การแสดงด้วยเส้นกราฟ ดนตรี การใช้สี การใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียง และการพูดตอบโต้กับผู้เรียน เป็นต้น
6. สามารถทำกิจกรรมที่ซับซ้อน จำลองสถานการณ์ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทดลองกับข้อมูลหลายชนิด หลายแบบ แก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ คำนวณได้อย่างแม่นยำ จึงช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง
7. เหมาะสำหรับการสอนทักษะที่เป็นงานเสี่ยงอันตรายในระยะต้น ๆ ของการฝึกทักษะนั้น เช่น การควบคุมการจราจร การขับเครื่องบิน เป็นต้น
8. เหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ที่ต้องการสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตจริง เช่น สภาวะไร้น้ำหนัก ความเฉื่อย เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ซึ่งสามารถใช้การจำลองสถานการณ์คอมพิวเตอร์เสนอบทเรียนโดยปราศจากอารมณ์ ไม่มีความเหน็ดเหนื่อย ไม่แสดง อากักรับเหอหน่าย

ปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มีนักศึกษาบางท่านแสดงความคิดเห็นว่า การเรียนจากคอมพิวเตอร์จะทำให้เกิดปัญหาหลายประการ เช่น ปัญหาการติดต่อสื่อสารกับคนอื่น ๆ การใช้คอมพิวเตอร์สอนเกี่ยวกับจริยธรรมจะไม่ได้ผลเป็นต้น อย่างไรก็ตามการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นเป็นวิธีหนึ่งของการสอนซึ่งไม่ได้นำมาใช้แทนครูทั้งหมด เช่นเดียวกับถึงแม้ว่าจะมีตำราเรียนที่ดีเยี่ยม แต่ก็ยังจำเป็นต้องใช้ครูสอนอยู่ในปัจจุบัน

สื่อและเทคโนโลยีการสอน

สื่อการสอนหมายถึง สิ่งที่ช่วยในการเรียนรู้ ซึ่งครูและนักเรียนเป็นผู้ใช้ช่วยในการเรียนรู้ สื่อการสอนรู้จักกันในชื่อของไฮเทคทันสมัย ซึ่งเป็นการเรียกในลักษณะของสิ่งของ หรือเครื่องมือสำหรับสอน ปัจจุบัน สื่อการสอนมิได้จำกัดอยู่แต่เพียงเฉพาะในเรื่องของเครื่องมือ เช่น กระดานดำ เครื่องเทปบันทึกเสียงตลอดจนโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณลักษณะของผู้สร้างบทเรียน

เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพดีเยี่ยม จึงควรเกิดจากความร่วมมือกันระหว่างบุคลากร 3 ฝ่าย คือผู้เชี่ยวชาญวิชา นักออกแบบการสอน และนักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญวิชาจะมีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาและความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียน นักออกแบบการสอน จะมีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับการวางแผนการสอนอย่างมีระบบและการให้หลักการเรียนรู้ในระหว่างที่มีกระบวนการสอน ส่วนนักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะอธิบายถึงสมรรถภาพของคอมพิวเตอร์ว่าจะทำอะไรได้บ้าง รวมทั้งเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามผู้เชี่ยวชาญวิชาและนักออกแบบการสอนได้วางแผนเอาไว้ กรณีที่จะทำการสร้างบทเรียนโดยบุคคลคนเดียวไม่ได้ทำเป็นกลุ่มคณะ ผู้สร้างบทเรียนจะต้องดำเนินบทบาททั้งสามด้านดังกล่าวนี้ จึงจะช่วยให้สามารถสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพในการสอนได้

2.4 การศึกษาโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คุณลักษณะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างบทเรียน CAI

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่นำมาใช้สร้างบทเรียน CAI ประยุกต์มาจากโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Presentation software) ซึ่งมีอยู่ 3 ประเภทคือ

1. โปรแกรมนำเสนอด้วยภาพนิ่ง (Slide presentation software)
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว (Animation presentation software)
3. โปรแกรมสื่อผสม (Multimedia or interactive video)

โปรแกรมภาพเคลื่อนไหว และโปรแกรมสื่อผสม เป็นสื่อในการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด แต่ต้องมีโปรแกรม (Software) และอุปกรณ์ (Hardware) เพิ่มมากขึ้น แต่ก็มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้นเช่นเดียวกัน

การศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นประกอบด้วยโปรแกรมหลายโปรแกรมด้วยกัน คือ

1. โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพ 3 มิติ มีรายละเอียดดังนี้คือ

โปรแกรม 3D STUDIO MAX 5.1,6

ความสามารถของโปรแกรม 3D Studio MAX ใช้ในการสร้างภาพกราฟิกทั้งในรูปแบบภาพนิ่งและภาพ ANIMATION ให้กับวัตถุต่างๆ มีลักษณะเป็น 3 มิติคือ มีทั้งความกว้าง ความยาวและความลึกส่งผลให้ภาพที่ออกมาสมจริงสมจัง และบางครั้งเหนือความเป็นจริง เช่น ภาพบรรยากาศใต้น้ำ บรรยากาศในอวกาศ เป็นต้น ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรมอื่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรม MAYA 4.0

MAYA เป็นโปรแกรม คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างรูปทรง 3 มิติ (MODEL) ที่มีความสมบูรณ์ อีกทั้งโปรแกรมยังมีชุดคำสั่งมากมาย สามารถใช้งานได้สะดวก แต่ข้อเสียก็คือ ต้องทำงานกับระบบปฏิบัติการ (OPERATION SYSTEM) WINDOWS 2000 เท่านั้น

โปรแกรม LIGHT WAVE 6.5-8.3

LIGHT WAVE เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้าง 3มิติ (MODEL) ที่มีความสามารถสูงโปรแกรมหนึ่งเนื่องจากมีคำสั่งที่ใช้รับแต่งรูปในระดับ POLYGONจึงทำให้รูปทรง 3 มิติ ที่ได้ มีความสวยงามสมจริงมาก แต่ตัวโปรแกรมเองย่อมมีข้อด้อย นั่นคือต้องทำงานบนระบบปฏิบัติการ (OPERATION SYSTEM) WINDOWS 2000 เท่านั้น อีกทั้งในขั้นตอนการทำงานก็ค่อนข้างยุ่งยาก

โปรแกรม ULEAD cool 3d

Ulead cool 3d เป็นโปรแกรมเฉพาะด้านที่ต้องการสร้าง text 3d และสามารถแปลงเป็นไฟล์ .gif ได้ด้วย e-ไฟล์ gif คือ file movie clip ที่มีการเคลื่อนไหวของภาพและมีขนาดไม่ใหญ่มาก

2. โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพ 2 มิติ มีรายละเอียดดังนี้คือ

โปรแกรม ADOBE PHOTOSHOP CS

PHOTOSHOP เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพตกแต่งภาพ 2 มิติ สามารถสร้างภาพได้ทั้งแบบ VECTOR และ RASTOR สามารถ EXPORT ไฟล์ ได้หลายรูปแบบเช่น JPEG GIF PSD เป็นต้น ตัวโปรแกรมเองมีการสร้างชุดข้อมูลสำเร็จรูป จึงทำให้ใช้งานได้ง่าย มีลูกเล่น (EFFECT) เพื่อใช้ในการตกแต่งภาพมากมาย

โปรแกรม COREL DRAW 9 -10 -11-12

COREL DRAW โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างและตกแต่งภาพ 2 มิติ อีกทั้งยังมีลูกเล่นในการสร้าง TEXT EFFECT ในลักษณะต่าง ๆ มากมาย การปรับแต่งและใช้งานค่อนข้างง่ายมีการสามารถในการแปลงไฟล์เช่นเดียวกับโปรแกรม PHOTOSHOP ตัวโปรแกรมเองโดนโปรแกรมมาสำหรับสร้างงานด้วย TEXT DUCOMMENT ดังนั้นข้อเด่นคือการจัด ARTWORK มากกว่าตกแต่งภาพ

โปรแกรม ACDSEE 3.2 – 7.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACDSEE เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการ PREVIEW ภาพต่างๆ ในลักษณะของ SLIDE แต่ในตัวโปรแกรมเอง และก็มี PLUGINS ที่ใช้ในการตกแต่งภาพ IMPORT และ EXPORT ภาพได้หลายแบบ ถึงตัว PLUGINS เอง จะแต่งภาพได้น้อยแต่ก็มีประโยชน์ ในการตกแต่งภาพที่ไม่ต้องการลูกเล่น [EFFECT] สะดวกต่อการใช้งานรวดเร็วและสวยงาม

โปรแกรม IDEA WORKS 3D VECTA [3D] STANDALONE

VECTA STANDALONE เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการแปลงไฟล์ ภาพ3DS (ไฟล์ที่เป็นโมเดล3 มิติ) ให้เป็นภาพ 2 มิติ ที่สวยงามและสมบูรณ์ ตัวโปรแกรมเองสามารถภาพ 2 มิติแบบปกติและสามารถ สร้างเป็นแบบ ANIMATION ได้อีกด้วย (AVI, SWF)

3. โปรแกรมที่ใช้ในสร้างภาพเคลื่อนไหว มีรายละเอียดดังนี้คือ

โปรแกรม MACROMEDIA FLASH 5, MX, FLASH MX 2004

ความสามารถของโปรแกรม Macromedia FLASH เป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างเว็บได้เป็นอย่างดี อีกทั้งความสามารถของโปรแกรมที่สามารถสร้างงานแบบเป็นเว็บ Multimedia ที่สมบูรณ์แบบ กำหนดงานแบบภาพเคลื่อนไหว อีกทั้งมีความคล่องตัวในการสร้างเว็บอิสระไม่สลับซับซ้อนจนเกินไป

โปรแกรม SWISH V.2.0 , SWISH MAX

SWISH คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในการสร้างงาน PRESENTATION ANIMATION ที่ใช้งานสะดวกลูกเล่นมีมากมาย ส่วนใหญ่จะใช้กับ TEXT FILE และสำหรับทำ TEXT ANIMATION มาก สามารถ IMPORT EXPORT หลายรูปแบบ

โปรแกรม MACROMEDIA DIRECTOR 7-8

ความสามารถของโปรแกรม Macromedia Director โปรแกรมทำงานในเชิงกราฟิก ประกอบด้วยรูปภาพกราฟิก เสียงและการเขียนสคริปต์สำเร็จรูป โปรแกรม Macromedia Directorเป็นซอฟต์แวร์สำหรับสร้าง Interactive Media สำหรับงานด้าน Presentation, CD – ROM และ Internet โดยการนำภาพเสียง และวีดีโอเข้ามารวมกัน แล้วการกำหนดทำงานของสื่อต่างๆที่นำเข้ามา (Behavior) เพื่อให้สามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้ (Interactive)

โปรแกรม MACROMEDIA AUTHORWARE 6.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถของโปรแกรม Authorware by Example เป็นโปรแกรมนำเสนอชิ้นงานที่น่าสนใจคล้ายกับ Power Point แต่ต่างกันว่าโปรแกรมนี้ สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดี เช่น การนำเสนอในผลงานต่างๆ บทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนการ์ตูน เกมต่างๆ สร้างแบบทดสอบได้และเหมาะกับการนำเสนอผลงานหลายๆประเภท

โปรแกรม ULEAD VIDEO EDITOR

ULEAD VIDEO EDITOR เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว ที่มีประสิทธิภาพ สามารถตัดต่อไฟล์ ได้หลายรูปแบบ เป็นต้น ข้อเด่นคือรูปแบบและลักษณะการใช้งานที่ง่ายและสะดวก

4. โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเสียงประกอบ มีรายละเอียดดังนี้คือ

โปรแกรม VCD CUTTER

VCD CUTTER เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการตัดเสียง โดยหลักแล้วโปรแกรมใช้เพื่อตัดต่อ ซึ่งเป็นการตัดต่อเสียงหรือนำเสียงมาต่อกัน หรือ ตัดต่อภาพและเสียง และมีตัวช่วยสำหรับแปลงให้เป็นไฟล์เสียงต่างๆ ได้ด้วยซึ่งใช้งานง่ายสะดวกและรวดเร็ว

โปรแกรม WINDOWS RECORDER

WINDOW RECORDER เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างเสียงจากภายนอกเช่นการพูดบรรยาย จึงจะต้องพูดผ่านไมโครโฟน เครื่องบันทึกเสียง จุดเด่นคือสามารถใช้งานง่ายสะดวก แต่ก็มีข้อด้อยคือคุณภาพของเสียงไม่ค่อยชัดเจน

โปรแกรม ULEAD SOUND EDITOR

ULEAD SOUND EDITOR เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการแปลงไฟล์เสียง ตัดต่อเพิ่มเติม ใส่ เสียงต่างๆ จุดเด่นคือ มีลูกเล่นค่อนข้างมาก จุดด้อยคือการใช้งานค่อนข้างสลับซับซ้อนมาก

โปรแกรม MP3 TO WAVE CONVERTOR

MP3 TO WAVE CONVERTOR คือโปรแกรมที่ใช้สำหรับ แปลงไฟล์ MP ไปเป็นไฟล์ซึ่งจะทำให้เสียงของเรามีขนาดไฟล์ที่เล็กลง เมื่อเอาไปใช้งานและคุณภาพก็ไม่ได้ด้อยลงไปเลย จุดเด่นคือการใช้งานที่ค่อนข้างง่าย

โปรแกรม GOLDWAVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GOLDWAVE คือโปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างเสียง บันทึกเสียง และปรับแต่งเสียง ซึ่งลักษณะ ไฟล์เสียงที่ได้จะเป็นไฟล์ MP 3 และ ไฟล์ WAVE ซึ่งทำให้เสียงของเรามีขนาดไฟล์ที่เล็ก จากคุณสมบัติของตัวโปรแกรมเอง กรณีที่ต้องการคุณสมบัติต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความคมชัด ของเสียง ระยะเวลาในการแสดงเสียงผู้ใช้งานสามารถกำหนดและศึกษาได้ด้วยตัวเองซึ่งคงจะเป็นการยากเกินไป เพื่อให้ได้เสียงที่มีคุณภาพที่ดีต่อไป

2.4.1 การเลือกโปรแกรมที่จะนำมาใช้ในการทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ประยุกต์สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น มีหลายบริษัทสร้างขึ้น และมีการพัฒนาอยู่เสมอจึงคุณสมบัติคล้ายคลึงกันแต่จะต่างกันเฉพาะรูปแบบเช่น Macromedia Authorware, Macromedia Flash, PC – Storyboard เป็นต้น ซึ่งในการพิจารณาเลือกโปรแกรมที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นควรคำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปได้
2. สร้างภาพได้ง่าย
3. สร้างตัวอักษรภาษาไทย – อังกฤษได้
4. นำเสนอบทเรียนต่อเนื่องด้วยเทคนิคต่างๆได้
5. จับภาพจากโปรแกรมอื่นได้
6. นำโปรแกรมอื่นมาต่อรวมได้
7. สร้างแบบทดสอบและวัดผลได้ในตัวของโปรแกรมเอง

จากการวิเคราะห์และทดสอบใช้โปรแกรม โปรแกรมที่น่าจะนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ซึ่งเป็นคุณสมบัติครบถ้วน ง่ายต่อการพัฒนาและสามารถสร้างแบบทดสอบ ประมวลผลสอบได้ในโปรแกรมเอง อีกทั้งยังสามารถต่อรวมใช้กับโปรแกรมอื่นได้

2.5 การศึกษาการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การสร้างบทเรียน CAI ควรมีความสมบัติดังนี้

1. สร้างภาพ (Graphic) ได้
2. สร้างอักษร (Text) ได้
3. นำเสนอบทเรียนแบบต่อเนื่องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.ทำแบบทดสอบได้
 - 5.การจำและนำไปใช้
- ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน CAI

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปเป็นหลักในการออกแบบบทเรียน CAI เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด โดยกระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้น ของ Gagne คือ

- 1.เร้าความสนใจ
- 2.บอกวัตถุประสงค์
- 3.ทวนความรู้เดิม
- 4.เสนอเนื้อหาใหม่
- 5.ชี้แนวทางการเรียนรู้
- 6.กระตุ้นการตอบสนอง
- 7.ให้ข้อมูลย้อนกลับ
- 8.ทดสอบความรู้

จิตวิทยาของสี (COLOR PSYCHOLOGY)

ในการเลือกใช้สีกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น จำเป็นต้องอาศัยหลักการและศึกษาถึงความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสีเสียก่อน ซึ่งการเลือกสีถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ถึงแม้ว่าจะเป็นเพียงรายละเอียดเล็กๆน้อยๆที่จะช่วยเสริมสร้างความน่าสนใจให้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ และเป็นส่วนช่วยกระตุ้นในการอยากเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

- สีเทา ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุภาพ ผู้ดี เรียบร้อย สัจดี
- สีดำ ให้ความรู้สึกลึกลับ มีด ทุกข์โศก น่ากลัว ให้ความแข็งแรง มีพลัง
- สีขาว ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ ตีใจ สนุก อันตราย เบิกบาน ดันรับ อบอุ่น รบกวณ ไม่สบาย
- สีแสด ให้ความรู้สึกเปรี๊ยะ ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่งคั่ง
- สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่ง สมบูรณ์ ความสวย ความสุข ตี้อร้น ทำทาย กระตุ้น ความหวาน ร้อน
- สีม่วง ให้ความรู้สึกในด้านความรัก ความเศร้า สง่างาม คงสภาพ มีฐานันดรศักดิ์ ลึกลับ มั่นคง
- สีเขียว ให้ความรู้สึกร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาลักษณะของสีที่มีผลต่อความรู้สึก

- สีแดง** ให้ความรู้สึกมั่นคงสมบูรณ์ ขนลุกขนพอง การใช้สีแดงเพียงเล็กน้อยก็จะทำให้เป็นตัวเด่น สีแดงไม่เพียงทำให้รู้สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ยังให้ความรู้สึกเร้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น จุดที่เป็นปุ่ม ทางออก ปิด คำเตือน เป็นต้น
- สีเหลือง** ให้ความรู้สึกร่าเริง สดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ไล่ไปทางสีส้ม จะมองดูคล้ายของเทียม ให้ความสนใจไม่น้อย สีเหลืองเนย (BUTTER YELLOW) จะทำให้รู้สึกสว่างขึ้น
- สีเขียว** ไม่ทำให้ลวงตาเวลามอง ไม่ควรใช้กับสีแดงในจำนวนที่เท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่นกระชุ่มกระชวยเสมอ และใช้พักสายตาได้โดยธรรมชาติ จะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุกๆ สีให้ดูสดใสขึ้น สีเขียวสมควรใช้ในการสร้างความรู้สึกสงบ
- สีกลุ่มดำ** เทา ขาว เรียกว่าสีเอกรงค์ ไม่ควรใช้ร่วมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน เหลือง แดง)
- สีขาว** ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ จะใช้ในส่วนที่เป็นความรู้สึกปกติ ซึ่งรู้สึกเรียบร้อย สดชื่น
- สีดำ** การใช้สีดำบ้างขาวบ้างในพื้นที่ ร่วมกับสีอื่นๆ จะทำให้เกิดความรู้สึกกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา ร่าเริง ใช้เป็นตัวช่วยสร้างความสนใจและกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัวได้

2.6 การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สมบัติ น้อยประเสริฐ ได้ทำการวิจัยเชิงทดลองเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรมประกอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ Auto cad ช่วยในการเขียนแบบ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.ว.ส.) ปรากฏว่า บทเรียนโปรแกรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (96.96/84.55) สูงกว่าเกณฑ์ 80/80

ไพโรจน์พล บุญช่วย ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีการเสนองานภาพ 3 มิติ ต่างกัน 2 แบบ ทำการทดลองกับนักศึกษา 2536 จำนวน 70 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ systematic sampling ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยสอนแบบภาพ ชี้นำงาน 3 มิติ แบบหมุนสูงกว่าทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบภาพชี้นำงาน 3 มิติ แบบคงที่ ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.1

สืบศักดิ์ พันธุ์โพธิโรจน์ ได้ทำการวิจัยเชิงทดลอง ที่มุ่งเน้นศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนวิชา การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ โดยทำการทดลองกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปีที่ 5 แผนกอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือจำนวน 38 คน ผลการทดลองการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชุดทดลองเท่ากับ 85.46/89.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80

ธรรมบุญ นิลวรรณ ได้ทำการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ความแตกต่างทางการเรียนของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่าง โดยใช้บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาการเขียนภาพฉาย เรื่องการเขียนภาพไอโซเมตริกที่มีส่วนโค้งวงกลมประกอบกลุ่มทดลองใช้ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิชาออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ (เจ็ดยอด) เชียงใหม่ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหาที่ผ่านมา ก่อน 90 คน แบ่งกลุ่มทดลองเป็น 3 กลุ่ม โดยให้แบบทดสอบบุคลิกภาพ m.p.i.² เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มปรากฏผลดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของกลุ่มบุคลิกภาพแบบแสดงตัว (กลุ่มทดลองที่ 1) สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่มีบุคลิกภาพแบบปกติ (กลุ่มทดลองที่ 2) และสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (กลุ่มทดลองที่ 3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของกลุ่มบุคลิกภาพปกติ (กลุ่มทดลองที่ 2) แตกต่างจากกลุ่มบุคลิกภาพเก็บตัว (กลุ่มทดลองที่ 3) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) วัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิศลาม และสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต ซึ่งเป็นหน่วยในแผนการสอนรายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 หลักสูตรช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้ คือ

1. การวิเคราะห์ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร ประชากรในการดำเนินการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบ ของเมืองในครั้งนี้อยู่ประกอบด้วย นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายาและนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน สถานศึกษาละ 20 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) นี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ การใช้ตารางเลขสุ่ม (Table of random number)

ซึ่งมีวิธีการดำเนินการสุ่มดังนี้

1. กำหนดหมายเลขให้สมาชิกทุกตัวของประชากร
2. เปิดตารางเลขสุ่ม แล้วเลือกสุ่มตัวเลข จากตารางสมมติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อ่านตัวเลขที่สุ่มจากซ้ายไปขวา จนกว่าจะได้จำนวนตัวอย่างครบตามจำนวนที่กำหนดไว้

3.2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

3.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.2.2 แบบทดสอบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.3 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

3.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต ได้ดำเนินการสร้างบทเรียน ตามลำดับดังนี้

3.2.1.1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ และวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ศึกษาจาก วารสาร ตำรา ผลงานที่เกี่ยวข้อง และคู่มือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Window 98, ME, 2000, XP, Linux เพื่อใช้เป็นสื่อนำเสนอ เนื้อหาทฤษฎีวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบตโดยใช้เวลาประมาณ 50 นาที

3.2.1.2. ศึกษาเนื้อหา ศึกษาจากในหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย แนวดำเนินการ จุดประสงค์ของกลุ่มวิชาชีพ และคำอธิบายรายวิชา ในรายวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) เรื่องสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งเป็นวิชาบังคับและกำหนดให้นักศึกษาได้ศึกษา ซึ่งเป็นวิชาที่กล่าวถึงศึกษาประวัติศาสตร์และรูปแบบสถาปัตยกรรมในยุคสมัยต่างๆ ตั้งแต่สถาปัตยกรรมยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงสถาปัตยกรรมญี่ปุ่น ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบของสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน และภูมิสถาปัตยกรรม ดังนั้น การสอนโดยการใช้สื่อการสอน เช่น เอกสาร แผ่นใส และรูปภาพประกอบการบรรยาย สื่อที่ใช้อาจไม่เพียงพอที่จะสามารถสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้ เพราะการที่ผู้เรียนได้รับการศึกษาและการรับรู้จากสื่อที่เป็นภาพนิ่งไม่มีการตอบสนองนั้น ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเห็นภาพเชิงหลายมิติของลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน และภูมิสถาปัตยกรรมได้ดี จึงไม่สามารถทำความเข้าใจได้อย่างถ่องแท้และไม่สามารถผ่านจุดประสงค์รายวิชานี้ได้

การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็น นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล การวิเคราะห์เนื้อหาแยกเป็นส่วนย่อยจากการวิเคราะห์เนื้อหาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) เรื่องสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการกำหนดเนื้อหา แยกเป็นหัวข้อในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

- สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาซิกข์
- สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม
- สถาปัตยกรรมเนปาล
- สถาปัตยกรรมธิเบต

3.2.1.3. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จากการประมวลการสอน

ความคาดหวังให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และทักษะต่างๆ หลังจากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ดังนี้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักศึกษา สามารถอธิบายถึงสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาซิกข์ได้
 - อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมอินเดียได้ (ทมิฬได้)
 - อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมอินเดียเหนือ
2. นักศึกษา สามารถอธิบายถึงสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลามได้
 - อธิบายรูปแบบของพระราชวัง
 - อธิบายรูปแบบของสุเหร่า
 - บอกผลคล้ายประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมอิสลาม
3. นักศึกษา สามารถอธิบายถึงสถาปัตยกรรมเนปาลได้
 - อธิบายรูปแบบวิหาร
 - อธิบายรูปแบบสถูป
4. นักศึกษา สามารถอธิบายถึงสถาปัตยกรรมธิเบตได้
 - อธิบายรูปแบบพระราชวัง
 - อธิบายรูปแบบวิหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-อธิบายรูปแบบสตูป

5. นำเนื้อหาามาเขียน STORY BOARD เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่องของเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้น จะนำเสนอโดยแบ่งเนื้อหารายละเอียด ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เรียงลำดับตามเนื้อหาหัวข้อ กำหนดภาพ และการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยสร้างเป็นแผนผังว่าจะให้บทเรียนมีการทำงานแบบใด แล้วนำ STORY BOARD ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และคณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องให้ถูกต้อง

6. วิธีการสร้างบทเรียน

- ออกแบบในการนำเสนอ ผู้วิจัยได้เลือกการนำเสนอแบบสาขา (Branching Programming) เป็นบทเรียนที่โยงระหว่างหน่วยถึงกันได้ตามความต้องการ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหน่วยต่างๆ ที่จัดไว้ตามระดับความสามารถของตนเองได้

- สร้างแผนภูมิการนำเสนอ (FLOW PRESENTATION CHART) เพื่อแสดงรูปแบบและลำดับขั้นการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนำเสนอเนื้อหาที่ได้กำหนดรูปแบบไว้แล้วมาเขียนกรอบเนื้อหา ที่ละกรอบโดยเขียนเป็นบทสคริปไว้ก่อน

- นำเนื้อหาบทสคริปที่กำหนดไว้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนที่จะทำการสร้างจริง

- จัดหาเสียงประกอบ ภาพนิ่ง และโปรแกรมที่สนับสนุนการสร้างบทเรียน

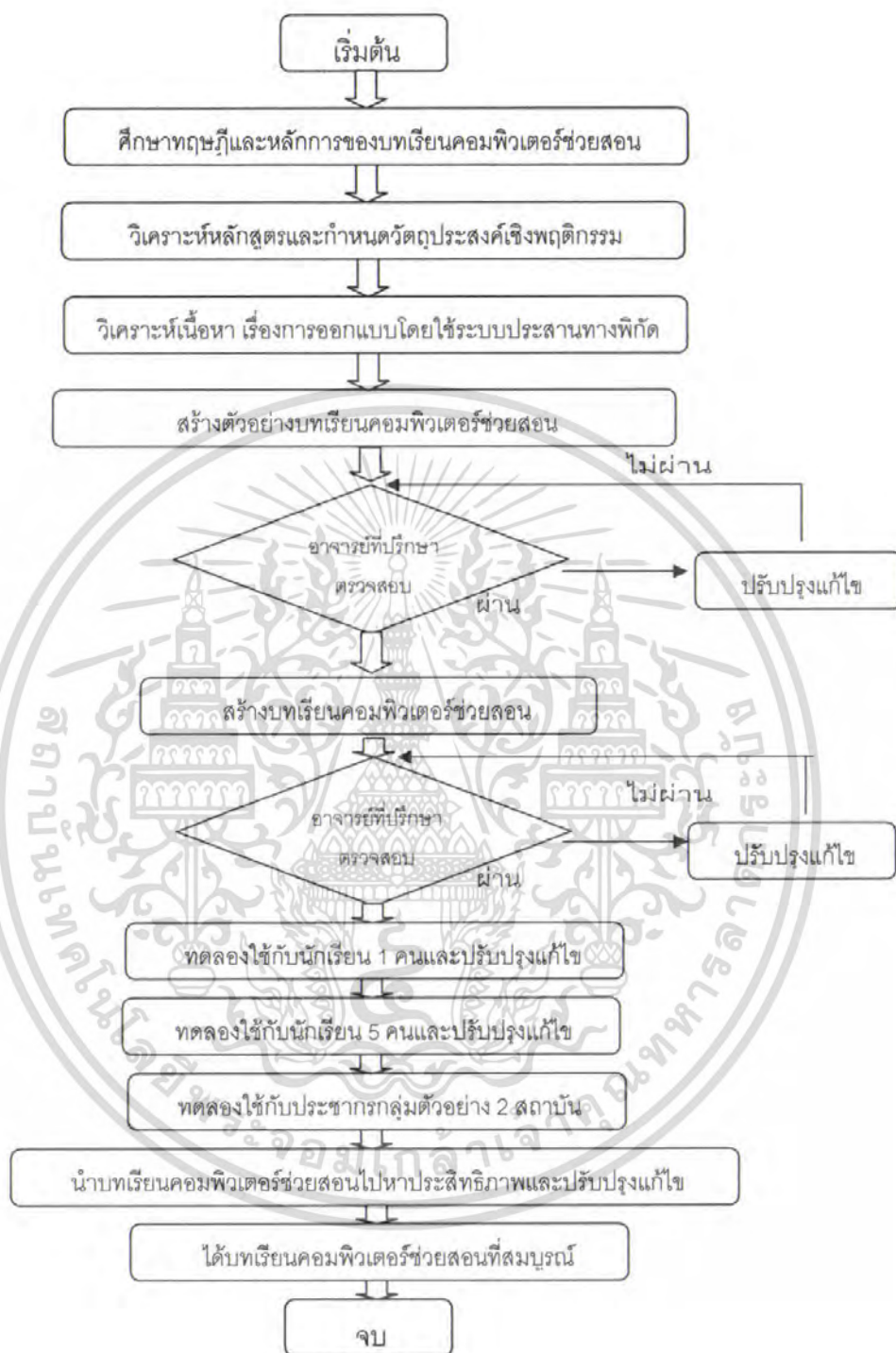
7. สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การออกแบบโดยใช้ระบบประสานทางพิกัด โดยอาศัยโปรแกรม MICROMEDIA AUTHORWARE 6.5 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

8. จัดทำเอกสารคู่มือสำหรับการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เรียน และผู้ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์

9. นำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่ออาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อหาข้อบกพร่อง และแก้ไขจนสมบูรณ์

10. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์แล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงลำดับขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 แบบทดสอบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.2.2.1. ศึกษาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3.2.2.2. วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาบทเรียน แล้วสร้างตาราง

วิเคราะห์เพื่อสร้างแบบทดสอบ ให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและพฤติกรรม

3.2.2.3. ในการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้พิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในแต่ละเรื่อง เพื่อสร้างข้อสอบให้มีความครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหาเป็นผู้ประเมิน และแก้ไข ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงการวัดระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน จากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วัตถุประสงค์	พฤติกรรมที่จะวัด				จำนวนข้อ	น้ำหนัก ร้อยละ
	รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์		
1. นักศึกษา สามารถอธิบายถึงสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาซิกข์ได้	5	3		3	10	25
2. นักศึกษา สามารถอธิบายถึงสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลามได้	5	2		2	10	25
3. นักศึกษา สามารถอธิบายถึงสถาปัตยกรรมเนปาลได้	5	3		3	10	25
4. นักศึกษา สามารถอธิบายถึงสถาปัตยกรรมทิเบตได้	5	2		2	10	25
รวม	20	10		10	40	100

จากตารางการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อนำไปสู่การสร้างจำนวนข้อสอบ ในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สามารถสรุปเป็นจำนวนข้อสอบ ตามลักษณะการวัดผลดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) วัดความรู้ความจำ	จำนวน	20	ข้อ
2) วัดความเข้าใจ	จำนวน	10	ข้อ
3) การนำไปใช้	จำนวน	-	ข้อ
4) การวิเคราะห์	จำนวน	10	ข้อ
รวมทั้งหมด	จำนวน	40	ข้อ

จากจำนวนข้อสอบทั้งหมด 20 ข้อ สามารถแบ่งข้อทดสอบตามเนื้อหาบทเรียน ได้ดังนี้

- สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดูและศาสนาเชน	10	ข้อ
- สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม	10	ข้อ
- สถาปัตยกรรมเนปาล	10	ข้อ
- สถาปัตยกรรมทิเบต	10	ข้อ
รวม	40	ข้อ

3.2.2.4. สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกโดยให้ครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน จำนวน 20 ข้อ

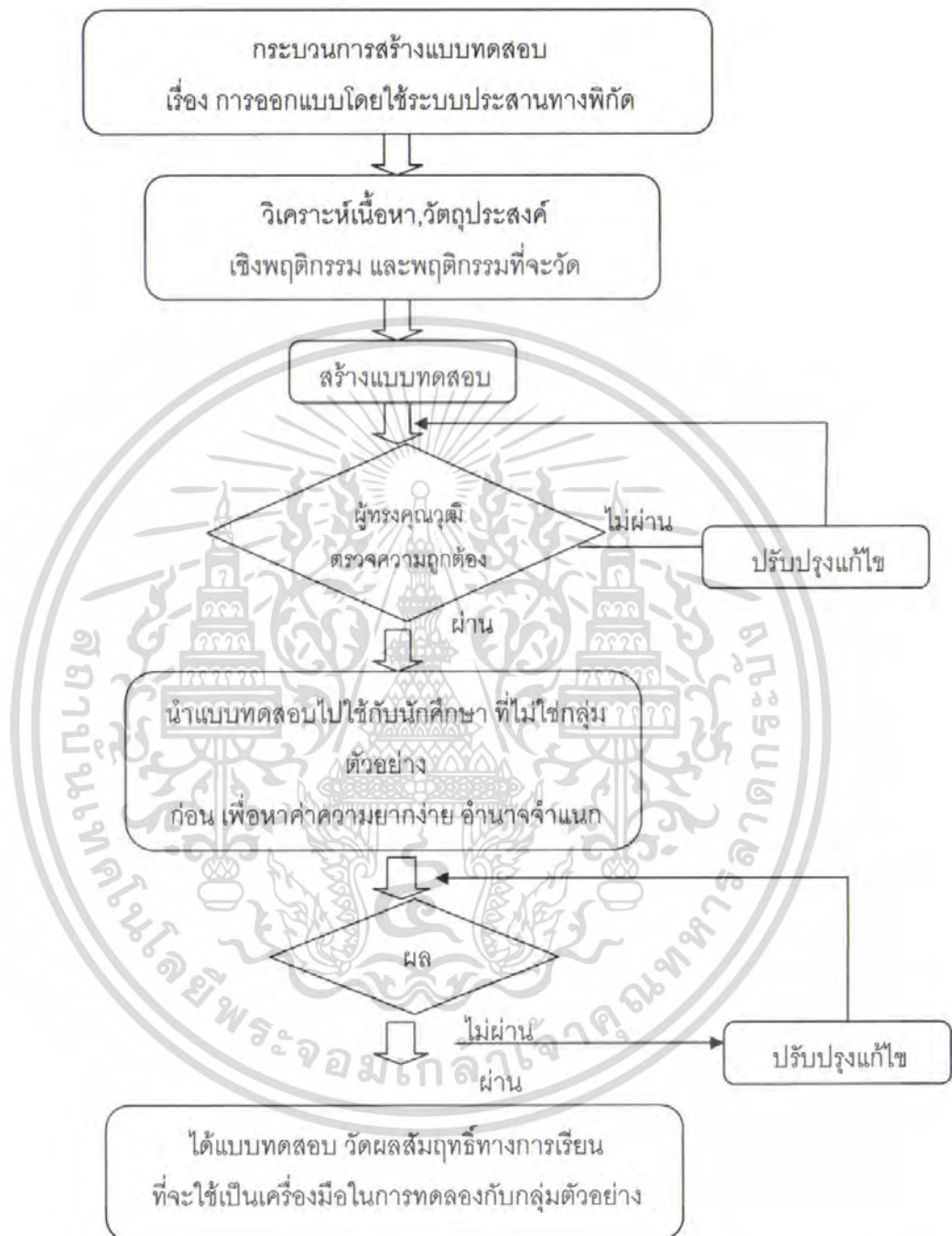
3.2.2.5. นำแบบทดสอบไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน โดยกำหนดคะแนนความ สอดคล้อง คือ ข้อที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ให้คะแนนเท่ากับ +1 ถ้าไม่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ให้คะแนนเท่ากับ -1 และถ้าไม่แน่ใจจะให้คะแนนเท่ากับ 0 นำผลที่ได้ไปคำนวณหา ค่าความสอดคล้อง (IOC)

3.2.2.6. ผลการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของข้อสอบ ถ้าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง +0.8 ถึง +1 หมายความว่าข้อสอบทั้ง 20 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3.2.2.7. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ที่ลงทะเบียนเรียน วิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 และการตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อ ที่ตอบผิด ข้อที่ไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

3.2.2.7.8 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (ค่า p) ค่าอำนาจ จำแนก (ค่า r) ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกที่เป็นบวกไม่น้อย กว่า 0.20 และคัดเลือกข้อสอบไว้ใช้เป็นแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ นำไปหาค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR – 20 ของ KUDER – RICHARDSON ได้ค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 8.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินสื่อการสอน โดยได้แบ่งแบบประเมินออกเป็น 3 แบบ คือ แบบประเมินด้านเนื้อหา แบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ และแบบประเมินด้านแบบทดสอบโดยการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านดังนี้

3.2.3.1 ด้านเนื้อหา

อาจารย์สมเกียรติ เกียรติโพธิ์ทิพย์ ตำแหน่งอาจารย์ แผนกวิชาช่างเทคนิค
สถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา

3.2.3.2 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

ผศ. อรรถพร ฤทธิ์เกิด ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์-
อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร-
ลาดกระบัง

3.2.3.3 ด้านแบบทดสอบ

ผศ.ดร. เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา
คณะครุศาสตร์- อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
การประเมินปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดหัวข้อที่จะประเมิน แล้วออกแบบการประเมินสื่อ ทั้งด้านเนื้อหา และ
เทคนิคการผลิตสื่อ ได้แบ่งเรื่องที่จะประเมินออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- ด้านเนื้อหา และการนำเสนอ
- ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ
- ด้านเวลา

การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้นำบทเรียนด้าน
เนื้อหาที่สมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อประเมินด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการ
ผลิตสื่อและด้านเวลาเพื่อพัฒนาความเหมาะสมด้านคุณภาพ โดยเกณฑ์การยอมรับคุณภาพของ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ และเกณฑ์การจัดระดับ
ค่าเฉลี่ย 5 ระดับ มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความคิดเห็น 5 ระดับ

ระดับ	5	=	คุณภาพดีมาก
ระดับ	4	=	คุณภาพดี
ระดับ	3	=	คุณภาพปานกลาง
ระดับ	2	=	คุณภาพพอใช้
ระดับ	1	=	คุณภาพควรปรับปรุง

เกณฑ์การตีความหมายของการแสดงความคิดเห็น จัดระดับค่าเฉลี่ย 5 ระดับ

คะแนนเฉลี่ย	4.55 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	3.55 – 4.54	หมายถึง	มีคุณภาพดี
คะแนนเฉลี่ย	2.55 – 3.54	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง	มีคุณภาพพอใช้
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง	มีคุณภาพควรปรับปรุง

3.2.4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ซินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ริเบต นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อและด้านแบบทดสอบ จำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเปรียบเทียบเป็นคะแนนแบบอิงเกณฑ์ ได้ผลของเกณฑ์เป็นการแสดงความคิดเห็น สรุปได้ผลตามที่แสดงในตารางที่ 3.2 ตารางที่ 3.3 และตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.2 แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ คุณภาพสื่อด้านเนื้อหา

เรื่องที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ					ผลการวิเคราะห์			
	5	4	3	2	1	N = 1	X	S.D.	แปลผล
1.เนื้อหาและการนำเสนอ									
1.1 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์		1				4	0		ดี
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา		1				4	0		ดี
1.3 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา		1				4	0		ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
เกี่ยวกับคุณภาพสื่อด้านเนื้อหา

เรื่องที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ					ผลการวิเคราะห์		
	5	4	3	2	1	N = 1		
						X	S.D.	แปลผล
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา			1			3	0	ปานกลาง
1.5 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน		1				4	0	ดี
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง		1				4	0	ดี
ค่าเฉลี่ย 3.67								
2. รูปภาพและอักษร								
2.1 ความเหมาะสมของรูปภาพกับคำบรรยาย		1				3	0	ดี
2.2 ความถูกต้อง และเหมาะสมของภาษาที่ใช้	1					5	0	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	1					5	0	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของขนาดรูปภาพที่ใช้นำเสนอ		1				4	0	ดี
ค่าเฉลี่ย 4.25								
3. เวลา								
3.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา		1				4	0	ดี
3.2 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ บทเรียนทั้งหมด		1				4	0	ดี
ค่าเฉลี่ย 4.00								

สรุป การประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา มีผลดังนี้

- | | | |
|------------------------------|-----------|--------|
| 1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง | ค่าเฉลี่ย | = 3.83 |
| 2. รูปภาพและตัวอักษร | ค่าเฉลี่ย | = 4.50 |
| 3. เวลา | ค่าเฉลี่ย | = 4.00 |

ค่าเฉลี่ยรวม = 4.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ
คุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

เรื่องที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ					ผลการวิเคราะห์		
	5	4	3	2	1	N = 1		
						X	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาและการนำเสนอ								
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	1					5	0	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมในรูปแบบหรือวิธีการสอน		1				4	0	ดี
1.3 ลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา	1					5	0	ดีมาก
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน	1					5	0	ดีมาก
1.5 เนื้อหาเหมาะสมในการใช้คอมพิวเตอร์	1					5	0	ดีมาก
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง		1				4	0	ดี
ค่าเฉลี่ย 4.67								
2. รูปภาพและอักษร								
2.1 ความเหมาะสมของรูปภาพในด้านการสื่อ ความหมาย		1				4	0	ดี
2.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ นำเสนอ		1				5	0	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของขนาดรูปภาพที่ใช้ นำเสนอ		1				5	0	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของสี ที่ใช้ในการนำเสนอ	1					5	0	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ	1					5	0	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย 4.80								
3. เวลา								
3.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	1					5	0	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ	1					5	0	ดีมาก
บทเรียนทั้งหมด								
ค่าเฉลี่ย 5.00								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีผลดังนี้

1. เนื้อหาและการนำเสนอ	ค่าเฉลี่ย	=	4.67
2. รูปภาพและตัวอักษร	ค่าเฉลี่ย	=	4.80
3. เวลา	ค่าเฉลี่ย	=	5.00
	ค่าเฉลี่ยรวม	=	4.82

ตารางที่ 3.4 แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ
คุณภาพด้านแบบทดสอบ

เรื่องที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ					ผลการวิเคราะห์		
	5	4	3	2	1	N = 1		
						X	S.D.	แปลผล
1. ความสอดคล้องของเนื้อหาวิชากับจุดประสงค์ของการเรียนรู้	1					5	0	ดีมาก
2. ความถูกต้องของข้อสอบ	1					5	0	ดีมาก
3. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา			1			4	0	ดี
4. ความถูกต้องของตัวสะกดและไวยากรณ์	1					5	0	ดีมาก
5. ความเหมาะสมในการใช้ภาพประกอบ	1					5	0	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย 4.80								

สรุป การประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิด้านแบบทดสอบมีผลดังนี้
การประเมินด้านแบบทดสอบ ค่าเฉลี่ยรวม = 4.58

จากการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 และด้านแบบทดสอบจะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 เมื่อนำมาคิดเป็นค่าเฉลี่ยรวมได้เท่ากับ 4.58 นำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การออกแบบโดยใช้ระบบประสานทางพิกัด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างนั้น ได้มีการดำเนินการดังนี้

3.3.1 ทำหนังสือขออนุญาตจาก ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนินการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

3.3.2 ติดต่อทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ที่เลือกเป็นประชากรกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตทำการทดลองเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการวิจัย

3.3.3 ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยต้องตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องเรียน รวมทั้งตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ เช่น การตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ให้พร้อมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องได้ทันที

3.3.4 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test)

3.3.5 ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาวิชาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยให้ผู้เรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง โปรแกรมจะบันทึกผลคะแนน การทำแบบทดสอบท้ายบทของผู้เรียน

3.3.6 เมื่อศึกษาเนื้อหาจบให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post - test) โดยใช้ข้อสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน แต่สลับข้อคำถาม และข้อคำตอบ

3.3.7 นำผลคะแนนที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล และเปรียบเทียบผลตามวิธีทางสถิติ

3.4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ผลแบบประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

- แบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหา 1 ท่าน
- แบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการเทคนิคผลิตสื่อ 1 ท่าน
- แบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านแบบทดสอบ 1 ท่าน

3.4.2 การวิเคราะห์หาความยากง่าย และหาอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ (ค่า P), (ค่า R)

3.4.3 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (KR-20)

3.4.4 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E_1 / E_2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.5.1 การวิเคราะห์ผลแบบประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู ซินะ อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ชิเบต โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาประเมินคุณภาพของสื่อจำนวน 3 ท่าน แบ่งการประเมินออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ และด้านแบบทดสอบ ด้านละ 1 ท่านค่าเฉลี่ยรวมที่ได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อและด้านแบบทดสอบ ซึ่งใช้วิธีวิเคราะห์ผลโดยคำนวณหา ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามหลักสถิติโดยอาศัยสูตรคำนวณ ดังนี้ **ค่าเฉลี่ยเลขคณิต**

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

เมื่อ

\bar{X} = ค่าเฉลี่ย

f = ค่าความถี่

X = ระดับคะแนน

N = จำนวนคน

นำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานดังต่อไปนี้

ระดับ	4.55 – 5.00	หมายถึง	ระดับคุณภาพดีมาก
ระดับ	3.55 – 4.54	หมายถึง	ระดับคุณภาพดี
ระดับ	2.55 – 3.54	หมายถึง	ระดับคุณภาพปานกลาง
ระดับ	1.55 – 2.54	หมายถึง	ระดับคุณภาพพอใช้
ระดับ	1.00 – 1.54	หมายถึง	ระดับคุณภาพควรปรับปรุง

ในการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กำหนดเกณฑ์ประเมินต้องอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า 3.55 จึงถือยอมรับได้ว่า สื่อนั้นมีประสิทธิภาพ

3.4.5.2 การวิเคราะห์หาความยาก-ง่าย และหาอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบ

เป็นรายข้อ (ค่า P), (ค่า R)

- การหาค่าความยาก-ง่าย ใช้สูตร ดังนี้

$$\text{สูตรค่าความยากง่าย} \quad \frac{P}{N} = (R)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่	P	=	แทนระดับความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ
	R	=	จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	N	=	จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

นำค่าที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานดังต่อไปนี้

ข้อสอบที่มีค่า เท่ากับ 0.05 แสดงว่า ข้อสอบนั้นมีความยากปานกลางพอดี

ข้อสอบที่มีค่า ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่า ข้อสอบนั้นค่อนข้างไปทางยาก

ข้อสอบที่มีค่า สูงกว่า 0.05 แสดงว่า ข้อสอบนั้นค่อนข้างไปทางง่าย

ข้อสอบที่มีค่า ต่ำกว่า 0.20 แสดงว่า ข้อสอบนั้นยากเกินไป

ข้อสอบที่มีค่า สูงกว่า 0.20 แสดงว่า ข้อสอบนั้นง่ายเกินไป

ข้อสอบที่มีความยากง่ายปานกลางคืออยู่ในช่วงประมาณ 0.20 – 0.80

- การหาค่าอำนาจจำแนก ใช้สูตร ดังนี้

$$\text{สูตรค่าอำนาจจำแนก } r = \left(\frac{R_u - R_L}{N/2} \right)$$

โดยที่	r	=	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ
	R_u	=	จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง
	R_L	=	จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน
	N	=	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนดคือมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

ถ้าค่าอยู่ในช่วง 0.40 ขึ้นไป หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีมาก

ถ้าค่าอยู่ในช่วง 0.30 – 0.39 ขึ้นไป หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีพอควร

ถ้าค่าอยู่ในช่วง 0.20 – 0.29 ขึ้นไป หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกพอใช้

ถ้าค่าอยู่ในช่วง 0.00 – 0.19 ขึ้นไป หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อย

3.4.5.3. การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (KR - 20)

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้สูตร KR - 20 ของ Kuder -

Richardson เครื่องมือชุดนี้ต้องวัดลักษณะเดียวกัน และ มีระบบการให้คะแนน คือตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน สูตรนี้ต้องหาสัดส่วนของคนทำผิดและคนที่ทำถูกในแต่ละข้อด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{สูตร KR-20} \quad r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_r^2} \right\}$$

โดยที่ n = จำนวนข้อสอบ

P = สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

Q = สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ ($1 - p$)

S_r^2 = ความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

แบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นเป็น + 1 แสดงว่า มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามนี้เชื่อถือได้

แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเป็น 0 หรือเข้าใกล้กับ 0 แสดงว่าแบบทดสอบนี้ไม่มีค่าความเชื่อมั่น คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบฉบับนี้เชื่อถือไม่ได้

แบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นเป็น - 1 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นต่ำ ไม่ควรนำมาใช้เป็นแบบทดสอบ

3.4.5.4. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E_1/E_2) การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำได้โดยนำผลการทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบกับผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

$$\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$$

โดยที่ E_1 = คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบฝึกหัดคิดเป็นร้อยละ

E_2 = คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ

\sum = คะแนนที่รวมที่ตอบถูกของแบบฝึกหัด

$\sum F$ = คะแนนรวมที่ตอบถูกของแบบทดสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5.5. การวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ของคะแนน

1 การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

โดยที่ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$$\text{สูตร } S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left[\frac{\sum fx}{N} \right]^2}$$

โดยที่ $\sum fx$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum fx^2$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

3 การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ t-test (dependent Sample)

$$\text{สูตร } t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - \sum D^2}{n-1}}}$$

โดยที่ D = ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

n = จำนวนคู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ปริญญานิพนธ์ครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ทิเบต ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ดังนี้

- หน่วยที่ 1 สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาเชน
- หน่วยที่ 2 สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม
- หน่วยที่ 3 สถาปัตยกรรมเนปาล
- หน่วยที่ 4 สถาปัตยกรรมทิเบต

เนื้อหาการเรียนการสอนทั้งหมดถูกสร้างขึ้นเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Macromedia Flash MX และ Macromedia Author ware 6.5 เมื่อสร้างเสร็จแล้วได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยวิเคราะห์ด้วยหลักการทางสถิติและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับบทเรียนปกติ
4. การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

4.1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

จากการนำแบบทดสอบ เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ทิเบต ไปทดสอบกับกลุ่มทดลองเครื่องมือ เพื่อต้องการคัดเลือกข้อสอบนำไปใช้ในการทดลอง โดยแบบทดสอบที่จะนำไปใช้ในการทดสอบนั้นจะต้องนำไปวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ ผู้วิจัยหาค่าความยากง่ายของข้อ สอบเฉลี่ยที่ได้คือ 0.68 แสดงว่าแบบทดสอบมีความยากง่ายอยู่ในช่วงปานกลาง และค่าอำนาจจำแนกได้คือ 0.45 แสดงว่าแบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกดี และวิจัยได้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR - 2 เพื่อใช้เป็นแบบ ทดสอบในการวิจัย ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้เท่ากับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.84 สรุปว่าแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ของบทเรียนมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นแบบทดสอบในการวิจัยต่อไป

การทดสอบใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต ครั้งที่ 1 เป็นการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน โดยให้ 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง การทดสอบครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจหาข้อมูลที่บกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต ผลดังนี้

1. ข้อความเนื้อหาบางส่วนไม่กระจ่างทำให้ผู้เรียนเข้าใจไม่ชัดเจน
2. ข้อความเนื้อหาบางส่วนพิมพ์ผิด ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการจดบันทึกเพื่อการแก้ไข
3. ตัวอักษรอ่านจากบางเครื่องไม่ได้ เป็นผลจากการอ่านค่าของโปรแกรมวินโดวส์ไม่

เหมือนกันซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไข

ข้อบกพร่องต่างๆ นี้ได้ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง เขียนข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในแบบประเมินสื่อที่แจกให้ เมื่อรับแบบประเมินสื่อคืนแล้วผู้วิจัยได้รวบรวมข้อคิดเห็นเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งที่ 1 และนำไปใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งที่ 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80 โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา 20 คน ซึ่งมีผลการทดลองแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ 1 จำนวน 20 คน

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน E1	20	20	9.25	46.25	80
คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน E1	20	20	16.95	84.75	80
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน E2	20	20	18.25	91.25	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 ปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบตที่สร้างขึ้น นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยได้ 9.25 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.25 เมื่อนักศึกษาได้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยได้ 16.95 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.75 และเมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้ 18.25 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.25 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.75%/91.25% สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80)

กลุ่มที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 20 คน ซึ่งมีผลการทดลองแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ 2 จำนวน 20 คน

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน E1	20	20	10.40	52	80
คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน E1	20	20	17.10	85.50	80
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน E2	20	20	18.35	91.75	80

จากตารางที่ 4.2 ปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบตที่สร้างขึ้น นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยได้ 10.40 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 52 เมื่อนักศึกษาได้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยได้ 17.10 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.50 และเมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้ 18.35 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.75 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.50% / 91.75% สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าความแตกต่างของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบตคอมพิวเตอร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบ ก่อนเรียน E1	40	20	9.83	49.15	80
คะแนนแบบทดสอบ ระหว่างเรียน E1	40	20	17.03	85.15	80
คะแนนแบบทดสอบ หลังเรียน E2	40	20	18.30	91.5	80

จากตารางที่ 4.3 ปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบตที่สร้างขึ้น นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยได้ 9.83 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 49.15 เมื่อนักศึกษาได้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยได้ 17.03 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.15 และเมื่อแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้ 18.30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.50% บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.15% / 91.50% สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80)

4.2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน
การวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	Σx	\bar{x}	S.D	T
แบบทดสอบก่อนเรียน	20	20	185	9.25	1.77	18.05
แบบทดสอบหลังเรียน	20	20	365	18.25	1.35	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	Σx	\bar{x}	S.D	T
แบบทดสอบก่อนเรียน	20	20	208	10.40	1.75	21.11
แบบทดสอบหลังเรียน	20	20	367	18.35	0.98	

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

คะแนน	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	Σx	\bar{x}	S.D	T
แบบทดสอบก่อนเรียน	40	20	393	9.83	1.84	20.12
แบบทดสอบหลังเรียน	40	20	732	18.30	1.07	

สรุปได้ว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนคือ 9.83 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.84 และค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคือ 18.30 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07

4.3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับบทเรียนปกติ
การวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

บทเรียน	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	Σx	\bar{x}	S.D	t
ปกติ	20	20	284	14.20	1.44	15.81
คอมพิวเตอร์ฯ	20	20	365	18.25	1.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าความต่างโดยการเรียนด้วยบทเรียนปกติและเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

บทเรียน	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	Σx	\bar{x}	S.D	T
ปกติ	20	20	278	13.90	1.45	16.56
คอมพิวเตอร์ฯ	20	20	355	17.75	1.12	

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าความต่างระหว่างการเรียนโดยบทเรียนปกติและคะแนนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

บทเรียน	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	Σx	\bar{x}	S.D	T
ปกติ	40	20	562	14.05	1.44	16.18
คอมพิวเตอร์ฯ	40	20	720	18.00	1.07	

สรุปได้ว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ของการเรียนด้วยบทเรียนปกติคือ 14.05 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.44 และค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ 18.00 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07

4.4. การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ริเบตจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ทำการประเมินโดยนักศึกษาจาก 2 สถาบันที่เลือกใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวนทั้งหมด 40 คน เพื่อเปรียบเทียบเป็นคะแนนแบบอิงเกณฑ์ ได้ผลของเกณฑ์เป็นการแสดงความคิดเห็น สรุปได้ผลตามที่แสดงตารางดังต่อไปนี้

โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ และเกณฑ์การจัดระดับค่าเฉลี่ย 5 ระดับ มีดังนี้

ระดับ	5	=	คุณภาพดีมาก
ระดับ	4	=	คุณภาพดี
ระดับ	3	=	คุณภาพปานกลาง
ระดับ	2	=	คุณภาพพอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับ 1 = คุณภาพควรปรับปรุง
 ตารางที่ 4.10 แสดงผลการประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน
 จำนวน 40 คน

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย (x)
	5	4	3	2	1	
1. รูปแบบการนำเสนอภายในบทเรียน	25	11	3	1	-	4.5
2. ขนาดของอักษรที่ใช้ภายในบทเรียน	28	9	2	1	-	4.575
3. สีของตัวอักษรที่ใช้ภายในบทเรียน	25	11	4	-	-	4.525
4. ดนตรีและเสียงประกอบอื่นๆ	18	16	6	-	-	4.3
5. ความรู้สึกมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	17	15	5	3	-	4.15
6. ภาพที่นำมาประกอบบทเรียน	16	14	8	2	-	4.05
7. ความเข้าใจเนื้อหาโดยรวม	20	12	8	-	-	4.2
8. ความสะดวกในการใช้โปรแกรมการเรียนรู้	25	10	5	-	-	4.5
9. ความเพลิดเพลินและสนุกสนานกับบทเรียน	21	19	-	-	-	4.525
10. ความชอบในการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	18	12	10	-	-	4.2
รวมค่าเฉลี่ย (x)						4.35

จากเกณฑ์การตีความหมายของการแสดงความคิดเห็น จัดระดับค่าเฉลี่ย 5 ระดับ มีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.55 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	3.55 – 4.54	หมายถึง	มีคุณภาพดี
คะแนนเฉลี่ย	2.55 – 3.54	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง	มีคุณภาพพอใช้
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง	มีคุณภาพควรปรับปรุง

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ค่าคะแนนเฉลี่ย คือ 4.35 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดีย ในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบตอยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลาม และสถาปัตยกรรมเนปาล ธิเบต ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิค สถาปัตยกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พุทธศักราช 2551 ได้สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

5.2 สมมุติฐานการวิจัย

5.3 วิธีดำเนินการ

5.4 สรุปผลการวิจัย

5.5 อภิปรายผล

5.6 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

5.1.1 เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) รหัส 12-100-102 เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรมเนปาล ธิเบต สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตกาญจนบุรี และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5.1.2 เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรมเนปาล ธิเบต ตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 80 ของนักศึกษาที่ทดลองเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสิลามและสถาปัตยกรรมเนปาล ธิเบต

5.2 สมมุติฐานการวิจัย

5.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

5.2.2 หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5.2.3 สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกันอย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

5.3 วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังขั้นตอนต่อไปนี้

5.3.1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อ

5.3.1.1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ

5.3.1.2. ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร และเนื้อหาวิชา เพื่อความสมบูรณ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วางแผนการผลิตแบบเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกำหนดขั้นตอนดังนี้

- กำหนดเนื้อหาและจัดประสบการณ์เป็นหมวดหมู่
- แบ่งเนื้อหารายวิชาออกเป็นหน่วยย่อย
- กำหนดหัวข้อเรื่อง
- กำหนดมโนทัศน์และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการสอน
- กำหนดแบบการประเมินผล

5.3.1.3. สร้างแบบเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และจัดทำคู่มือการสอน

5.3.1.4. นำชุดการสอนไปหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน

- ทดลองแบบ 1:1 เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง
- ทดลองแบบกลุ่มเล็กเพื่อทำการปรับปรุงบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่าง

5.3.2 ทดลองใช้สื่อ

5.3.2.1. หาประสิทธิภาพของแบบเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์มาตรฐานและวิเคราะห์ผล

- หาค่า Pre-test
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- หาค่า Post-test
- หาค่า T-test

5.3.2.2. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.3.2.3. นำเสนอผลงานการวิจัย

5.4 สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าวสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.4.1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เซน อิสลามและสถาปัตยกรรมเนปาล ธิเบตอยู่ในเกณฑ์ดี

5.4.2 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ เนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เซน อิสลามและสถาปัตยกรรมเนปาล ธิเบตอยู่ในเกณฑ์ดี

5.4.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เซน อิสลามและสถาปัตยกรรมเนปาล ธิเบตที่สร้างขึ้น นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยได้ 9.83 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 49.15 เมื่อนักศึกษาได้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยได้ 17.03 คะแนน จากคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.15 และเมื่อแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้ 18.30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.50% บทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.15% / 91.50% สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80)

5.5 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรมเนปาล สามารถให้ความรู้ความเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้สามารถให้ความรู้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตศาลายา และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ มากกว่าค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วนค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์ที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ อาจเกิดจากการจดจำจากการตอบคำถามในการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน

5.6 ข้อเสนอแนะ

5.6.1 ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

5.6.1.1. ควรกระทำการศึกษาและทดลองการใช้โปรแกรมประยุกต์ ต่าง ๆ อย่างชัดเจน ซึ่งจะต้องนำมาใช้ร่วมกันในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.6.1.2. ควรกระทำการศึกษาเนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ พร้อมทั้งศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดก่อน เพื่อให้เกิดแนวคิดในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ด้วย

5.6.1.3. ควรทำการศึกษารูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการสร้างไว้แล้วให้เข้าใจเพื่อที่จะได้นำมาซึ่งเทคนิควิธีการ

5.6.1.4. ในการออกข้อสอบสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรออกให้มีจำนวนมากข้อและครอบคลุมเนื้อหา

5.6.2 ข้อเสนอแนะในการทำปฏิญานินพนธ์ครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.2.1. ควรส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2 (HISTORY OF ARCHITECTURE 2) ให้ครบทุกหน่วย เรียน รวมถึงวิชาอื่น ๆ ด้วย

5.6.2.2. ควรนำหลักสูตรไปเทียบกับระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อทำการเก็บตัวอย่างและ รวบรวมข้อมูลเป็นต้น

5.6.2.3. ศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อการทำปริญญานิพนธ์ เพื่อจะได้ทราบถึง เวลาในการทำและเวลาที่ใช้ทดลองและเก็บข้อมูลด้วย

5.6.2.4. ควรส่งเสริมให้พัฒนาด้านสคริปของโปรแกรมที่ใช้ทำบทเรียน ให้ ส่งเสริมความสามารถของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการจัดการด้านค่าสถิติ และการ จัดเก็บข้อมูลด้านสถิติให้ดีขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

ชนิษฐา ชานนท์ “เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน”.วารสารเทคโนโลยีการศึกษา 1 (เมษายน-มิถุนายน,2532) -7-13

พรณี ลีกิจวัฒน์. “เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติเพื่อการวิจัย เรื่องการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลไม่เกือสองกลุ่ม”.กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.2542.(เอกสารอัดสำเนา).

สุภัทรดิศ ดิศกุล. “ศิลปะอินเดีย”.กรุงเทพฯ : องค์การคำครุสภา. 2510.

พิชณุ คุณนิมิตร . “วัดไว้ในเนปาล”.กรุงเทพฯ: แพร่สำนักพิมพ์. 2550.

โกวิท ตั้งตรงจิตร . “เนปาล สถานที่สวย”.กรุงเทพฯ: บริษัทรวมศาสตร์ 2544

ปริญญาณิพนธ์

สุวรัชย์ สุขเกษม. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องสถาปัตยกรรมอินเดีย”.กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.2546.
(เอกสารอัดสำเนา).

เว็บไซต์ (Website)

<http://www.north-india.in/punjab/districts/amritsar.htm>

<http://library.thinkquest.org/16545/data/low/indian.htm>

http://en.wikipedia.org/wiki/Indian_architecture

http://www.greatbuildings.com/buildings/Fatehpur_Sikri.html

<http://www.greatbuildings.com/types/styles/hindu.html>

<http://library.thinkquest.org/16545/data/low/indian.htm>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

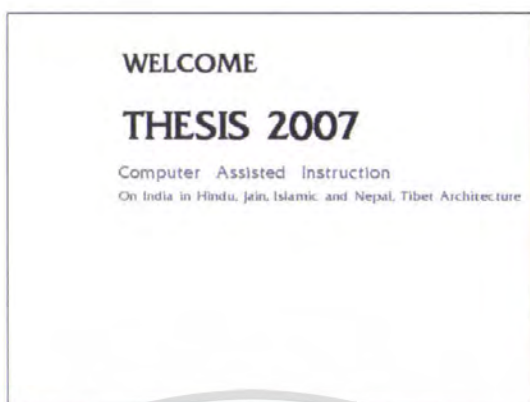
<http://www.thamel.com/htms/architecture.htm>
<http://www.happy-nomads.nl/nepal-informatie/architecture.html>
<http://www.asiatravel.com/nepal/nepalart.html>
<http://www.pbase.com/firelink/architecture>
<http://www.archibase.net/archinews/7868.htm>



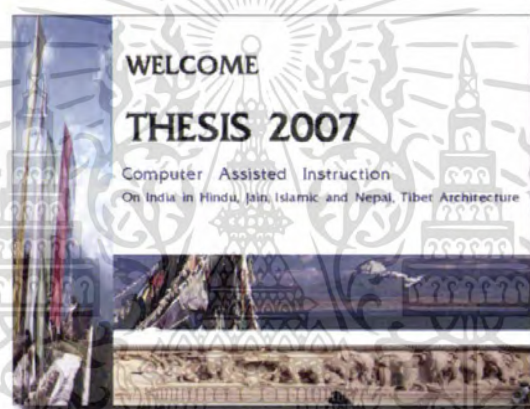
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.1 แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)

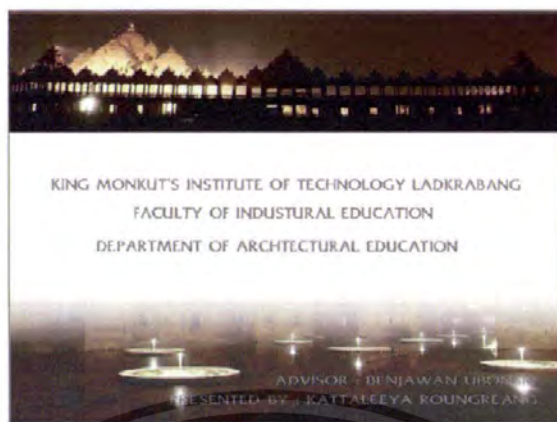


ภาพที่ ก.2 แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)

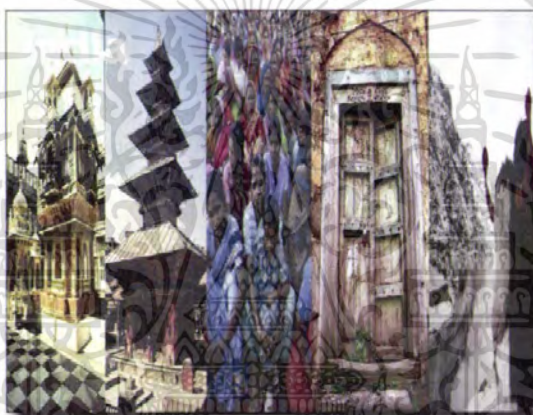


ภาพที่ ก.3 แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)

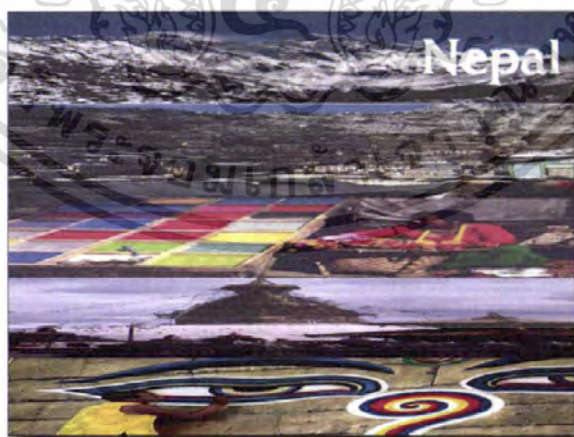
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.4 แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)

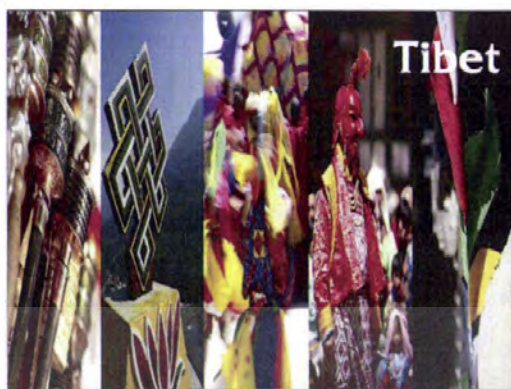


ภาพที่ ก.5 แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)



ภาพที่ ก.6 แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.7 แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)



ภาพที่ ก.8 แสดงตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Intro)



ภาพที่ ก.9 แสดงตัวอย่างการเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

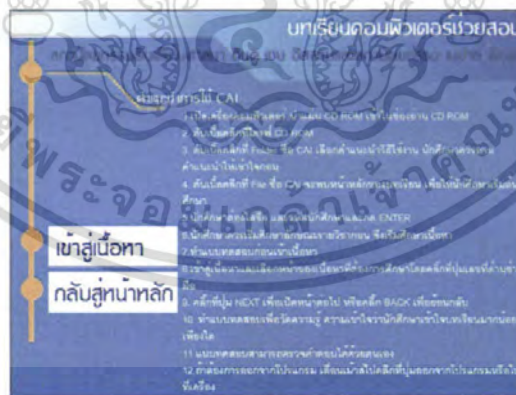
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.10 แสดงตัวอย่างการเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

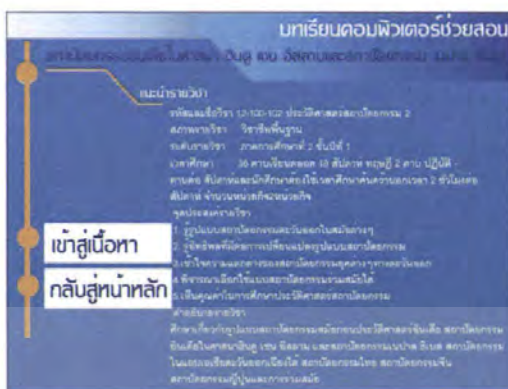


ภาพที่ ก.11 แสดงตัวอย่างการเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ ก.12 แสดงตัวอย่างการแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.13 แสดงตัวอย่างการแนะนำรายวิชา

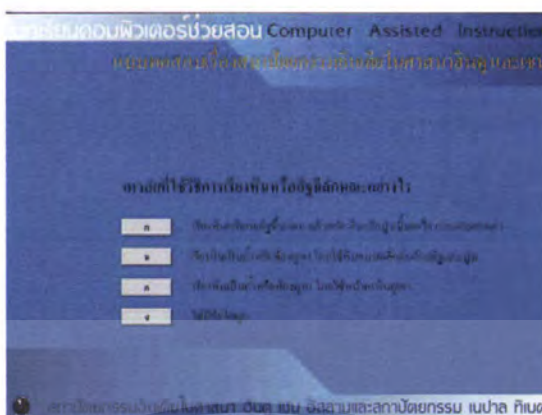


ภาพที่ ก.14 แสดงตัวอย่างคำชี้แนะในการทำแบบทดสอบก่อนเข้าสู่บทเรียน



ภาพที่ ก.15 แสดงตัวอย่างเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.16 แสดงตัวอย่างการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

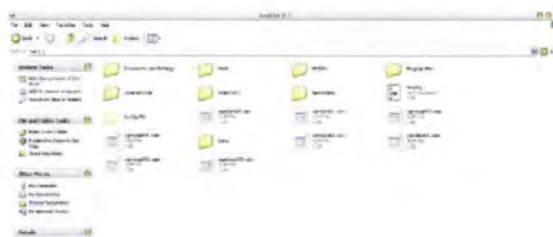


ภาพที่ ก.17 แสดงตัวอย่างเฉลยและคำอธิบายแบบทดสอบระหว่างเรียน



ภาพที่ ก.18 แสดงตัวอย่างการสรุปคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.22 แสดงตัวอย่างการบันทึกคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ ก.23 แสดงตัวอย่างการบันทึกคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาพที่ ก.24 แสดงตัวอย่างการบันทึกคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.1 แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับคุณภาพสื่อด้านเนื้อหา

เรื่องที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาและการนำเสนอ					
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์		1			
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา		1			
1.3 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา		1			
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา			1		
1.5 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน		1			
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง		1			
2. รูปภาพและอักษร					
2.1 ความเหมาะสมของรูปภาพกับคำบรรยาย		1			
2.2 ความถูกต้อง และเหมาะสมของภาษาที่ใช้		1			
2.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	1				
2.4 ความเหมาะสมของขนาดรูปภาพที่ใช้นำเสนอ		1			
3. เวลา					
3.1 ความเหมาะสมของเวลาและเนื้อหา		1			
3.2 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอทั้งหมด		1			
รวม	10	36	3		
ค่าเฉลี่ยรวม			4.11		

โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 1 ท่าน คือ

อาจารย์สมเกียรติ เกียรติโพธิ์ทิพย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

จากการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรม เนปาล ธิเบต อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.2 แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ คุณภาพด้าน เทคนิคการผลิตสื่อ

เรื่องที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาและการนำเสนอ					
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	1				
1.2 ความเหมาะสมในรูปแบบหรือวิธีการสอน		1			
1.3 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	1				
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน	1				
1.5 เนื้อหาเหมาะสมในการใช้คอมพิวเตอร์	1				
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง		1			
2. รูปร่างและอักษร					
2.1 ความเหมาะสมของรูปภาพในด้านการสื่อความหมาย		1			
2.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	1				
2.3 ความเหมาะสมของขนาดรูปภาพที่ใช้นำเสนอ	1				
2.4 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในการนำเสนอ	1				
2.5 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ	1				
3. เวลา					
3.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	1				
3.2 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ บทเรียนทั้งหมด	1				
รวม	55	12			
ค่าเฉลี่ยรวม	4.93				

โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 1 ท่าน คือ

ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

จากการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตสื่อ

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู เช่น อิสลามและสถาปัตยกรรมเนปาล ธิเบตอยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.3 แสดงผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับคุณภาพด้าน
แบบทดสอบ

เรื่องที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ความสอดคล้องของเนื้อหาวิชากับจุดประสงค์ ของการเรียนรู้	1				
2. ความถูกต้องของข้อสอบ	1				
3. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา		1			
4. ความถูกต้องของตัวสะกดและไวยากรณ์	1				
5. ความเหมาะสมในการใช้ภาพประกอบ	1				
			4.8		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าใจสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาเซน

25 นาที

1 อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมอินเดียได้ (ทมิฬได้)

2 อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมอินเดียเหนือ

สถาปัตยกรรมอินเดียแบ่งได้หลายวิธี ในที่นี้แบ่งออกเป็นประเภทศาสนสถาน พระราชวัง
สุสาน ซึ่งแบ่งได้ตามศาสนาต่างๆดังนี้

1.สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาเซน

1.1 ศาสนสถานในศาสนาพราหมณ์หรือฮินดู

ศาสนสถานในศาสนาพราหมณ์หรือฮินดู

ศาสนสถานในศาสนาพราหมณ์หรือฮินดูรุ่งเรืองมากในสมัยที่ 3 (คุปตะและหลังคุปตะ)
ตลอดจนถึงสมัยที่ 4 ศาสนสถานอาจมีชื่อเรียกต่างกัน เช่น เทวาลัย เทวสถาน ศิวาลัย ใช้เป็นที่
ประดิษฐานเทวรูป หรือที่สถิตของเทพเจ้า อีกทั้งเป็นที่บรรจุรูปเคารพมากกว่าเป็นที่ชุมนุมเหมือน
วัดในพุทธศาสนา การสร้างเทวาลัยเปรียบเสมือนการย่อจักรวาลให้เล็กลงฐานะของเทวาลัยจึง
เทียบเท่าเขาพระสุเมรุ โดยทั่วไปห้องบูชาหรือห้องประดิษฐานรูปเคารพประธานจะเรียกว่า
"ครมคฤหะ" ภายในมักทำเป็นห้องแคบๆ มีแสงส่องเพียงเล็กน้อย ผู้ศรัทธาอาจเข้าไปกราบไหว้ได้
ครั้งละไม่กี่คน ก่อให้เกิดความเงียบสงบ เครื่องขั้วมีแสงสลัวคละเคล้ากับกลิ่นควันธูป
บรรยากาศเช่นนี้ทำให้รู้สึกเหมือนกำลังตกอยู่ในห้วงจักรวาลที่มีเทพเจ้ารู้เห็นตลอดเวลา เป็น
จิตวิทยาแบบหนึ่งในการสร้างศาสนสถาน



ภาพที่ ค.1 ศาสนสถานในศาสนาพราหมณ์หรือฮินดู

เทวาลัยในศาสนาพราหมณ์หรือฮินดูอาจแบ่งได้หลายประเภท หากแยกตามเทคนิควิธีอาจ
แบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน และศาสนสถานที่ใช้วิธีการเรียงหินหรือ
อิฐ

1.1.1 เทวาลัยที่ใช้วิธีสกัดหินก้อนเดียว (Monolithic)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทวาลัยนี้จัดเป็นศาสนสถานเก่าแก่ที่สืบเนื่องจากวัดถ้ำในพุทธศาสนา ดังจะเห็นได้ว่า เทวาลัยบางแห่งตั้งอยู่ในถ้ำที่เป็นวัดในพุทธศานามาก่อน การสกัดหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา ไม่เฉพาะแต่บริเวณหน้าผาหินภูเขา การสกัดหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา ไม่เฉพาะแต่บริเวณหน้าผาหินภูเขา แต่สามารถทะลุทะลวงเจาะหินก้อนใหญ่มาที่อยู่กลางแจ้งราวกับว่าเป็นประติมากรรมขนาดใหญ่ที่แกะสลักให้เป็นรูปเทวาลัย ขณะเดียวกันก็ตกแต่งพื้นผิวสลักรูปเทพเจ้าไปพร้อมๆกัน ตัวอย่างเทวาลัยประเภทนี้คือ ถ้ำไกรลาส ซึ่งเป็นถ้ำหนึ่งในหลายๆถ้ำที่เอลโลรา (Ellora) ทางตะวันตกของอินเดีย ถ้ำที่เอลโลรานับว่าเป็นที่รวมของศาสนสถานทั้งพุทธศาสนา ศานาพราหมณ์ หรือฮินดู และศาสนาเซน เดิมทีสร้างขึ้นโดย พระสงฆ์ในพุทธศาสนา สำหรับถ้ำไกรลาสเป็นศิลปะแบบหลังคุปตะ สร้างขึ้นถวายแด่พระศิวะ เทวาลัยสกัดลงแนวตั้งให้เหลือหินบางส่วนไว้ในหลุม แล้วสกัดหินที่เว้นไว้เป็นเทวาลัยทั้งเสา ระบุ ระบุเบียง บันได รวมถึงรูปเทพเจ้า และลวดลาย ตกแต่ง

เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหินอีกแห่งหนึ่งอยู่ที่มัลลปุรัม (Mamallapuram) ทางตะวันออกเฉียงใต้ของอินเดีย เทวาลัยมีทั้งที่ตั้งอยู่บนเนินเขาและที่ราบ ที่เด่นมากคือเทวาลัยบนที่ราบ ซึ่งเรียกว่า รัถ (Rath) หรือระถะ (Ratha) ซึ่งหมายถึงยานพาหนะสร้างขึ้นเพื่อถวายแด่พระศิวะ พระอุมา และพระนารายณ์ ประกอบด้วยเทวาลัย 5 องค์ แต่ละองค์จึงหมายถึง ยานพาหนะของเทพเจ้า เทวาลัยใช้วิธีแกะสลักจากหินแกรนิตก้อนเดียวขนาดใหญ่ในรูปแบบแตกต่างกัน บางองค์ทำหลังคาโค้งลาดเอียงลงมาทั้งสองด้าน บนผนังประดับรูปสลักซึ่งเลียนแบบอาคารไม้หลังคาฟาง บางองค์เลียนแบบปราสาทหรือที่พักของสงฆ์ แต่ยกชั้นหลั่นกัน 3 ชั้น แต่ละชั้นทำคล้ายระเบียง และมีอาคารจำลองล้อมรอบ บางองค์ทำหลังคาโค้งครึ่งทรงกระบอก หรือโค้งแบบด้านหนึ่งตัดตรงด้านหนึ่งโค้งมน คล้ายถ้ำใจติยะคุฤห์สถ์ ซึ่งทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นการลอกเลียนแบบสถาปัตยกรรมแบบโบราณ และโครงสร้างไม้ รวมทั้งแสดงถึงแนวทางการพัฒนาสถาปัตยกรรมในอินเดียได้ ก่อนจะพัฒนาเป็นอาคารหลังคาทรงสูง และซุ้มประตูทรงสูงในเวลาต่อมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



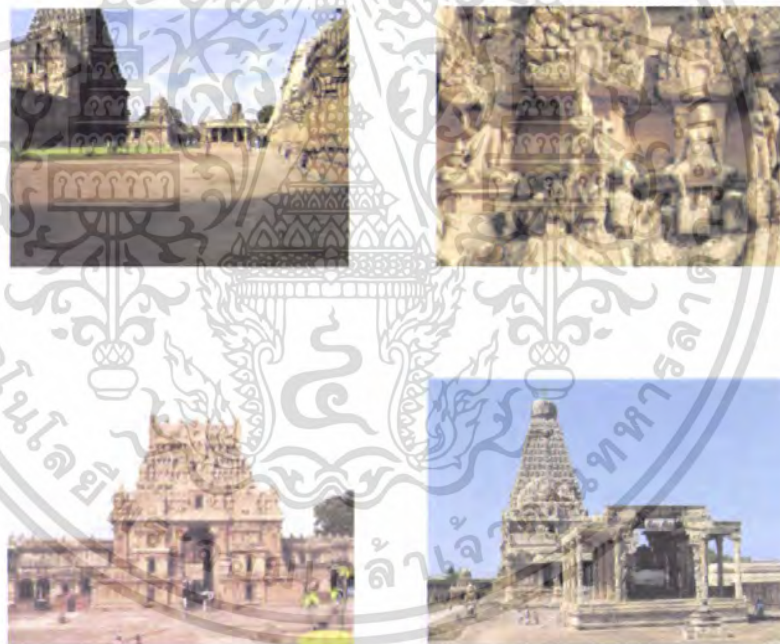
ภาพที่ ค.2 เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน

1.1.2 เทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐ

เทวาลัยประเภทนี้มีอยู่มากมาย ส่วนใหญ่เกิดจากการเรียงหินหรือก่ออิฐขึ้นก่อน แล้วสกัดหินหรือปูนปั้นเครื่องประดับตกแต่ง อีกทั้งต้องใช้วัสดุก่อสร้างจำนวนมาก มิใช่สกัดจากหินใหญ่ก้อนเดียวเหมือนดังที่กล่าวมาแล้ว ผังเทวาลัยอาจแบ่งเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าและสี่เหลี่ยมจัตุรัส ระยะแรกมีหลังคาแบนหรือหลังคาซ้อนชั้นไม่มากนัก แต่ภายหลังเพิ่มขึ้นหลังคาสูงยิ่งขึ้นและเพิ่มรายละเอียดการตกแต่ง การเกิดขึ้นของห้องเหนือพื้นที่ว่างภายในเป็นผลมาจากการเรียงและซ้อนวัสดุหลังคาให้ก่อนบนหลังคาออกจากกลางไปเรื่อยๆ และอาจปิดบังการซ้อนหลังคาแบบนี้ด้วยการทำเพดาน ลักษณะเด่นของเทวาลัยในศาสนาพราหมณ์หรือฮินดูจึงอยู่ที่การทำยอดหลังคาสูงที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า "สิขร (Sikhara)" หรือวิมาน (Vimana) หลังคาทรงสูงยังอาจแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบใหญ่ๆดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. หลังคาซ้อนชั้นทรงจตุรัส ยอดหลังคาแบบนี้อาจตั้งอยู่บนเทวาลัยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพื่อรับกับตัวอาคาร หรือเทวาลัยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยตั้งอยู่ส่วนหลังหรือเหนือครมฤคฤหะ ยอดหลังคามักทำเป็นรูปโดมวงกลมหรือหลายเหลี่ยม การซ้อนแต่ละชั้นหรือแต่ละทิศมักทำในลักษณะเดียวกันและมีขนาดลดหลั่น แต่ละช่วงชั้นอาจวางแคบๆหรือห่างกัน บางครั้งประดับด้วยอาคารจำลองขนาดเล็ก แต่โดยทั่วไปมักสร้างมุขยื่นออกมาพร้อมกับการออกแบบตกแต่งเป็นพิเศษยกตัวอย่างเช่น เทวาลัยริมทะเลที่มามัลลาปุรัมทางภาคใต้ ซึ่งสร้างขึ้นในสมัยที่ 3 (แบบปัลลวะ) โดยใช้แท่งหินแกรนิตก่อเรียงเป็นเทวาลัย หลังคาแต่ละชั้นตกแต่งด้วยอาคารจำลองแกะสลักโดยรอบ เช่นเดียวกับพระดะบางองค์ แต่สัดส่วนหลังคาสูงชะลูดกว่า ซึ่งลักษณะนี้อาจเป็นต้นเค้าของหลังคามณฑปก็ได้ นอกจากนี้ยังมีเทวาลัยที่ตันจอร์ (Tanjore) ทางภาคใต้ซึ่งสร้างขึ้นในรัชสมัยที่ 4 (แบบโจฬะ) หลังคาแสดงถึงการพัฒนาการขั้นสูงสุดของหลังคาแบบนี้ ซึ่งได้รับแบบอย่างจากแบบปัลลวะ นับเป็นสถาปัตยกรรมชิ้นเอกที่มีขนาดใหญ่ และสร้างหลังคาแบบนี้ในอินเดียได้



ภาพที่ ค.3 หลังคาซ้อนชั้นทรงจตุรัส

ข. หลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุน จัดเป็นแบบที่มีพัฒนาการยาวนานที่สุดจากรูปแบบหลังคาที่เคยปรากฏตามบ้านเรือนหรือวัดในพุทธศาสนาที่ใช้ไม้เป็นโครงสร้าง ต่อมาใช้หินแต่เลียนแบบเครื่องไม้ จากชั้นเดียวหรือ 2-3 ชั้นก็เพิ่มขึ้นหลายชั้น เป็นหลังคาทรงสูงจนเจริญสูงสุดในแบบโจฬะ ยอดประทุนบนสุดมีหลังคาโค้งคว่ำเหมือนกระบอกผ่าซีก ระหว่างยอดสุดกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทวาลัยทำซ้อนชั้นลดหลั่นกัน จนบางครั้งดูเหมือนว่าหลังคาโค้งนี้เป็นเพียงเครื่องเติมแต่งไม่ใช่ป้องกันแดด ป้องกันฝนเหมือนหลังคาทั่วไป ด้านสกัดหรือหน้าตัดของหลังคาโค้งมักตกแต่งเป็นพิเศษ เช่น ทำหน้าบันที่มีลวดลายคดเคี้ยว ประดับรูปเทพเจ้า รูปหน้ากาล รูปมังกรหรืออนาค และมีกรอบวงโค้งติดใบระกา คล้ายการตกแต่งหน้าบันโบสถ์ไทยที่มีช่อฟ้า ใบระกา และหางหงส์ซึ่งเรื่องนั้นนักวิชาการเชื่อว่าเป็นสายวิวัฒนาการเดียวกัน กล่าวคือ หน้ากาลอาจปรับเปลี่ยนเป็นช่อฟ้า หางมังกรหรืออนาคอาจปรับเปลี่ยนเป็นหางหงส์ ส่วนใบระกาปรับปรุงให้เรียวยาวขึ้น ภาพตกแต่งเหล่านี้ยังมีนัยความหมายต่าง ๆ กัน ซึ่งเป็นไปตามกฎของศิลปะอินเดีย และเนื่องจากว่าชาวอินเดียผูกพันกับน้ำ น้ำเป็นปัจจัยหลักสำคัญในเกษตรกรรมนับตั้งแต่สมัยอารยธรรมสินธุที่มีการกักเก็บน้ำ ขุดสระตามหมู่บ้าน หรือบูชาเทพเจ้าแห่งน้ำ บางแห่งสร้างสระน้ำศักดิ์สิทธิ์ไว้ในบริเวณเทวาลัย รูปมังกรที่ตกแต่งหน้าบันก็เป็นสัญลักษณ์อย่างหนึ่ง มังกรที่ประดับหลังคาเทวาลัยนี้มักทำลำตัวและหัวคล้ายจระเข้ จมูกคล้ายงวงช้าง และหางคล้ายนก ชาวฮินดูเชื่อว่าเป็นเทพผู้สร้างน้ำ การทำหลังคาทรงสูงทั้งสองแบบนี้ปรากฏอยู่มากทางภาคใต้ของอินเดีย แต่มีข้อสังเกตว่า การทำหลังคาซ้อนชั้นยอดประทุนระยะหลังนี้ได้ขยายมาสู่การทำหลังคาประตูกำแพงที่ล้อมรอบเทวาลัยหรือสระน้ำศักดิ์สิทธิ์ด้วย ที่เรียกว่า “โคปุระ (Gopura)” บางแห่งก็สร้างหลังคาโคปุระสูงกว่าเทวาลัยที่อยู่ด้านใน แต่เดิมหลังคาของประตุนี้มีขนาดเล็ก ต่อมาได้นำแบบอย่างหลังคาเทวาลัยมาใช้พร้อมทั้งเพิ่มขนาดและความสูงชันเรื่อยๆ จนเห็นเทวาลัยด้านในเล็กและด้อยลงไป ศิลปะอินเดียได้นับว่าเป็นต้นแบบสำคัญของศิลปะวัฒนธรรมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะแบบปัลลวะและโจฬะ ศิลปะแบบนี้บางครั้งจะเรียกว่า “ศิลปะทมิฬ” ซึ่งหากดูตามแผนที่อินเดียปัจจุบันจะอยู่ในบริเวณแคว้นทมิฬ นาฑู (Tamil Nadu)



ภาพที่ ค.4 หลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุน

ค. หลังคาโค้งสูงยอดอมลกะ ส่วนใหญ่ปรากฏอยู่ทางตอนเหนือหรืออื่นๆ ยกเว้นตอนใต้ หลังคาแบบนี้คงเริ่มต้นตั้งแต่สมัยที่ 3 แบบหลังคาคุปตะ ซึ่งพัฒนาจากเทวาลัยลักษมานะ (Lakshmana) ที่สิริปุ (Sirpur) แต่เดิมยอดสุดมีโคมคล้ายฟักทอง ที่เรียกว่า “อมลกะ (Amalaka)”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ปัจจุบันสูญหายไป แผ่นผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป ที่มุมหลังคาโค้งทั้งสี่ประดับด้วยอมลกะเช่นกัน โดยซ้อนเป็นชั้นแต่มีขนาดเล็กกว่ามาก ซึ่งต่อมาได้ถูกตัดแปลงและพัฒนาสู่แบบต่างๆกัน จากที่มีขนาดใหญ่ภายหลังทำให้แบนลงและแนบแน่นยิ่งขึ้น บางครั้งตัดแปลงเป็นเหลี่ยมให้เข้ากับมุมของหลังคาวิวัฒนาการต่อมาคือ ด้านทั้งสี่จะทำนูนเป็นแถวยาวออกมา จนบางครั้งอมลกะที่มุมจมหายไปจากนั้นก็จำลองยอดหลังคาในลักษณะเดียวกันให้มีขนาดเล็กจำนวนมากและสูงต่ำไม่เท่ากันแนบชิดหลังคาองค์กลางคล้ายพุ่มไม้ จนบางครั้งดูแข็งกระด้างขาดระเบียบ แต่ก็มีเอกภาพด้วยเส้นรอบนอกที่ต่างก็พุ่งไปสู่ยอดอันเดียวกัน ลักษณะนี้ยกตัวอย่างเช่น ที่เทวาลัยชจูรโห (Khajuraho) ซึ่งสร้างขึ้นในสมัยที่ 4 ทางตอนเหนือของอินเดีย การประดับยอดแบบอมลกะเป็นที่นิยมมากในสถาปัตยกรรมฮินดู บางครั้งก็นำมาใช้กับห้วเสาในเทวาลัย สันนิษฐานว่าดัดแปลงจากห้วเสารูปดอกบัวเดิม ผสมผสานกับผลของต้นสมุนไพรมันดินหนึ่ง ซึ่งมีรูปร่างคล้ายเฟือง ที่เรียกว่า "อมลกะ (Amala)" อมลกะบนยอดเทวาลัยถือเป็นสัญลักษณ์ของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่มีความหมายเช่นเดียวกับหรรมิกาของสถูปในพุทธศาสนา หากสังเกตบนอมลกะยังพบว่ามียอดเรียวเล็กแหลมคล้ายแจกันอยู่เหนือสุดที่เรียกว่า "กลศ (Kalasa)" ทั้งอมลกะและกลศมีความหมายถึงพระอาทิตย์ที่โผล่พ้นขุนเขายามเที่ยงวันซึ่งรวมแล้วสะท้อนนัยความหมายถึงพระอาทิตย์ที่สถิตนิ่งประจำยอดเขาพระสุเมรุ ไม่ขึ้นหรือตก ตำแหน่งสูงสุดของกลศหมายถึงพระอาทิตย์โผล่พ้นขุนเขายามเที่ยงวันซึ่งรวมแล้วสะท้อนนัยความหมายเกี่ยวกับญาณชั้นสูงสุดของผู้แสวงหาสัจธรรม



ภาพที่ ค.5 หลังคาโค้งสูงยอดอมลกะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. หลังคาทรงสูงในรูปแบบผสมผสาน เทวาลัยบางแห่งมีหลังคาซ้อนกันเป็นชั้นตามแบบที่ 1 แต่ไม่มียอดเป็นโดม กลับกลายเป็นยอดอมลกะตามแบบที่ 3 ยกตัวอย่างเช่น เทวาลัยพระอาทิตย์ที่โกนารัก (Konarak) ในแคว้นโอริสสาทางตะวันตกของอินเดีย การทำหลังคาทรงสูงนี้แสดงถึงความพยายามสร้างอาคารซ้อนชั้นที่เรียกว่าปราสาท ซึ่งเดิมกษัตริย์หรือคหบดีเท่านั้นที่มีอำนาจสร้างอยู่ได้ ต่อมาได้นำคติหลายชั้นนี้ประยุกต์เข้ากับเทวาลัยโดยเพิ่มชั้นและความสูง เพื่อแสดงถึงถาบันดรชั้นสูงและความเหมาะสมกับรูปเคารพอันศักดิ์สิทธิ์ แต่เนื่องจากกรรมวิธีสร้างห้องของช่างโบราณใช้วิธีก่ออิฐหรือหินให้เหลื่อมทีละน้อยแบบคอร์เบล (Corbel) ไม่เชื่อมต่อการทำห้องซ้อนชั้นจำนวนมาก และไม่อาจแบกรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้ จึงจำลองหน้าต่างหรือช่องวิมานให้เป็นชั้นๆ แทนลดหลั่นกันขึ้นไปเพื่อแทนจำนวนชั้นของปราสาท คตินี้ยังส่งผลต่อสถาปัตยกรรมในพุทธศาสนาภายหลังด้วยแต่อาจพลิกแพลงรูปแบบต่างๆกัน

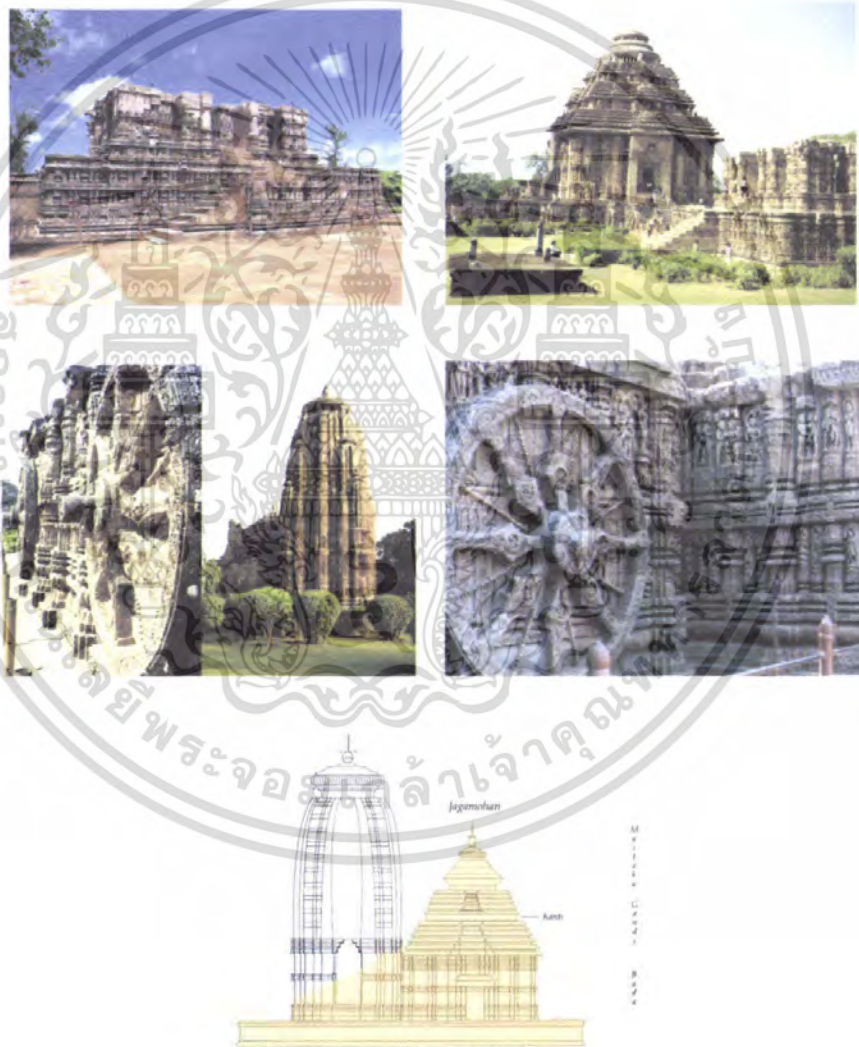


ภาพที่ ค.6 หลังคาทรงสูงในรูปแบบผสมผสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ศาสนสถานในศาสนาเซน

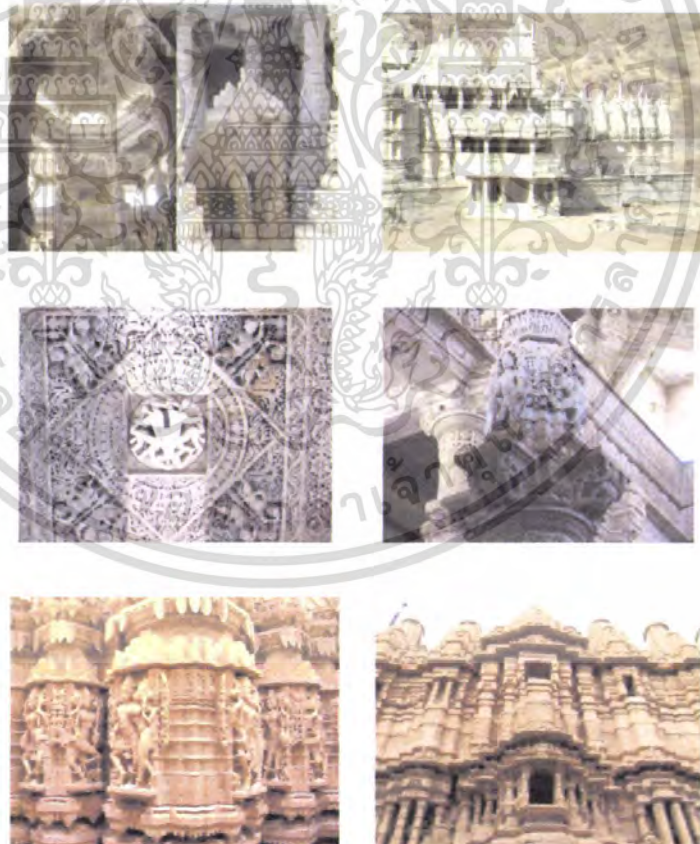
ศาสนสถานในศาสนาเซนมีลักษณะเช่นเดียวกับศาสนาในพุทธศาสนาในพุทธศาสนาที่มักสร้างอาคารสำหรับประดิษฐานรูปเคารพ พร้อมการตกแต่งภาพแกะสลักเล่าเรื่องทางศาสนา ทั้งยังเผยแพร่และสืบทอดต่อกันมา โดยเฉพาะช่วงหลังสมัยที่ 4 หรือหลังสมัยกลางได้เป็นที่เลื่อมใสแก่บรรดาพ่อค้าเรือทางฝั่งตะวันตกของอินเดียเป็นอย่างมาก จนต่อมาทางตะวันตกกลายเป็นแหล่งสำคัญของพระเซน พ่อค้าที่มีฐานะต่างก็ช่วยกันสร้างวัดเพื่อบุญกุศลปัจจุบันวัดเซนหลงเหลืออยู่น้อย เนื่องจากครึ่งหนึ่งถูกมุสลิมทำลาย ส่วนใหญ่อยู่ทางแคว้นคุชราต (Gujarat) และแคว้นราชสถาน (Rajasthan)



ภาพที่ ค.7 ศาสนสถานในศาสนาเซน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัดเซนที่มีชื่อเสียงและสวยงามแห่งหนึ่งคือวัดวิมาลาชา (Vimalasha) ซึ่งตั้งอยู่บนเขาอบูในแคว้นราชสถาน ปัจจุบันได้บูรณะขึ้นใหม่เนื่องจากถูกมุสลิมทำลาย สร้างด้วยหินอ่อนสีขาว จุดเด่นอยู่ที่วิหารรูปโดมซึ่งภายในตกแต่งอย่างปราณีต ด้วยวิธีการสลักเสลา คาน และเพดาน นอกจากนี้ยังทำกับแขนรองรับภายใต้โดมที่วางซ้อนกันเป็นชั้นหลายๆวง การทำแขนพาดลักษณะนี้ยังพบอยู่ในวัดเซนอีกหลายแห่ง ดังเช่น ที่วัดเตชปาละ (Tejapala) วัดชาลินเดศวร (Salindheshvara) ซึ่งล้วนสร้างขึ้นในสมัยที่ 4 ตอนปลายที่นิยมความหรูหราและฟุ่มเฟือย การวางผังของวัดวิมาลาชายังคล้ายวัดในพุทธศาสนากลางแจ้ง นิยมเปิดลานไว้ภายใน ลานเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าห้อมล้อมด้วยห้องต่างๆมากมาย แต่ละหลังล้วนประดับด้วยภาพเล็กๆ ซึ่งลอกมาจากภาพนักบุญในห้องบูชาหลัก หากมองจากภายนอกจะเห็นหลังคาเป็นโดมเตี้ยๆแต่หากมองภายในจะเห็นเป็นลายเส้นแกะสลักหินอ่อน ส่งประกายระยิบระยับอยู่ท่ามกลางรูปแบบห้องอันแข็งทื่อ และจากการออกแบบที่ละเอียดประณีตทำให้เชื่อว่า ช่างคงไม่ใช่เครื่องมือแกะสลักเท่านั้น แต่อาจใช้เชือกหรือแถบผ้าขัดถู เพื่อขจัดฝุ่นหินที่สะสมอยู่ด้วย



ภาพที่ ค.8 วัดวิมาลาชา (Vimalasha)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าใจสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม

25 นาที

1 อธิบายรูปแบบของพระราชวัง

2 อธิบายรูปแบบของสุเหร่า

3 บอกพลวดลายประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมอิสลาม

หลังพุทธศตวรรษที่ 18 เป็นต้นมา ศิลปะอิสลามมีอิทธิพลอย่างมากในอินเดีย ระหว่างที่ กษัตริย์มุสลิมได้ครอบครองอินเดียก็ได้ก่อสร้างศาสนสถานหรือมัสยิดไว้จำนวนมากตามแบบฉบับของตน โดยนำแบบอย่างจากมัสยิดในอิหร่านที่นิยมความโอ่อ่า หรรษา และตกแต่งอย่างประณีต แต่ก็ได้ดัดแปลงใหม่ให้เข้ากับลักษณะของท้องถิ่น โดยเฉพาะแบบพราหมณ์หรือฮินดู รูปแบบมัสยิดประกอบด้วยห้องโถงทำพิธี หลังคาโดม หอคอย อ่างน้ำ มีหีบ หรืออื่นๆ มีลานเปิดโล่งอยู่ตรงกลาง

1.สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม

พระราชวัง

สำหรับพระราชวังของกษัตริย์ผู้นับถือศาสนาอิสลาม ดังเช่น พระราชวังเดลี เรดฟอร์ด (Delhi Redfort) ที่เดลี พระราชวังอักกรา เรดฟอร์ด (Agra Redfort) พระราชวังฟาตีหปุ ซีกรี (Fatehpur Sikri) ที่อักกรา พระราชวังแอมเบอร์ ฟอร์ด (Amber fort) ที่ชัยปุระ พระราชวังเหล่านี้ล้วนมีกำแพงและป้อมปราการล้อมรอบอย่างแน่นหนา โดยเฉพาะพระราชวังแอมเบอร์ ฟอร์ด ซึ่งตั้งอยู่บนยอดเขาสูง ห้องพระโรงและตำหนักทำด้วยหินอ่อนสีขาวบางห้องประดับด้วยหินสีและแก้วสี เพดานประดับลายรูปดวงดาวเมื่อจุดแสงเทียนจะดูคล้ายดวงดาวส่องประกายระยิบระยับอย่างสวยงามและเป็นธรรมชาติ



ภาพที่ ค.9 สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชวังฟาตีห์ปู ซีกรี (Fatehpur Sikri)

พระราชวังฟาตีห์ปู ซีกรี (Fatehpur Sikri) ที่อักกรา สร้างโดยกษัตริย์อักบาร์ (Akbar) จัดเป็นพระราชวังที่ออกแบบแผนผังได้อย่างยอดเยี่ยม และแบ่งสัดส่วนชัดเจน ภายในประกอบด้วยอาคารต่างๆ เช่น มัสยิด 5 ชั้น ซึ่งเลียนแบบวิหารฮินดูและพุทธศาสนา มีลานกว้างใหญ่ตรงกลาง มีสวนโดยรอบพระตำหนัก 3 ฤดู แต่ละหลังหันหน้าเข้าสู่ลานตรงกลาง มีฮาเร็มสำหรับชายาชาวฮินดู ชาวมุสลิม และชาวเติร์ก มีทะเลสาบจำลอง หอยคอยขนาดใหญ่ และอื่นๆ ตามผังแกะสลักอย่างวิจิตรบรรจง ผังข้างหนึ่งแกะเป็นรูปต่างๆกัน ซึ่งเชื่อว่าลอกแบบต่งหูของสตรีชาววังขณะนั้นจริงๆ ผังนี้คงได้รับแบบอย่างจากเปอร์เซียด้วย



ภาพที่ ค.10 พระราชวังฟาตีห์ปู ซีกรี (Fatehpur Sikri)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชวังอักกรา เรดฟอร์ด (Agra Redfort)

พระราชวังที่สวยงามที่สุด และเป็นที่ประทับของกษัตริย์แห่งราชวงศ์โมกุลช่วงสุดท้ายคือ พระราชวังอักกรา เรดฟอร์ด ซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำยมนา กำแพงและป้อมริมฝั่งล้วนสร้างด้วยหินทราย สีแดงมึนมาและหนาแน่นที่ประทับของกษัตริย์และพระบรมวงศานุวงศ์มีความโอ่อ่าหรูหรา มีการตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วน ฮาเร็มเหล่าสตรีตั้งเรียงแถวทอดยาวเป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โอบล้อมสระน้ำและสวนประดับไว้ตรงกลาง รูปแบบโดมและศิลปะการตกแต่งส่วนใหญ่รับแบบอย่าง จากศิลปะอิสลามแบบเปอร์เซียในอิหร่าน แต่ก็มีศิลปะฮินดูผสมอยู่ด้วย ภายในที่ประทับล้วนประดับวัสดุอันล้ำค่า และบรรจงแต่งเป็นลวดลายอย่างปราณีต ทั้งการแกะสลักพื้นผิว ประดับโมเสก แต่ความหรูหราอลังการจัดอยู่ช่วงสมัยซาร์ห์ เจฮาน (Shah Jahan) เฉพาะที่ประทับ กล่าวกันว่าตรงเพดานฝังด้วยเงินและทอง บัลลังก์ประดับทองฝังเพชรจำนวนมาก หลังคาประดับด้วยทับทิม หัวเสาบัลลังก์ทั้ง 12 ต้นตกแต่งด้วยรูปนกยูงตีดมรกตอย่างแพรวพราว ภายในเรือนจำของซาร์ห์ เจฮาน เมื่อครั้งถูกโอรังเซป (Aurangzeb) จับขังยังประดับด้วยโมเสกกระจกเงาอย่างระยิบระยับ ซึ่งสามารถสะท้อนเห็นภาพเล็กๆ ของทัชมาฮาลที่อยู่ไกลออกไปจากฝั่งตรงข้ามแม่น้ำยมนาแม้ยังพระองค์ได้ อาจกล่าวได้ว่า พระราชวังอักกราเป็นเหมือนวิมานสวรรค์ในเอเชียใต้ก็ย่อมได้

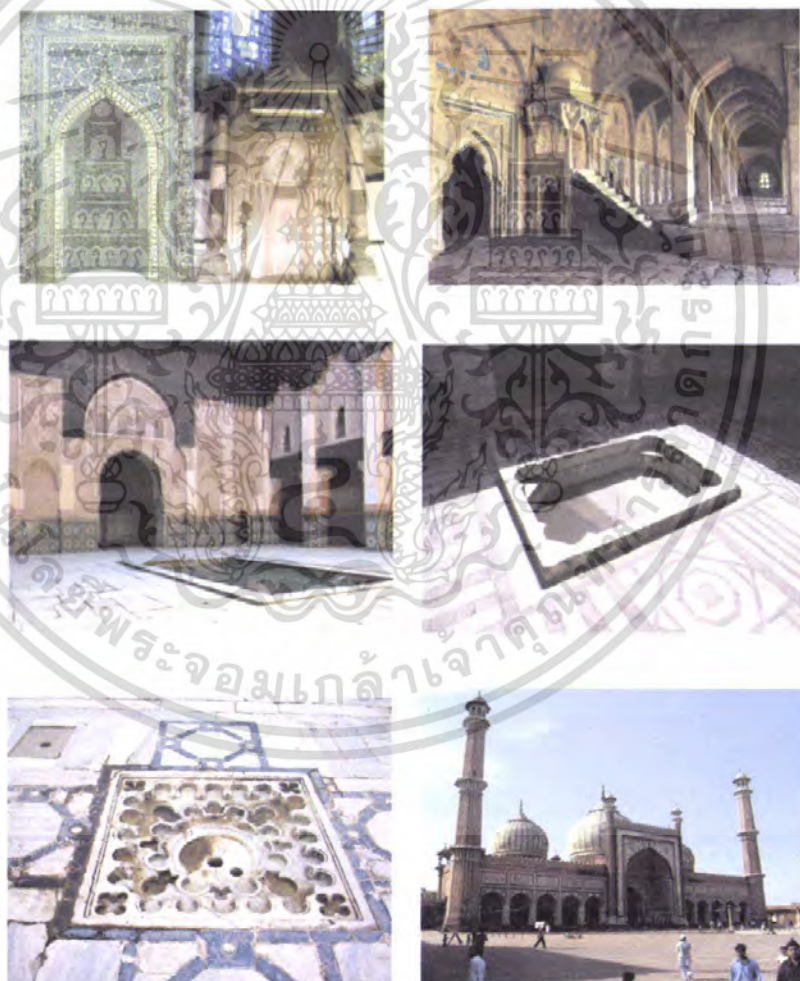


ภาพที่ ค.11 พระราชวังอักกรา เรดฟอร์ด (Agra Redfort)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มัสยิดหรือสุเหร่า

ศาสนสถานโดยทั่วไปเรียกว่าสุเหร่าหรือ"มัสยิด (Mosque)" ในภาษาที่เป็นทางการ เป็นคำทับศัพท์จากภาษาอาหรับมีความหมายถึงสถานที่ที่โน้มกายลงพื้น เพื่อสักการะพระอัลลอฮ์ (Allah) ส่วนรูปแบบที่เห็นทั่วไปจะปรากฏขึ้นภายหลังจากอิทธิพลสถาปัตยกรรมโรมัน การสร้างมัสยิดถาวรกลายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชุมชน เพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบพิธีกรรมและการรวมคน ดังนั้นมัสยิดระยะแรกจึงคาดหวังเพียงสถานที่ชุมนุมหรือรวมคนจำนวนมาก มีพื้นที่โล่งพอสำหรับนั่งเรียงแถวกับพื้นเพื่อสวดมนต์ การออกแบบมัสยิดแต่ละส่วนจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับพิธีกรรม การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ มากกว่าความพยายามที่จะเนรมิตรให้เป็นวิมานแห่งพระเจ้า ตามแบบเทวาลัยในศาสนาฮินดู มัสยิดมีองค์ประกอบสำคัญต่างๆดังนี้



ภาพที่ ค.12 ส่วนต่างๆของมัสยิดหรือสุเหร่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อ่างน้ำ (Basin) อ่างน้ำมักวางอยู่บริเวณลานภายใน หรือด้านหน้ามิฮรับ เพื่อให้ชำระล้างร่างกาย เช่น มือ เท้า ศรีษะ และใบหน้าให้สะอาดก่อนทำพิธีละหมาด

2. ห้องพิธีและมิฮรับ (Sanctum and Mihrab) ห้องพิธีส่วนใหญ่มีผนังรูปสี่เหลี่ยม เปิดโล่ง พื้นและผนังเรียบเป็นระนาบ การตกแต่งเรียบง่ายกลมกลืนกับผิวระนาบ พื้นนิยมปูพรมเพื่อรองรับการละหมาดซึ่งต้องก้มหน้า พื้นภายในห้องอาจแยกเป็น 2 ส่วนคือ ชายและหญิง แต่ส่วนใหญ่ผู้หญิงจะให้นั่งทำพิธีอยู่ตอนหลังหรือกันจากแบ่งห้องเป็นสองส่วน

มิฮรับ (Mihrab) คือจุดรวมสายตาของผู้ประกอบพิธี เปรียบเสมือนพระพุทธรูปประธานในโบสถ์ของวัดพระพุทธศาสนา โดยปกติบริเวณมิฮรับจะมีหินมำมียืนอยู่ด้วย เพื่อนำในการประกอบพิธี มักอยู่ที่ผนังตอนในสุด แต่เดิมใช้วัสดุต่างๆเช่นไม้ ต่อมาพัฒนาเป็นหินได้รับการออกแบบแตกต่างกัน แต่รอบนอกมักทำกรอบสี่เหลี่ยม จัดเป็นส่วนประกอบที่สามารถสร้างสรรค์ความงามได้อย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตาม ก่อนถึงมิฮรับยังมีประตูซึ่งทำคล้ายมิฮรับเป็นทางผ่านหรือเชื่อมยังลานภายใน ส่วนนี้เชื่อมติดกับผนังเช่นกัน คล้ายซุ้มที่ทะลุออกไปด้านหนึ่งได้ ซึ่งอาจเป็นรูปเพดานโค้งหรือแบน มักสร้างเป็นประตูบริเวณลานพิธีสวดมนต์ ที่เรียกว่า "อิวาน (Iwan)" ด้านหน้าของซุ้มเหล่านี้มักอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าเสมอ และได้รับการประดับอย่างสวยงาม การทำเส้นกรอบเหมือนเป็นเครื่องกำหนดลวดลายไปในตัว การทำซุ้มประตูของเว้าหลายจุดส่วนใหญ่ปรากฏตามมัสยิดขนาดใหญ่ ซึ่งสร้างในช่วงแรกของอาหรับ สำหรับมัสยิดสมัยหลังหรือปัจจุบันมักจัดมิฮรับอยู่ที่ผนังตอนในสุด



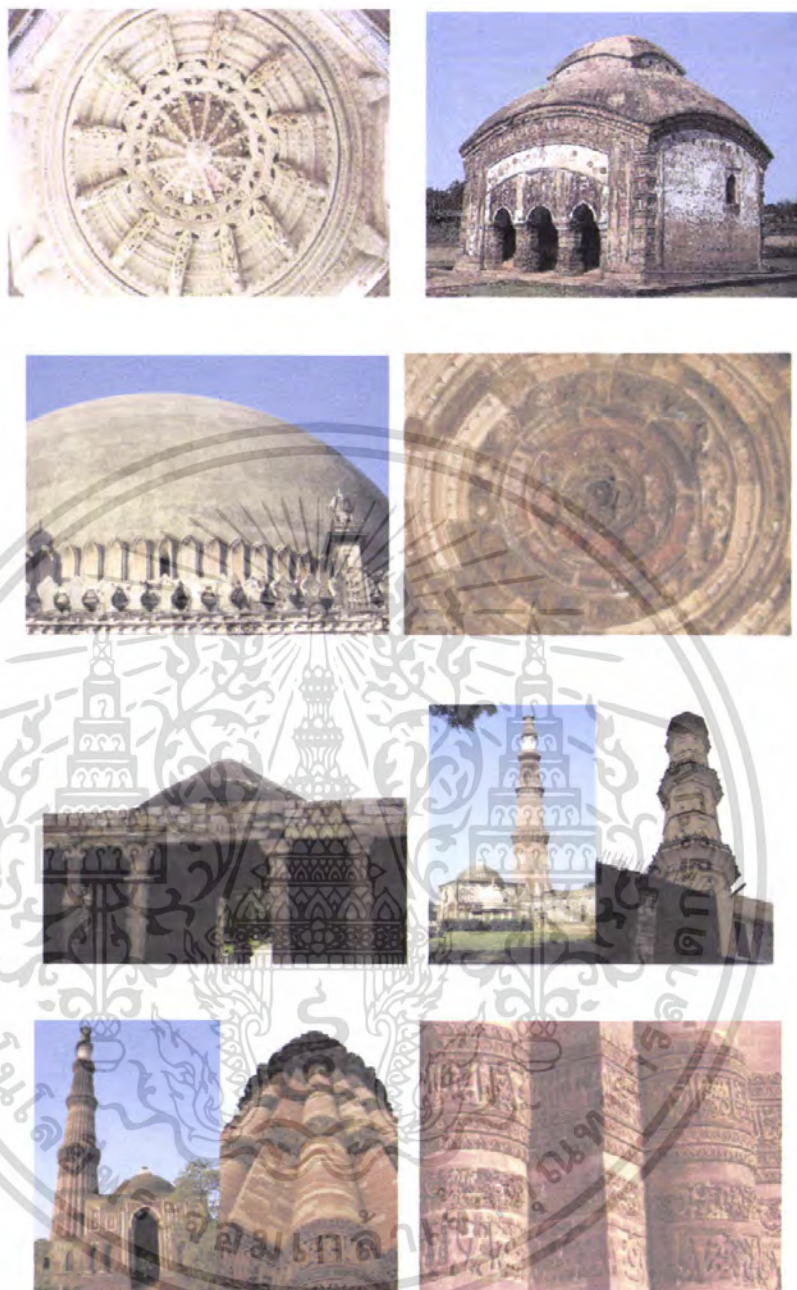
ภาพที่ ค.13 มินบาร์ (Minbar)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มินบาร์ (Minbar) มินบาร์หมายถึงธรรมมาสน์ที่ใช้เทศนาหรือสอนศาสนาอิสลาม มีรูปแบบแตกต่างจากศาสนาอื่นๆ กล่าวคือ มีบันไดขึ้นแคบๆ สู่ปะรำเบื้องบนซึ่งมีลักษณะเล็กและแคบเช่นกัน หลังคาปะรำมีหลายรูปแบบ บางครั้งจำลองเป็นโดมแบบมัสยิด บันไดสูงชัน มีราวกันเชิงบันไดอาจมีประตูกันก่อนขึ้นบันได สร้างด้วยไม้ อิฐหรือหิน พื้นผิวด้านนอกตกแต่งลวดลายอย่างสวยงาม ส่วนใหญ่สลักเป็นลายเรขาคณิต โดยอาจแทรกลายดอกไม้ หรืออักษรอาหรับที่เป็นถ้อยคำสำนวน ราวบันไดบางครั้งตกแต่งด้วยกระเบื้องเคลือบหรือเหล็กดัด เมื่อจะเทศนาสั่งสอน คอติบ (Khatib) หรือผู้บรรยายธรรมจะขึ้นไปยืนเพียงชั้นบันได ไม่นิยมขึ้นสู่ชั้นบนสุดหรือนั่งตรงปะรำ การทำปะรำหรือหลังคาชั้นบนสุดจึงดูเหมือนเป็นการสืบทอดประเพณีมากกว่าการใช้สอยอย่างแท้จริง

4. มินาเรต (Minaret) มินาเรตหรือหอคอยจัดเป็นส่วนประกอบซึ่งโดดเด่นมากหากมองจากภายนอก จนดูเหมือนว่าเป็นสัญลักษณ์สำคัญที่แสดงถึงศาสนสถานของศาสนาอิสลาม ความโดดเด่นนี้ขึ้นอยู่กับความสูงชะลูดและรูปแบบที่มีลักษณะเฉพาะซึ่งเห็นได้แต่ไกล เหตุผลที่ต้องสร้างเพราะใช้เป็นที่กระจายเสียงและเชิญชวนให้มุสลิมเข้าร่วมพิธีละหมาด สวดมนต์ หรือฟังธรรมที่มีมัสยิด การส่งเสียงบนที่สูงจะทำให้ได้ยินอย่างทั่วถึง ซึ่งเรียกประกาศเช่นนี้ว่า "อาซาน (Adhan)" การอาซานนอกจากจะช่วยให้คนมาร่วมพิธีจำนวนมากแล้ว ยังเป็นสัญญาณบอกเวลาสวดมนต์ครั้งใหม่เมื่ออยู่ที่ใดก็ตาม อีกทั้งแสดงถึงตำแหน่งของมัสยิด และประกาศข่าวการกุศลทั่วไป รูปแบบของมินาเรตแต่ละแห่งมีความแตกต่างกันแต่ส่วนใหญ่จะออกแบบให้กลมกลืนกับอาคารหลักของมัสยิด มีรูปทรงกระบอก ภายในมีบันไดเวียนขึ้นไปถึงห้องกระจายเสียงส่วนยอดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.14 มินาเรต (Minaret)

5. หลังคาและโดม (Roof and Dome) หลังคามัสยิดดั้งเดิมมีลักษณะแบนราบหรือหน้าจั่ว เพื่งก่อนเป็นรูปโดมครึ่งวงกลมหลังได้รับอิทธิพลโดมจากอาณาจักรไบแซนไทน์ โดมสามารถพลิกแพลงได้หลายลักษณะ ดังจะเห็นได้ว่า โดมของมัสยิดแต่ละภูมิภาคแตกต่างกัน นอกจากโดมครึ่งวงกลมแล้ว ยังมีโดมรูปทรงแปดเหลี่ยม ทรงกลีบมะเฟืองหรือลูกฟูก ทรงหัวหอม เป็นต้น สำหรับโดมทรงหัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห่อมเชื่อว่าได้รับการพัฒนาจากสถาปนิกเปอร์เซีย โดมเหล่านี้นำมาคลุมหลังคาเหนือห้องโถงมัสยิดขนาดใหญ่บางแห่งมีหลายโดม แต่โดมซึ่งอยู่เหนือห้องสำคัญมักมีขนาดใหญ่กว่าโดมอื่นๆ การใช้โดมกับห้องโถงนี้เพื่อช่วยแก้ปัญหาพื้นที่ เนื่องจากการยกเพดานเป็นรูปโค้งไม่ต้องใช้เสาค้ำยันอยู่ตรงกลาง ทำให้มีบริเวณกว้างขึ้น โดมขนาดใหญ่มักถ่ายน้ำหนักลงบนผนัง ผนังจึงต้องหนาและแข็งแรง แต่โดยทั่วไปสถาปนิกจะออกแบบผนังภายในให้สัมพันธ์กับเพดานโค้งโดม มีการคำนวณหาหัววงระยะของแต่ละด้านแต่ละมุม คำนึงถึงสัดส่วนเพื่อให้เกิดทิศทาง การนำแสงและเสียง ดังจะเห็นได้ว่ามัสยิดบางแห่ง เมื่อสวดมนต์อยู่ภายใน เสียงสะท้อนกับโครงสร้างอาคารส่วนต่างๆ ซึ่งเป็นเหลี่ยมเป็นสัน หรือช่องเว้า เกิดเป็นเสียงก้องกังวาน



ภาพที่ ค.15 หลังคาและโดม (Roof and Dome)

สุสาน

สุสานของชาวมุสลิม หากเป็นสุสานของกษัตริย์ ชนชั้นสูง หรือผู้มีฐานะก็มักสร้างใหญ่โต โถงโถงตามแบบฉบับสถาปัตยกรรมอิสลาม หลังจากได้รับอิทธิพลจากเปอร์เซีย รูปแบบทั่วไปคล้ายมัสยิดแต่มักเป็นหลังเดี่ยว ไม่เปิดโล่งเป็นลานอยู่ตรงกลาง เป็นต้นว่าสุสานของเซอร์ ซาร์ (Sher

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Shah) สุสานของโอรังเซป และที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือสุสานของพระนางมูมทัช มาฮาล (Mumtaz Mahal) หรือ "ทัชมาฮาล" ทัชมาฮาลตั้งอยู่ที่อัคราริมฝั่งแม่น้ำยมนา เยื้องกับพระราชวังอักรา เรด ฟอร์ต กษัตริย์ซาร์ เจอาน ทรงสร้างขึ้นเพื่อเป็นสุสานมเหสีของพระองค์ สร้างด้วยหินอ่อนแต่ไม่ใช่ทั้งหมด เฉพาะผนังมีลักษณะเป็นชั้นๆ และอัดช่องระหว่างชั้นด้วยเศษหินและอิฐ องค์ทัชมาฮาล ตั้งอยู่บนฐานผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ฐานยกสูงกว่าระดับดินและพื้นอุทยานโดยรอบ ได้ฐานมีห้องซึ่งเป็นที่ตั้งโลงศพจริงของสองพระองค์ ส่วนโลงศพบนฐานเป็นแบบจำลอง ตกแต่งอย่างวิจิตรบรรจง มุมฐานของทั้งสี่หอคอยหรือมินาเรต (Minarat) และหากสังเกตเห็นจะเห็นแกนหอคอยเอียงไปด้านนอก เพื่อไม่ให้ล้มทับทัชมาฮาลเมื่อเกิดแผ่นดินไหว องค์ทัชมาฮาลมี 8 ด้าน แต่ไม่ใช่ด้านปกติของรูปแปดเหลี่ยมบางครั้งดูคล้ายผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านมุมทั้งสี่แคบลง ด้านหน้ามีช่องโค้งใหญ่เป็นประตูอยู่กึ่งกลาง ประชันหน้ากับทางเข้าสู่ทัชมาฮาล ขนาบข้างด้วยช่องโค้ง 2 ชั้นแต่มีขนาดเล็กกว่า ด้านมุมแคบยังประกอบด้วยช่องโค้ง 2 ชั้นด้วยเช่นกัน ช่องโค้งเหล่านี้ถูกรอบเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าภายในกรอบประดับลวดลายพันธุ์พฤกษาและเรขาคณิต เฉพาะกึ่งกลางกรอบนอกของโค้งใหญ่ประดับลวดลายอักษรอาหรับ ลวดลายเหล่านี้ล้วนตกแต่งด้วยของมีค่า แกะสลักหินอ่อน และฝังด้วยหินสีต่างๆอย่างละเอียดประณีต กึ่งกลางหลังคาเป็นโดมขนาดใหญ่ ห้อมล้อมด้วยโดมเล็กอีก 4 โดม ฐานโดมตกแต่งอย่างสวยงามคล้ายสร้อยคอที่สวมใส่ ในขณะที่ตัวโดมเหนือขึ้นไปปล่อยให้ว่างเปล่า มองเห็นเส้นรอบนอกเหมือนฟุ้งสู่ท้องฟ้า ยอดโดมแกะสลักหินอ่อนเป็นรูปกลีบบัวยอดสูงสุดเป็นเสายาวทำด้วยทองเหลือง ออกแบบคล้ายหม้อ หรือกลด ที่ตั้งอยู่บนยอดเทวาลัยฮินดู ลักษณะนี้แสดงถึงการผสมผสานกับสถาปัตยกรรมท้องถิ่นซึ่งมีมาก่อน ลวดลายประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมอิสลาม

ลวดลายที่ปรากฏในงานสถาปัตยกรรมหรืองานประยุกตศิลป์อื่นๆ ของศิลปะอิสลามจะมี 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ พันธุ์พฤกษา เรขาคณิต และอักษรอาหรับ

1. ลวดลายพันธุ์พฤกษา (Floral Ornament) เป็นการนำส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ ดังเช่นใบไม้ กิ่ง ก้าน ดอก เกา มาจัดองค์ประกอบให้มีจังหวะต่อเนื่อง และมีขนาดแตกต่างกัน โดยทั่วไปมี 2 ลักษณะ คือ การจัดจังหวะให้ซ้ำกัน และการกระจายเป็นรัศมี

2. ลวดลายเรขาคณิต (Geometric Ornament) เป็นการนำเส้นตรง เส้นซิกแซก เส้นโค้ง มาจัดเป็นรูปเหลี่ยม วงรี วงกลม หรือนามธรรม โดยจัดจังหวะให้ซ้ำกันอย่างต่อเนื่อง และคำนึงถึงความงดงามของช่องไฟ โดยทั่วไปสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่และสำคัญในเอเชียตะวันตกนิยมใช้ลวดลายเรขาคณิตกับการตกแต่งพื้นผิวภายนอกของอาคาร จึงถือเป็นลวดลายยอดนิยมและโดดเด่นมากของการตกแต่งสถาปัตยกรรมอิสลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลวดลายอักษร (Calligraphic Ornament) เป็นการประดิษฐ์อักษรอาหรับให้เป็น ลวดลายอักษรส่วนใหญ่มาจากถ้อยคำในคัมภีร์อัลกุรอาน ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงอย่างมาก เกี่ยวกับความเหมาะสมของพื้นที่ในการตกแต่ง และการประดิษฐ์ให้สวยงาม อ่านง่าย เพราะหาก ประดิษฐ์จนเสียรูปก็อาจมีความหมายเปลี่ยนไป ลวดลายอักษรจึงพบบ่อยกว่าลวดลายอื่นๆ แต่สามารถนำมาตกแต่งให้เกิดความงามได้ และดีกว่าลวดลายอื่นๆ ที่ให้ทั้งคุณค่าในความงาม และความหมายเชิงศาสนา การตกแต่งโดยใช้อักษรอาหรับจึงมักปรากฏในงานศิลปะอิสลาม เท่านั้น



ภาพที่ ค.16 ลวดลายที่ปรากฏในงานสถาปัตยกรรมหรืองานประยุกต์ศิลปะอื่นๆ ของศิลปะอิสลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าใจสถาปัตยกรรมเนปาล

50 นาที

1 อธิบายรูปแบบวิหาร

2 อธิบายรูปแบบสถูป

3.สถาปัตยกรรมเนปาล

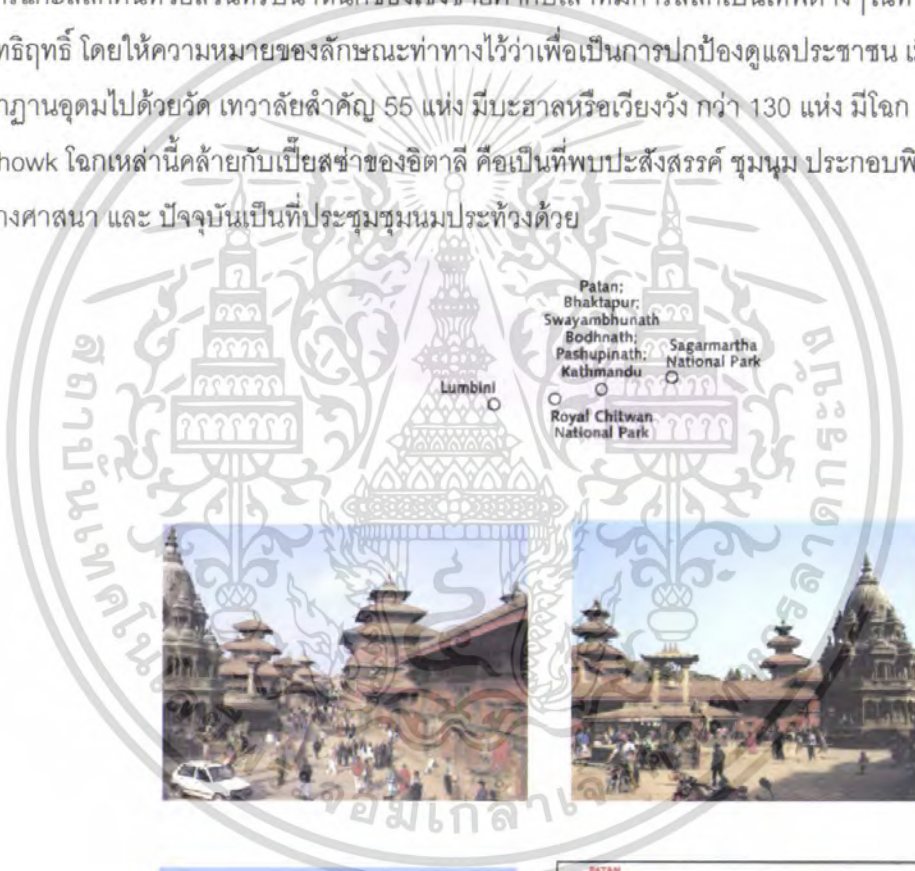
เนปาลตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดีย ในอดีตเคยอยู่ในเขตการปกครองของกษัตริย์อินเดีย จึงปรากฏอิทธิพลในสถาปัตยกรรมซึ่งกันและกันมากมาย ดังเช่น สังเวชนียสถานสวนลุมพินีวัน ตั้งอยู่ในเนปาล เนปาลได้รับอิทธิพลศาสนาพราหมณ์ฮินดู และพุทธศาสนาฝ่ายมหายาน ดังจะเห็นได้ว่าชาวเนปาลนิยมนับถือพระศิวะและพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวรไปพร้อมๆกัน อย่างไรก็ตาม ฝ่ายมหายานของชาวเนปาลจะเป็นแบบตันตระและโชนเจียงเป็นแบบลามะอิสม์ (Lamanism) ของทิเบตมากกว่ามีกรรมนับถือนางดารารหรือพระชายาของพระโพธิสัตว์ ศาสนสถานของเนปาลมีหลายรูปแบบ บางแบบมีลักษณะเป็นเรือนไม้ซ้อนชั้นทรงจัตุรัสที่ลดหลั่นกันขึ้นไป มีปลายงอนเล็กน้อย คล้ายสถาปัตยกรรมจีน บนยอดหลังคามีพระมิตซังสูงสุดประดับยอดสถูปเล็ก เรือนซ้อนแบบนี้บางครั้งก็สร้างเพื่อใช้สอยอื่นๆ อาจเป็นหอคอยอยู่ในเขตพระราชวัง บางแบบทำหลังคาโค้งสูงคล้ายเทวาลัยที่อินเดีย สำหรับสถูปมีลักษณะที่แปลกออกไป ที่โดดเด่นคือ การระบายสีดวงตาและคิ้ว 2 ข้างตรงตำแหน่งบัลลังก์ที่สี่ด้าน ละมึรูปเส้นขม่ม้วน ลักษณะนี้อาจหมายถึงพระพุทธเจ้าผู้มีพระเนตรอยู่ทุกทิศ บางท่านเชื่อว่าเป็นพระพักตร์ของพระโพธิสัตว์สมันตภัทร หรือพระโพธิสัตว์ผู้มีพระพักตร์ทุกทิศ เพื่อดูแลความสุขทุกข์ของผู้นับถือปาฎาน



ภาพที่ ค.17 สถาปัตยกรรมเนปาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปัตยกรรมในปาฏานเจริญรุ่งเรืองในยุคทองของสถาปัตยกรรมของกษัตริย์ราชวงศ์มัลละ เมื่อ 200-400 ปีที่ผ่านมา ซึ่งน่าจะตรงกับช่วงอยุธยาตอนปลายในแผ่นดินสยาม เมืองปาฏานอุดมไปด้วยวัด เทวาลัย 55 แห่ง มีบะฮาลหรือเวียงวังกว่า 130 แห่ง มีโจก (Chowk) หมายถึงลานชุมนุมสาธารณะมากมาย แต่โจกหลักในปาฏานมีอยู่ 3 แห่ง ทางเข้าพระราชวัง ก็จะมีเทวรูปต่างๆวางไว้เป็นระยะๆ ที่พบได้บ่อยคือ พระคเณศ เทพหนุมาน พระแม่คงคา พระแม่ยมุนา นรสิงห์ และสิงห์ ภายในพระราชวังไม้ ถูกแกะสลักอย่างงดงามโดยช่างฝีมือพื้นเมืองที่เรียกว่า “ชาวเนวารี” ส่วนมากแกะสลักเป็นเหล่าเทพต่างๆในศาสนาพราหมณ์ ที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง คือ การแกะสลักคันทวยส่วนที่รับน้ำหนักของเชิงชายคากับเสาที่มีการสลักเป็นเทพต่างๆในท่าทางทรงอิทธิฤทธิ์ โดยให้ความหมายของลักษณะท่าทางไว้ว่าเพื่อเป็นการปกป้องดูแลประชาชน เมืองปาฏานอุดมไปด้วยวัด เทวาลัยสำคัญ 55 แห่ง มีบะฮาลหรือเวียงวัง กว่า 130 แห่ง มีโจก หรือ Chowk โจกเหล่านี้คล้ายกับเบ็ญสซ่าของอิตาลี คือเป็นที่พบปะสังสรรค์ ชุมชน ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา และ ปัจจุบันเป็นที่ประชุมชุมนุมประท้วงด้วย



ภาพที่ ค.18 สถาปัตยกรรมในปาฏาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวกำแพงด้านนอกของพระราชวังเป็นทางเดินยาวเข้าไปสู่เทวาลัยหรือวัดต่างๆริมกำแพง โดยเฉพาะทางเข้าพระราชวัง ก็จะมีเทวรูปต่างๆวางไว้เป็นระยะ ส่วนใหญ่ ที่เห็นบ่อยๆก็จะ เป็น พระคเณศ เทพหนุมาน พระแม่คงคา นรสิงห์ และสิงห์

ปาฎาน มีชื่ออีกชื่อว่า ลลิตา หรือ ลลิตาปุระ อันว่าโบราณสถานของโลกที่เชื่อมโยงไปถึงหญิงสาวหรืออาศัยสตรีงามเป็นแรงบันดาลใจนั้นมียุหลายแห่งซึ่งจริงๆแล้วงานสถาปัตยกรรมกับผู้หญิงไม่น่าจะเกี่ยวข้องกัน เพราะจะให้ผู้หญิงไปเป็นปราสาทหิน หรือ เป็นสถาปัตยกรรม หรือ โดม นั้นไม่ควรอยู่ หากแต่ผู้สร้างคงจะถอดเอาความรู้สึกในทางนามธรรมที่อยู่ภายในใจออกมาให้ปรากฏมากกว่าเช่น ปราสาทบันทายศรี อยู่ที่เมืองเสียมเรียบ เป็นศิลปะในยุคสมัยของเขมรโบราณ ทัชมาฮาลที่เมืองอัคราทั้งสองแห่งมีความเกี่ยวข้องกับผู้หญิงแน่นอน



ภาพที่ ค.19 วัดทอง (Golden Temple)

วัดทอง (Golden Temple)

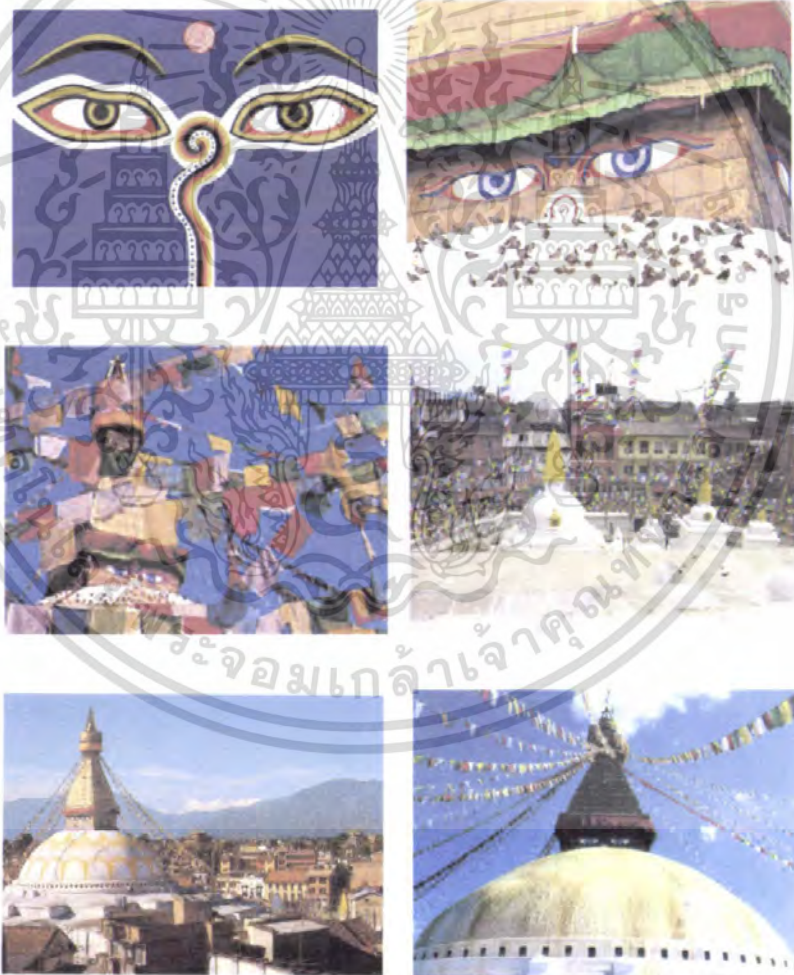
เป็นวัดพุทธเก่าแก่แห่งเดียวที่ยังเหลืออยู่ในหมู่เทวาลัยของอินดูเมืองปาฎานแต่โบราณกาลนั้นเป็นเมืองพุทธ เชื่อกันว่า พระเจ้าอโศกมหาราชเคยเสด็จมาเผยแพร่พระพุทธศาสนาที่ การูมาณฑุแห่งนี้ แต่ไม่ยกปักเสาโอศกอย่างที่อยู่ในเส้นทางลุมพินีวันถึงสารนาถ ตำนานเขาล่า กันว่า พระเจ้าอโศกมหาราชทรงมาสร้างพระสถูปรูปทรงเดียวกับที่พุทธคยา ทรงตัดถนนออกไปทั้งสี่ทิศ โดยเอาเมืองปาฎานนี้เป็นศูนย์กลาง ที่ปลายถนนนั่นเองทรงสร้างสถูปที่คนเนปาลี เรียกว่า Ashoka Stupa (สถูปของพระเจ้าอโศก) ซึ่งกลายเป็นเขตแดนของเมืองปาฎานในสมัย โบราณด้วย วัดทองจึงมีชื่อเป็นเนปาลว่า ความบาฮาล (Kwa Bahal) แต่ที่เรียกว่า วัดทองก็คงเป็น เพราะชาวบ้านเห็นเป็นทองทั้งองค์สถูป ตามประสาชาวพุทธเลยเรียกเช่นนั้น วัดนี้กษัตริย์พระองค์ หนึ่งราวพุทธศตวรรษที่ 17 สร้างวัดนี้ให้พระราชินีปัจจุบันเป็นที่เลื่อมใสของชาวพุทธมาก ตัว บริเวณวัดแคบเล็กๆมีหลังคาซ้อนกันสามชั้น จากยอดของอาคารทั้งสายทองลงมา แผ่นทองนี้ คล้ายตุ้งบ้านเรา แต่มีทรงผอมกว่าและยาวมาก เหมือนสายทองที่ลงมาจากสวรรค์ เขาบอกว่าอัน นี้เป็นแผ่นทองคำแท้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระสถูปโพธิินารก

ที่จริงแล้วเมืองการุญมาณฑุหรือเรียกกันตามสภาพภูมิประเทศดั้งเดิมต้องเรียกว่า หุบเขากการุญมาณฑุ เมืองนี้อยู่บนหุบเขาที่เป็นพื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 1500-1600 เมตร เป็นแผ่นดินสูง ก่อนจะถึงทิวเขาสูงระดับอภิมหานันทรอย่างหิมาลัยที่ทะลุยอดฟ้าขึ้นไป

ต้องทำความเข้าใจก่อนว่า แต่เดิมพื้นที่แถบนี้ทาสีเหลืองไว้ด้วยเป็นดินแดนของพุทธ คาคเดากันว่าความเป็นพุทธระน่าจะเข้ามาถึงแล้วตั้งแต่สมัยที่พระพุทธองค์ยังพระชนมชีพอยู่ ดังนั้นสิ่งก่อสร้างที่เป็นวัดวาอารามของพุทธศาสนาจึงน่าจะลงหลักปักฐานก่อน แต่ที่เห็นเหลืองน้อยอยู่ในปัจจุบันก็น่าจะเป็นเพราะเกิดลัทธิแก่ขึ้นมาในช่วงหลัง ศาสนาพราหมณ์เดิมเมื่อทำท่าว่าจะพ่ายแพ้ลัทธิธรรมของพระพุทธเจ้าก็มีการปรับตนเองครั้งใหญ่ ซึ่งตอนนั้นพุทธเริ่มทาสีเหลืองไปจนทั่วอินเดียและแผ่นดินชมพูทวีปแล้ว



ภาพที่ ค.20 พระสถูปโพธิินารก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรหมณ์กลายเป็นอินดูในที่สุด และได้ใช้กลวิธีผู้ไม่ได้ก่ดิงมาเข้าเป็นพวกเดียวกันเสียเลย คือแกฉลาดตีความใหม่เสียว่า ที่จริงแล้วจะบอกให้ว่าพระพุทธเจ้าที่มากเกิดบนโลกมนุษย์นาม เจ้าชายสิทธัตถะ นั้นไม่ใช่ใครที่ไหน แท้จริงก็คือเทพเจ้าที่เรากราบไหว้กันอยู่นี้แหละ อวดารลงมาเพื่อปราบทุกข์ โดยให้แสงแห่งปัญญาแก่มนุษย์ผู้โง่เขลา เนปาลหรือกาฐมาณฑุจึงมีส่วนผสมกันของพุทธแบบมหายานกับอินดูด้วยประการฉะนี้

กงล้อภาวนา นี้ถ้าบ้านเราก็เหมือนกับระฆังที่แขวนไว้ให้คนตี แต่กงล้อนี้มีคำจารึกจากพระไตรปิฎกไว้ ด้วยเวลาอันจำกัด จะมามัวท่องบ่นภาวนาอยู่ไม่ทันการ เลยเดินหมุนกงล้อเอาหมุนแล้วก็เท่ากับได้สวดท่องมนต์ด้วยตนเอง เขาเชื่อว่าหมุนเพียงหนึ่งรอบเท่ากับสวดมนต์ไปแล้ว 40000 จบ นี่เป็น วิธีอันแยบยลของชาวพุทธเนปาลทิเบตโดยเฉพาะ

ดูสภาพแวดล้อมของวัดโพธิ์นารดแล้ว ไม่ต่างไปจากวัดที่อยู่กลางกรุงเทพฯ อย่างเช่นวัด โสมนัส วัดอินทร์ วัดศรี วัดเทพ คือจากถนนก็เลี้ยวเข้าวัด และตัววัดก็ล้อมรอบด้วยตึกแถวอาคาร ร้านค้า รวมถึงบ้านช่องที่อยู่อาศัย



ภาพที่ ค.21 พระสถูปโพธิ์นารด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอถึงช่องว่างของตึกแถวก็เป็นประตูวัด เป็นซุ้มแบบเดียวกับวัดบ้านเราแต่พอเลี้ยวซ้ายเข้าไปในวัด มองผ่านชอกตึกเข้าก็ต้องตกตะลึง เพราะมองเห็นพระสถูปเจดีย์ทรงโอคว่ำขนาดใหญ่ มากๆเด่นตระหง่านอยู่ข้างหน้า ชาวโพลนสว่างอยู่ท่ามกลางแสงแดดยามเช้า

ดวงตาแห่งความเมตตาของพระพุทธองค์ที่อยู่บนคอรระฆัง ปกแผ่พระบารมีสะกดให้เรารู้สึกสงบราบคาบและขนลุกชูทั้งตัว

สถูปโพธิ์นารถ แต่เดิมสร้างขึ้นราวพุทธศตวรรษที่ 10 น่าจะอยู่ในราชวงศ์ลิจฉวีหรือเก่ากว่านั้น โดยกษัตริย์ที่มีพระนามว่า พระเจ้ามานะเทวะทรงสร้างขึ้นเพื่อล้างบาปที่ทรงเป็นปีศาจและมาตุฆาต เรื่องราวกษัตริย์ฆ่าพ่อฆ่าแม่ ฆ่าพระญาติวงศ์ของกษัตริย์เนปาลดูจะเป็นเรื่องธรรมดาๆ ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้เป็นมรดกตกทอดจนมาถึงกษัตริย์ในราชวงศ์ปัจจุบัน

เจดีย์โพธิ์นารถเดิมคงองค์เล็กกว่านี้มาก แต่เป็นวัฒนธรรมของชาวพุทธทั่วไปที่เมื่อต้องการบูรณะพระสถูปเจดีย์ที่ชำรุดก็มักจะสร้างพระสถูปใหม่ครอบทับลงไป อย่างเช่นพระมหาเจดีย์ชเวดากอง สันนิษฐานกันว่าครอบทับมาแล้วเจ็ดชั้น พระปฐมเจดีย์ของเราก็มีการสร้างทับพระเจดีย์เดิมที่คาดว่าเดิมเป็นพุทธเจดีย์องค์แรกแห่งแผ่นดินสุวรรณภูมินี้ พระสถูปเจดีย์โพธิ์นารถนี้ก็เช่นกัน ที่ครอบทับกันจนมีขนาดใหญ่ดังที่เห็นอยู่นี้

พระสถูปโพธิ์นารถเป็นรูปทรงโอคว่ำหรือชั้นคว่ำ อธิบายให้เห็นภาพง่ายก็คือ เป็นส้มโอผ่าครึ่งขนาดใหญ่คว่ำลง เห็นด้วยบัลลังก์กลดหลั่นกันไปจนถึงยอดนับได้ 13 ชั้น ยอดบนเป็นพระบรมฉัตรสัญลักษณ์แห่งพุทธราชาเป็นส่วนบนสุด เป็นรูปแบบของสถูปที่ได้รับอิทธิพลตกทอดมาจากอินเดียและลังกา

จากยอดพระบรมฉัตรนี้เองที่มีการโยงเส้นเชือกลงมาที่ฐานพระสถูปโดยรอบและเชือกทุกเส้นก็จะประดับธงภาวนาพิมพ์พระสูตรพระธรรมไว้ทุกผืน ธงนี้มีทั้ง สีเหลือง สีแดง สีเขียว สีนํ้าเงิน สีขาว ช่วยให้ดูงดงามมาก เรียกว่า "ธงภาวนา"

มีสิ่งหนึ่งที่น่าสนใจที่สุดและเป็นสัญลักษณ์ของความเป็นเนปาล ซึ่งที่อื่นๆบนโลกไม่มีก็คือ พุทธจักขุ ที่อยู่บนฐานบัลลังก์ทั้งสี่ด้าน พุทธจักขุนี้มองออกไปทั้งสี่ทิศ เป็นดวงตาที่มองก้มลงต่ำ ผู้คนที่อยู่บนพื้นดินจะรับรู้ได้ถึงรังสีของดวงพระเนตรที่ปกแผ่มาถึง ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด

ดวงตาที่อยู่บนพระสถูปนี้เรียกกันไปต่างๆนานาน เช่น เป็นดวงตาของพระพุทธเจ้าหรือพุทธจักขุ บ้างก็ว่าเป็นดวงตาอันบริสุทธิ์ที่เห็นธรรมหรือดวงตาเห็นธรรม และบ้างก็ว่าเป็นดวงตาที่สอดส่องดูแลทุกข์สุขของมวลมนุษย์ หรือไม่กี่คอยจับจ้องผู้กระทำผิดที่เรียกกันเป็นภาษาฝรั่งว่า

The all-seeing eyes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พุทธจักขุ เป็นดวงตาเรียวยาวและมองลงมานี้เป็นดวงตาของพุทธแน่นอน จะเรียกและเข้าใจว่าเป็นดวงตาเห็นธรรมก็น่าจะได้ แต่จะบอกว่าเป็นดวงตาที่คอยจับจ้องเฝ้ามองเฝ้าสังเกตดู แอบดูการกระทำต่างๆของมนุษย์ก็จะดูแปลกๆอยู่ ที่ผู้ที่ปราศจากความหมองเศร้าจะมามีพฤติกรรมอย่างนี้

มีข้อสังเกตจากดวงตาของพุทธะโพธิสัตว์อีกนิดหน่อยก็คือ ะหว่างของดวงตาทั้งสองจะมีลายเส้นโค้งโค้งลงมาคล้ายจมูก ลายเส้นนี้ดูให้ดีก็จะเหมือนกับเครื่องหมายคำถาม(Question Mark) ซึ่งฝรั่งที่ไม่รู้จักจริงก็มักจะไปเขียนว่า สิ่งนี้เป็นปริศนาธรรมที่คนดูเก็บไปคิด

อย่าลืมว่าสิ่งที่เกิดขึ้นกับความศรัทธาของศาสนานั้นไม่ใช่เรื่องของปรัชญาหรือคิดแบบศิลปะสมัยใหม่ที่ต้อติความกันสนุกๆ สิ่งปรากฏในงานของศาสนา

เครื่องหมายคำถามอย่างที่ว่ามานี้ที่จริงแล้วคือตัวเลขหนึ่งที่เรียกว่า "เอก" ในภาษาเนปาล เอกหรือหนึ่งนี้มีความหมายไปถึง ความเป็นเอกภาพในเอกภาพและความเป็นหนึ่งเดียวหรือจิตที่ได้รับการฝึกฝนจนเป็นหนึ่ง

ธงหลากสีที่ห้อยโยงจากยอดพระสถูปลงมาสู่ดินนี้มีธงสีต่างๆสีขาว สีเขียว สีเหลือง สีแดง สีน้ำเงิน แต่แรกนึกว่า เป็นธงประดับให้สวยงามเหมือนอย่างบ้านเรา พอเข้าไปดูใกล้ๆกลับเป็นธงที่ลงอักขระคาถาไว้ทุกแผ่น ธงเหล่านี้จะได้เป็นบุญสูงสุด คือจะมีฐานะเป็นผู้ที่ได้มีส่วนเผยแผ่พระพุทธศาสนาเพราะคนเนปาลเชื่อว่าที่พระพุทธรูปศาสนายังคงอยู่นี้ก็เป็นเพราะธงภาวนานี้แหละที่โดนลมที่พัดมาจากภูเขานิมาลัย ที่โดนลมที่พัดมาจากภูเขานิมาลัยพัดผ่านรอยจริกพระไตรปิฎก และพระสูตรที่อยู่บนธงให้ปลิวไปสูแดนไกลได้เช่นเดียวกับกงล้อภาวนาที่บรรจุพระธรรมไว้ 84000 พระธรรมขันธ์ เมื่อเราเดินหมุนกงล้อไปจากพุทธศาสนกชนที่เข้ามาหมุนกงล้อต่อไป ธรรมของพุทธศาสนาก็ไม่ดับสูญ ข้าตัวเราเองก็ไม่ต้องนั่งท่องมนต์คาถา การหมุนของกงล้อภาวนาก็เท่ากับเราได้ท่องมนต์ไปแล้ว

วัดโพธิ์นารถนี้กลายเป็นวัดของชาวทิเบตโดยสมบูรณ์ก็เมื่อที่ทิเบตเกิดปัญหาภัยกับจีนเมื่อปี พ.ศ.2502 องค์ดาไลลามะเสด็จออกนอกประเทศพร้อมกับประชาชนชาวทิเบต ก็ได้มาอาศัยอยู่ในชุมชนโดยรอบวัดโพธิ์นารถนี้เขาว่าปัจจุบันมีชาวทิเบตอยู่มากถึง 120000 คน แต่ก่อนหน้านั้นก่อนที่จะแบ่งเส้นตีเขตประเทศว่าเป็นทิเบตหรือเนปาลชาวทิเบตเดินทางมาจาริกแสวงบุญกันที่วัดโพธิ์นารถแห่งนี้ด้วยความศรัทธาพวกนับทิเบตซึ่งครองจักรสีแดงเข้มนี้จะเดินทางด้วยเท้าเปล่าจากทิเบต เดินไม่เดินเปล่า ท่านเดินมาด้วยความสำรวมเคารพศรัทธาเป็นอย่างยิ่ง ทุกๆสามก้าวท่านจะล้มตัวลงกราบ โดยหันหน้าไปทางพระสถูปโพธิ์นารถที่เนปาลแห่งนี้ ล้มตัวลงกราบ แต่ไม่ใช่อย่างบ้านเราที่เรียกว่า การกราบทั้งห้าส่วน คือ เบญจางคประดิษฐ์ แต่ของทิเบตนั้นเขากราบทั้งตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เขาเรียกว่า อัฐางคประดิษฐ์ คือล้มตัวลงบนพื้นดินให้ทั้งตัวแนบกับพื้น 8 จุด น่าจะเป็นเท้า 2 เข่า มือแขน 2 ออก ออก 1 รวมแล้วได้ 7 ยังเหลืออีก 1 น่าจะเป็นหน้าผากจุดสุดท้ายที่ต้องโขกลงไปกับพื้น ใช้เวลาเดินทางมาแสวงบุญ เดินแบบนี้คือ 3 ก้าวล้ม 3 ก้าวล้ม ไม่รู้กี่วันกว่าจะมาถึงเนปาล



ภาพที่ ค.22 อัฐางคประดิษฐ์

วัดปศุปฏินารถ

นอกจากวัดโพธิ์นารถ วัดนี้เป็นวัดสำคัญของผู้นำถือฮินดูในระดับชาติเลยที่เดียวมีอะไรหลายอย่างที่เป็นสุดยอดของที่นี่ คือเป็นวัดที่เชื่อกันว่า พระศิวะเจ้า หรือ พระอิศวรถือประสูติที่นี่ เป็นวัดที่พระราชวงศ์ของกษัตริย์เนปาลทรงมาประกอบพิธีทางศาสนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งพระราชพิธีพระบรมศพพระเจ้าแผ่นดิน พระราชินีและพระบรมวงศานุวงศ์จัดที่นี่ วัดนี้มียอดหลังคาเป็นทองคำ และมีประตูทางเข้าเป็นเงิน ทองคำแท้และเงินแท้ เดินสวนทางแม่น้ำบัคมาตีขึ้นไปมองเห็นวัดปศุปฏินารถอยู่ริมฝั่งตรงข้ามอยู่ฝั่งขวาของแม่น้ำ แต่ซ้ายมือของเรา บัคมาตีตอนนั้นดูเหมือนเป็นธารน้ำมากกว่าแม่น้ำ น้ำแห้งจนเหลือส่วนของน้ำไหลขนาดที่กระโดดข้ามได้ แม่น้ำบัคมาตีที่เป็นที่อยู่ของเทพเจ้า ไหลลงมารวมกับแม่น้ำเล็กๆเช่น แม่น้ำมโนรา แม่น้ำหนุมาน และแม่น้ำพิชณุมมาตี ตรงส่วนที่แบ่งเขตระหว่างองการัฐมาณฑุและเมืองปกาฎาน หลังจากนั้นแม่น้ำก็ไหลลงได้ไปรวมกับแม่น้ำคงคาในประเทศอินเดีย แม่น้ำบัคมาตีจึงถือว่าเป็นแม่น้ำสำคัญที่เป็นต้นสายหนึ่งของแม่น้ำคงคาเหมือนกัน ซึ่งเขาถือว่ามีคุณประโยชน์มากกว่า สถานที่ที่แม่น้ำบัคมาตีจึงได้จัดพิธีสำคัญๆมากมาย เช่น พิธีเผาศพริมฝั่งแม่น้ำ เหมือนกับที่เมืองพาราณสีในประเทศอินเดีย เพียงแต่ว่าที่ตรงนี้เป็นแม่น้ำสายเล็กๆ ไม่ได้เป็นมหานครที่เช่นที่แม่คงคา ทุกคนใช้สายน้ำอันศักดิ์สิทธิ์นี้จุ่มศพลงในแม่น้ำ เพื่อให้สายน้ำอันบริสุทธิ์ได้ชำระล้างบาปมลทินต่างๆโดยเชื้อ สายน้ำที่ไหลมาจากพระเจ้าเป็นผู้เป็นเจ้านี้จะช่วยให้ผู้ตายกลับไปสู่สวรรค์ บางคนก็นำน้ำจากแม่น้ำไปกรอกลงในปากผู้ตายก็มี ทางต้นแม่น้ำจะเป็นเขตที่พราหมณ์และกษัตริย์ใช้เผาศพ ส่วนได้ลงมาจากสะพานจะเป็นเชิงตะเกียนที่เผาศพ ส่วนได้ลงมาจากสะพานจะเป็นเชิงตะเกียนที่เผาศพของพวกเขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วรรณคดีสำหรับพวกจันทาลอยู่ได้แม่น้ำไป วัดปศุปฏิณารดสร้างขึ้นโดย พระเจ้าภูบาลสิงห์ กษัตริย์ในราชวงศ์มัลละ สร้างขึ้นในปี พ.ศ.2237 เพื่ออุทิศถวายแด่องค์พระศิวเทพ ในฐานะที่ทรงเป็นพระเจ้าผู้ยิ่งใหญ่แห่งสัตว์โลกทั้งหลาย



ภาพที่ ค.23 วัดปศุปฏิณารด

เนปาลน่าจะเป็นประเทศเดียวในโลกที่ผู้คนนับถือศาสนาที่แปลกออกไปไม่ใช่ฮินดูแบบไม่ใช่พุทธ หรือเป็นทั้งฮินดูและพุทธอย่างที่มีกรวมกันไปว่าฮินดูบูดดิสม์ ฮินดูนั้นเชื่อว่า พระพุทธเจ้าเป็นอวตารที่ 9 ของพระนารายณ์ที่ลงมาปราบทุกข์แก่ชาวโลก ส่วนชาวพุทธนั้นก็เชื่อว่า เทพของฮินดูทั้งหมดเป็นพระโพธิสัตว์ที่มีพระเมตตาดต้องการให้ชาวโลกได้พ้นทุกข์เช่นกัน นี่เป็นแนวคิดของพุทธแบบมหายาน และเชื่อมโยงไปสู่ลัทธิตันตระที่ต้องการปรับให้พุทธนั้นสู้กับฮินดูให้ได้ในเรื่องการบูชาเทพเจ้า

วัดสวามย์ปหนารด

วัดพุทธที่สำคัญอีกแห่งหนึ่ง คือวัดสวามย์ปหนารด วัดนี้เรียกว่าสำคัญที่สุดของเนปาลก็น่าจะได้ เพราะเป็นต้นตำบานและเป็นประวัติศาสตร์เก่าแก่ และเป็นจุดกำเนิดของประเทศเนปาลเลยทีเดียวนั้นเรียกชื่ออย่างที่เราเรียกไปแล้วอาจจะเรียกยาก ไม่คุ้นลิ้น ภาษาอังกฤษสะกดว่า Swayambhunath แต่ชาวเนปาลออกเสียงว่า วัดสยัมภูวนารด สะหยมภูวนารดนี้เป็นพระนามของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระอิศวรผู้ยิ่งใหญ่ ที่มีประวัติความเป็นมาก่อน 2500 ปีมาแล้ว และถ้าเป็นจริง คำนวณเวลาแล้วก็มีมาตั้งแต่พระพุทธกาล แสดงถึงความเชื่อที่เล่ากันมานานว่า พระบรมศาสดาสัมมาสัมพุทธเจ้าเคยเสด็จมาที่นี่พร้อมกับพระอานนท์ ตามตำนานที่เล่าสืบต่อกันมา เดิมทีบริเวณดินเขาที่มาลัยตรงที่เป็นประเทศเนปาลที่เป็นดินแดนหิมพานต์นี้ตรงวัดคุปฏินารถเป็นป่าหิมพานต์ และตรงวัดสยัมภูวนารถนี้เป็นทะเลสาบขนาดใหญ่ ตรงกลางทะเลสาบแห่งนี้คือบริเวณวัดสยัมภูวนารถ เกิดมีดอกบัวใหญ่ผุดขึ้นมา ดอกบัวนี้สวยงาม มีเปลวเพลิงสีฟ้าพวยพุ่งออกมาจากใจกลางดอกบัว เป็นที่มหัศจรรย์สิ่งลือไปไกล ผู้คนอยากมาชื่นชมแต่ก็เข้าไปไม่ถึง รวมไปถึงพระมัญชุศรีโพธิสัตว์ พระมหาโพธิสัตว์องค์ที่ 3 เสด็จมาจากจีนผ่านธิเบตมาจนถึงบริเวณนี้ ตั้งใจว่าจะมานมัสการดอกบัวสีฟ้านี้ตามคำลือลือ แต่ก็เข้าไปไม่ถึงด้วยมีแต่น้ำเงี้ยว พระมัญชุศรีโพธิสัตว์จึงตัดสินใจตัดเส้นพระทัยใช้พระขรรค์ตัดภูเขาโจบาหรือมหากระตะให้น้ำไหลออกจากทะเลสาบจนหมด ชาวบ้านชาวเมืองจึงสร้างเมืองกาบมาณฑุขึ้นให้น้ำไหลออกจากทะเลสาบจนหมด ชาวบ้านชาวเมืองจึงสร้างเมืองการูมัณฑุขึ้นมีความอุดมสมบูรณ์ ปลูกพืชผักได้ เนื่องจากเคยเป็นทะเลสาบมาก่อน พระโพธิสัตว์ทรงตัดพระเศวตไปทั่วเกิดเป็นต้นไม้ กลายเป็นป่าหิมพานต์ และที่แปลกๆก็คือ ตัวเขาที่ติดไปกับเส้นพระเศวตกลายเป็นสิ่งที่ยาคืออยู่บนวัดสยัมภูวนารถ มีมากมายจนนักท่องเที่ยวเรียกวัดนี้ว่า วัดลิง หรือ Monkey Temple ส่วนบริเวณที่มีดอกบัวใหญ่สีฟ้าเป็นเกาะเดิมกลายเป็นเนินเขาสยัมภูวนารถที่อยู่บนพื้นสูงจากแผ่นดินประมาณ 77 เมตร รอยพระขรรค์ตรงโตรกโขบารกลายเป็นทางออกสู่น้ำบาดาลที่ผ่านเมืองการูมาณฑุในปัจจุบัน พระมัญชุศรีเป็นที่รู้จักดีสำหรับคนเนปาลทิเบต ทรงเป็นพระโพธิสัตว์ที่พระพุทธเจ้าทรงยกย่องว่ามีคุณสมบัติพิเศษในเรื่อง"ปัญญาบารมี"ทรงเป็นโพธิสัตว์แห่งนิกายมหายานองค์ที่ 3 อันมีพระโพธิสัตว์อโลกิตศวรเป็นองค์แรก เป็นผู้ที่มีองค์ดุโลกด้วยพระเมตตา วัดสยัมภูวนารถแห่งนี้มีบันไดขึ้นด้านหน้า 365 ขั้น แต่รถขึ้นได้ถึงวัด เมื่อเดินไปจนถึงลานพระสถูปสยัมภูวนารถสามารถมองเห็นเมืองการูมาณฑุได้ทั้งเมือง องค์สถูปนี้ถือเป็นต้นแบบของสถูปเนปาล คือทรงโอคว่ำ ยอดบัลลังก์และมีบรมฉัตรเป็นปล้องโชน 13 ชั้น เรียวสูงขึ้นไปจนถึงยอดจะมียอดฉัตรห่มอีกชั้นหนึ่ง และตรงที่เป็นเอกลักษณ์ของเนปาลที่สุดก็คือ พุทธจักขุที่เหลือพระเนตรดูแลสัตว์โลกทั้งหลายไปทุกทิศ พระสถูปโพธิ์นารถนั้นมีขนาดใหญ่ที่สุด พระสถูปสยัมภูวนารถมีขนาดเล็กกว่าถัดลงมา รูปแบบแตกต่างกันเล็กน้อย ความต่างประการแรกคือ สถูปโพธิ์นารถตั้งอยู่บนพื้นราบกลางเมืองส่วนสถูปสยัมภูวนารถตั้งอยู่บนเนินเขาสูง ประการที่สอง ปล้องโชนหรือยอดบรมฉัตรนั้นสังเกตดูให้ดีๆจะไม่เหมือนกันเลย สถูปสยัมภูวนารถนั้นทรงกลม คือเป็นแผ่นโลหะแว่นกลมค้อยๆ ลดขนาดซ้อนกันขึ้นไป 13 ชั้น ส่วนสถูปโพธิ์นารถเป็นทรงสี่เหลี่ยมคือเป็นแผ่นโลหะทรงสี่เหลี่ยมค้อยๆลดขนาดซ้อนกันขึ้นไป ทรงกลมกับทรงสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างกัน ส่วนรูปทรงโถกว่านั้น ไม่สังเกตให้เห็นว่าไม่แตกต่างกันแต่สถาปัตยกรรมนั้นมณฑล
ตั้งแต่บัลลังก์ลงมาจนถึงพื้นที่เป็นฐานพระสถูป ส่วนสัณนิบาตนั้นทรงไม่มนโค้ง ทรงแรกทีออก
จากบัลลังก์จะแผ่ตรงขนานกับพื้นมาก่อนแล้วจึงมนโค้งลง ข้อต่างประการสุดท้ายคือ เหนือบัลลังก์
พระสถูปหรือว่าเหนือพุทธจักรพระสถูปโพธิญาณจะเป็นปล้องโฉบรูปสี่เหลี่ยมลดหลั่นขึ้นไป แต่
พระสถูปสัณนิบาตจะมีกระบังหน้าคล้ายพระมาลาอยู่บนพระจักรพระสถูปโพธิญาณจะเป็น
ปล้องโฉบรูปสี่เหลี่ยมลดหลั่นขึ้นไป แต่พระสถูปสัณนิบาตจะมีกระบังหน้าคล้ายพระมาลาอยู่บน
พุทธจักรทั้งสิ้นที่ บนกระบังหน้าทำด้วยแผ่นทองเหลืองประดิษฐานรูปลายดูน มีทั้งรูปพระพุทธรูปเจ้า
และเทพเจ้าต่างๆ รูปพระพุทธรูปนั้นอยู่บนสุด ด้านล่างจะเป็นเทวรูปเรียงรายกันเป็นสองชั้นหรือ
อาจเป็นรูปโพธิสัตว์ก็เป็นได้ รอบๆพระมหาสถูปยังมีสถูปองค์เล็กๆ ทรงปราสาทหรือทรงกลีบ
มะเฟืองแบบอินเดียวางอยู่รอบๆเป็นวิหาร พระมหาสถูปสัณนิบาตนี้ เล่าว่าได้สร้างครอบเสาศีลา
จารึกของพระเจ้าอโศกมหาราชเมื่อคราวที่เสด็จมายังสังเวชนียสถาน แล้วโปรดให้สร้างเสาศีลา
จารึกเป็นรายทางที่เป็นพุทธดำเนิน ก็เมื่อต่อมาได้สร้างสถูปครอบไปแล้วถ้าเป็นจริง ก็อาจ
เป็นไปได้ว่าพระพุทธรูปองค์เสด็จมาที่นี่ เพราะเวลาที่ห่างจากพุทธกาลมาจนถึงสมัยพระเจ้าอโศก
มหาราชเพียง 22 กว่าปีน่าจะเป็นหลักฐานที่เชื่อได้ว่าจริง แต่ก็มีเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ใน
ช่วงหนึ่งอาจทำให้หลักฐานทางประวัติศาสตร์หายไป ก็เนื่องจากว่าเมื่อพ.ศ. 1889 กองทัพมุสลิม
จากเบงกอลบุกเข้ามาทำลายพระมหาสถูปแห่งนี้ย่อยยับลงไป คงเป็นช่วงที่กษัตริย์อิสลามกระทำ
กับศาสนานิกายอื่นทั้งหมดที่วิป ต่อมาจนถึงราชวงศ์มัลลหะที่ปกครองเนปาลเมื่อ 250 ปีก่อน ได้ทรง
บูรณะปฏิสังขรณ์พระมหาสถูปสัณนิบาตขึ้นมาใหม่ พร้อมกับได้ทรงสร้างมหาวิหารขนาดใหญ่
เป็นอาวธของพระศิวะยังประดิษฐานอยู่บนแท่นหน้าพระสถูปซึ่งมีขนาดใหญ่มาก แต่พระมหา
วิหารนี้อาจจะไม่เกี่ยวข้องกับพระศิวะโดยตรงก็ได้ เพราะวิหารอาจหมายถึง วิหารยาน ซึ่งเป็นพุทธ
ศาสนานิกายาน นิกายลามา ที่คณินเบตเนปาลนับถืออยู่ ปัจจุบันวัดสัณนิบาตนี้เป็นศูนย์กลาง
วัดพุทธนิกายลามาที่มีพระสงฆ์และนักบวชพากันมาจาริกแสวงบุญที่นี่ทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



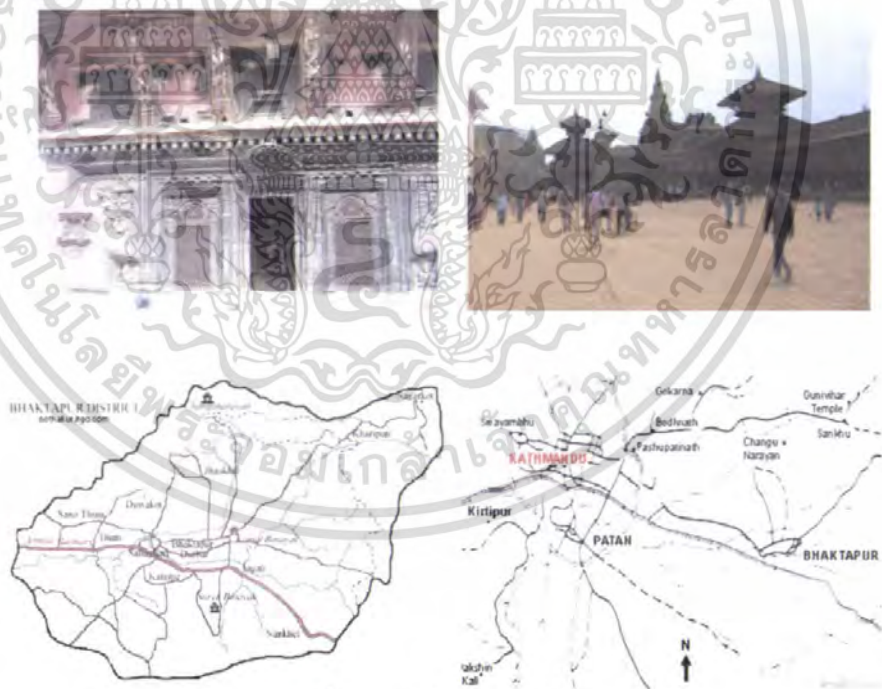
ภาพที่ ค.24 วัดสวายนปหนารณ

เมืองบักตาปूर

เคยเป็นนครหลวงแต่โบราณ เคยเป็นเมืองสำคัญที่อยู่บนเส้นทางการค้าขายระหว่างเนปาลไปสู่ทิเบตและจีน มีอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาและงานถักทอ รวมทั้งสถาปัตยกรรมที่ยังมีชีวิตอยู่ บางคนให้สมญานามว่าเป็นเมืองโบราณของเนปาลที่ยังมีชีวิตอยู่ เมืองบักตาปूरเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ภาคาวัน แต่ถ้าจะเขียนให้ถูกเพื่อออกเสียงแบบแขกหรือบาลี คือ "ภักตะปूर หรือ ภักตปุระ" แปลว่าเมืองแห่งความภักดีต่อพระเป็นเจ้า เล่าสืบมาว่าเมืองภักตะปूरนี้สร้างขึ้นโดยใช้รูปแบบของสังข์ ซึ่งเป็นหนึ่งในอาวุธประจำกายของพระวิษณุมาเป็นแบบของการสร้างเมือง พระวิษณุนี้เป็นหนึ่งในเทพชั้นสูงสามองค์ที่ชาวฮินดูให้ความเคารพ ท่านเป็นองค์เดียวกับพระนารายณ์ แต่การเรียกชื่อเทพของชาวฮินดูนั้นขึ้นอยู่กับสถานที่ที่เทพองค์นั้นๆประทับ สังข์เป็นของศักดิ์สิทธิ์ประจำพระนารายณ์ ซึ่งอาจเกี่ยวเนื่องเมื่อครั้งที่อวตารลงไปเป็นพระกฤษณะ ต้องไปเป็นสารถีขับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถม้าให้กับพระอรชุนเพื่อทำสงครามกับพวกตระกูลเคราพ พระกฤษณะทรงใช้สังข์นี้เองเป่าบอก
 สัญญาณท่ามกลางสมรภูมิมิรบ แผนผังเมืองภักตะปุรีเป็นรูปสังข์ ลักษณะเป็นสังข์ที่ถูกผ่าครึ่งให้
 เห็นแกนใน ตัวเส้นแกนสังข์คือถนนสายหลักของเมืองที่วิ่งไปสู่จตุรัสจตุรบาร์และจัตุรัสภักตะปุรี เป็น
 รูปเส้นโค้งคล้ายตัวเอส แล้วจากถนนเส้นกลางนี้เองที่แตกสาขาเป็นตรอกซอยเล็กๆก่อตัวเป็นรูป
 สังข์อย่างหน้าอัศจรรย์ อีกสิ่งหนึ่งที่เป็นเอกลักษณ์ของภักตะปุรีหรือทุกๆที่ในหุบเขากาฐมัณฑุนี้คือ
 หน้าต่าง ส่วนนี้ถ้าเป็นของวังก็จะเรียกว่าพระแกลเมื่อตัวอาคารเป็นก่ออิฐเปลือย ตัวหน้าต่างจะ
 เป็นไม้ที่แกะสลักอย่างวิจิตรพิศดาร แม้ว่าจะเป็นที่ดินแถวของชาวบ้าน อิฐกับไม้จะอยู่ด้วยกันอย่าง
 กลมกลืน อาจเป็นเพราะว่าภายในอาคารของสโตนนี่เป็นห้องแคบๆ มีก็แต่หน้าต่างที่เป็นช่องพอให้
 ระบายอากาศได้ จึงมักเห็นภาพผู้คนอยู่ในกรอบหน้าต่างเสมอ จนเป็นเอกลักษณ์ของเนปาลไป
 เลย ศูนย์กลางของเมืองที่เรียกว่าจัตุรัสจตุรบาร์มีสถาปัตยกรรมขนาดใหญ่รายล้อมมากมาย ขวามือ
 จะเป็นเทวาลัยทรงสูงมีขนาดใหญ่ที่สุด และมณฑปหลังคาห้าชั้น มีความสูงที่สุดในเนปาล สูง 30
 เมตร มีชื่อว่าเทวาลัยนยาตะโปล่าอีกด้านหนึ่งเป็นเทวาลัยไมราพวนารถ เป็นอาคารทรงสี่เหลี่ยม
 สูงสามชั้น สวยงามตรงหลังคาที่คุ่มลงมา ในแบบกิ่งจิ้งจอกเนปาล



ภาพที่ ค.25 เมืองบักตาปุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทวาลัยนยาตะโปลา

ตัวเทวาลัยตั้งอยู่บนฐานสูงพีระมิดลดหลั่นกันขึ้นไปห้าชั้น แล้วมีบันไดตัดตรงทอดขึ้นทะเลกลางเทวาลัย ตรงฐานทั้งห้าชั้นจะมีรูปสลักหินเป็นคู่ๆตั้งหันหน้าออกด้านหน้าคล้ายลักษณะที่เป็นผู้เฝ้าเทวาลัย เริ่มจากคู่ล่างสุดคือนักมวยปล้ำ ซึ่งเข้าใจว่าจะเป็นนักสู้ผู้มีพลังในยุคสมัยนั้น สูงขึ้นไปคือช้างคู่ถัดขึ้นไปอีกคือสิงห์คู่ อีกสองคู่ที่อยู่สูงสุดคือพญาคูรุทและเทพหนุมาน เล่าว่ารูปปั้นที่อยู่แต่ละชั้นของฐานเทวาลัยนี้มีพลังเพิ่มขึ้นไปเป็น 10 เท่า ช้างมีพลังมากกว่านักมวยปล้ำ 10 เท่า สิงห์มีพลังมากกว่าช้าง 10 เท่า งานแกะสลักหินทุกชิ้นมีรายละเอียดประณีตงดงามและยังคงอยู่ครบถ้วน ไม่ชำรุดเสียหาย บนฐานก็จะถึงเทวาลัยที่เป็นมณฑปทรงสูงหลังคาลดหลั่นกันขึ้นไปห้าชั้น เป็นที่สถิตของเทพที่มีพลังสูงสุด คือเทพนยาตะโปลา หรือศกติลักษมี ซึ่งเป็นเทวีลัทธิตันตระ เสาที่ค้ำเทวาลัยโดยรอบและคันทวยค้ำยันชายคาเทวาลัย เป็นเสาไม้สลัดเสาลงสี่สวยาม 108 ชั้น เป็นรูปเคารพของพระเทวีในปางต่างๆเพื่อปกป้องคุ้มครองผู้ที่สักการะนับถือ ลักษณะหลังคาทรงสูงลดหลั่นกันขึ้นไปห้าชั้นจากทรงกว้าง สูงขึ้นก็ค่อยๆแคบลง หลังคาทรงนี้มีปรากฏอยู่ทั่วไป เป็นสไตล์เดียวกันที่มีอยู่ทั้งในปาฎาน การูมณฑุ และภักตะปุร์ หลังคาซ้อนชั้นกันในลักษณะนี้คล้ายสถูปเจดีย์ของจีนและเชื่อมไปถึงญี่ปุ่น เทวาลัยที่เป็นสมบัติของโลกจีนนี้สร้างโดยพระเจ้าภูบดินทรามัลละ กษัตริย์ราชวงศ์มัลละ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2245 ก็เมื่อ 300 ปีก่อน เทียบกับช่วงอยุธยาตอนปลาย ช่วงพระเจ้าปราสาททองลงมาถึงพระเจ้าเสือ พระเจ้าปราสาททองทรงสร้างวัดไชยวัฒนารามในปีที่ทรงปราบดาภิเษก (พ.ศ.2173) ไปก่อนแล้ว 72 ปี คือในช่วงที่พระเจ้าเสือเสด็จประพาสต้นในเหตุการณ์ที่พันท้ายนรสิงห์ต้องโดนตัดหัวนั่นเอง



ภาพที่ ค.25 เทวาลัยนยาตะโปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชวังและที่ประทับของเทพตาสิจู

พระราชวังและที่ประทับของเทพตาสิจูตั้งอยู่บริเวณจัตุรัสภักตะปุรี สิ่งที่เห็นโดดเด่นคือ ประตูทองของพระราชวังหรือซันโศกา The Golden Gate เป็นซุ้มประตูใหญ่ ทั้งหมดเป็นงานประติมากรรมแบบนูนสูง ฝีมือโดดเด่นและปราณีตด้วยการปั้นและหล่อ เสาประตูทั้งสองข้างเป็นรูปเจ้าแม่กาสิในปางต่างๆ ด้านละห้าองค์ ซุ้มกลางด้านใจกลางที่อยู่เหนือหัวบางคนว่าเป็นเทพตาสิจู แต่น่าจะเป็นพระนารายณ์วิชฌุมกว่า เพราะมีแขนมากมาย หน้าตาไม่ดูร้าย และที่สำคัญมีเครื่องหมายของพระวิชฌุมคือกรอบซุ้มด้านบนเป็นรูปครุฑผงาดปีกเป็นสง่าทรงพลัง ที่ว่าครุฑเป็นสัญลักษณ์ของพระวิชฌุมนั้นก็เพราะครุฑเป็นพาหนะประจำพระองค์ กรอบนอกของซุ้มประตูงดงามสุดพรรณนา ส่วนที่เด่นนูนออกมามากที่สุดก็คือ ตรงยอดสูงสุดของซุ้มที่เป็นรูปพญาครุฑกางปีกดูมีชีวิตเหมือนบินออกมาได้ ซุ้มโค้งที่เป็นประติมากรรมขนาดใหญ่นี้อยู่ในกรอบของประตูซึ่งมีหลังคาทองแบบแก่งจีน เชื่อมต่อยอดบนของพญาครุฑยังมีนริสิงห์อีกสองตัว บนสุดจึงจะเป็นแบบยอดแตงห้าชั้น เป็นเครื่องอิสริยยศของพระนารายณ์ ที่สวยงามอีกจุดหนึ่งคือบนสันหลังคาที่ประดับด้วยสัตว์แปลกๆที่อยู่ในแดนหิมพานต์ ประตูทองสร้างในสมัยกษัตริย์กบดินทร์เมื่อพ.ศ. 2243 แต่สุวรรณคตเสียดก่อน กษัตริย์ชยาวา วันจิต ทรงรับภาระสร้างต่อจนเสร็จในปีพ.ศ. 2297 ตรงกับแผ่นดินพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศแห่งอาณาจักรอยุธยา ก่อนเสียกรุงครั้งแรก 13 ปี ผ่านประตูทองเข้าสู่สุสานตาสิจูและลานกุมารี ลานตรงนี้ถือว่าเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ และเข้าได้เฉพาะชาวฮินดูเท่านั้น ภายในบริเวณราชวังมีสระน้ำของกษัตริย์ภักตะปุรี เรียกว่า "สุนทรโศก" เป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่สำหรับกษัตริย์ลงสรงน้ำด้านหัวสระจะมีพญางูแผ่พังพานอยู่ ล่างลงไปเป็นรูปหัวพระเป็นท่อน้ำไหลออกมาจากปากพระ ด้านตรงข้ามของพญางูก็จะมีเสาสอง ยอดเสาเป็นรูปยักษ์อีกเช่นกัน ที่ประสงคิให้สร้างงูไว้รอบสระน้ำนี้ด้วยเหตุผลที่พญางูยักษ์อีกเช่นกัน ที่ประสงคิให้สร้างงูไว้รอบสระน้ำนี้ก็ด้วยเหตุที่พญางูนี้เป็นราชพาหนะของกษัตริย์ระหว่างที่ลงสรงสนานจึงมีพญางูคอยปกป้องคุ้มครองอยู่รอบสระ ยุคที่รุ่งเรืองและภาพสิ่งก่อสร้างสถาปัตยกรรมที่เราเห็นอยู่ทุกวันนี้สร้างขึ้นในสมัยพระเจ้ากบดินทร์ กษัตริย์ในราชวงศ์มีลละทั้งสิ้น อันเป็นยุคที่สาม เมืองใหญ่บนหุบเขากาญจมันฑูแบ่งแยกกันปกครองและแข่งขันกันในการทำบ้านเมืองให้งดงามด้วยศิลปะอยู่ในช่วงสามร้อยกว่าปีขึ้นไป และครั้งหนึ่งที่ภักตะปุรีเป็นเมืองชั้นนำได้รับการยกย่องให้เป็นราชธานี แต่หากย้อนเวลาขึ้นไปถึงศตวรรษที่สาม เมืองภักตะปุรีสร้างขึ้นมาก่อนหน้านั้นแล้วโดยปฐมกษัตริย์นามพระเจ้าอนันทมัลละ แต่เมืองแห่งอดีตนี้ก็มาจบสิ้นเอาเมื่อคราวที่แผ่นดินไหวในปีพ.ศ. 2477 ทำให้ปราสาทราชวัง เทวาลัยเสียหายอย่างมาก ต้องมาฟื้นตัวในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัตุรัสการุณมณฑุ หรือดูร์บาร์สแควร์ที่อยู่ใจกลางของเมือง เป็นที่รวมของแหล่งวัฒนธรรม ตั้งแต่กาษมณฑปที่เป็นศาลาใหญ่ ต้นชื่อเมืองการุณมณฑุ พระราชวังที่ประกอบพิธีของ พระมหากษัตริย์ในปัจจุบัน วังกุมารีที่ประดับของเทพธิดากุมารีที่ยังมีชีวิตอยู่จริง วังหนุมานโสภา เทวาลัยของพระศิวะ เทวาลัยพระวิษณุ เทวาลัยเทพดาสิธุ เทพผู้รักษาษัตริย์ และอื่นๆอีกมากมายที่เป็นศูนย์รวมทางความเชื่อทั้งหลายของการุณมณฑุโบราณซึ่งยังส่งผลมาถึงปัจจุบัน ความศรัทธายังไม่เปลี่ยนแปลงสำหรับชาวเนปาล

แผ่นดินเนปาลในปัจจุบันนี้คือดินอดทนที่อยู่บริเวณซึ่งเขาต้านได้ของเทือกเขาหิมาลัยซึ่ง เชื่อกันว่าแต่ก่อนเป็นดินแดนมหัศจรรย์และอาจไม่มีมนุษย์อาศัยอยู่ ด้วยเหตุผลที่เป็นพื้นที่สูง มีทั้ง อากาศที่หนาวเย็นและแห้งแล้งในบางส่วน และเป็นเขตมรสุมที่มีฝนตกชุก จริงๆแล้วแผ่นดินสูง ของเนปาลมีชาวเขาเผ่าต่างๆอาศัยอยู่เป็นจำนวนมากแต่ผู้ที่ขึ้นมาอาศัยมามีอำนาจอยู่บน อาณาจักรเนปาลนั้นก็กลับไม่ใช่ชาวเขาที่เป็นเจ้าของท้องถิ่นทั้งหมด หากเป็นคนอพยพขึ้นมาจาก อินเดีย ซึ่งมีทั้งแขกอินเดียและแขกอิหร่าน สาเหตุที่อพยพมาอยู่บนพื้นที่ที่กันดารแห่งนี้ก็ด้วยเหตุ ของการหนีภัยสงคราม หนีอาชญากรรม หรือหนีการรุกรานจากมุสลิม ผู้อพยพเหล่านี้ค่อยๆหนีกัน ขึ้นมา ซึ่งส่วนใหญ่มาจากรัฐราชสถานขึ้นมาอยู่และผสมปนเป่กับคนพื้นถิ่นจนกลายเป็นเนปาลใน ปัจจุบัน

ผู้ปกครองประเทศระดับกษัตริย์ก็ยังคงการสืบสายเลือดอย่างเคร่งครัดจากพวกตระกูล ราชปุตร์ของรัฐราชสถาน โดยคงความบริสุทธิ์ไม่ยอมผสมกับสายเลือดอื่นเลย จนถึงว่าหาก กษัตริย์ไม่ได้มาจากสายเลือดที่แท้จริงที่แท้จริงขึ้นครองราชสมบัติไม่ได้ ราชวงศ์ของกษัตริย์ที่ ปกครองอาณาจักรเนปาลไม่ใช่เริ่มจากราชวงศ์ชาฮาที่เรารู้จักกันอยู่นี้ แต่มีราชวงศ์ที่สืบทอดกันมา นานหลายพันปี หลายราชวงศ์เกิดขึ้นมีอำนาจ แล้วก็เสื่อมสลายไป เช่น ราชวงศ์โคपालะ ราชวงศ์ กิรตี ราชวงศ์ลิจอวี ราชวงศ์มัลละ แล้วจึงมาถึงราชวงศ์ชาฮาที่มีอายุมาประมาณ 300 ปี สำหรับ ราชวงศ์มัลละเป็นราชวงศ์มัลละเป็นราชวงศ์ที่รุ่งเรืองมาก่อนราชวงศ์ชาฮา ราชวงศ์ปัจจุบัน ทุกสิ่ง ทุกอย่างที่เราเห็นเป็นอารยธรรมของเนปาลในทุกวันนี้เป็นผลงานของราชวงศ์มัลละทั้งสิ้น ราชวงศ์ มัลละเริ่มมาแต่ปี พ.ศ.1743 ขณะที่เริ่มตั้งราชวงศ์เป็นช่วงเวลาเดียวกับที่ซีกโลกด้านตะวันออก เอเชียใต้ ปกครองโดย พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 กษัตริย์เขมรโบราณผู้ยิ่งใหญ่ซึ่งเป็นกษัตริย์องค์แรกของค้ เดียวในแผ่นดินเขมรที่ประกาศมั่นในความเชื่อความศรัทธาพุทธศาสนาหายานบนดินแดนของ พระศิวะและพระนารายณ์ พระองค์กำลังสร้างถาวรวัตถุเพื่อพุทธศาสนาทั้งสิ้น เช่นปราสาทบายน ที่มีโบหน้าพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวรอยู่บนยอดปราสาทปราสาททรงสร้างวัดชัยศรีหรือประสาทพระ ขรรค์ถวายเป็นพระบิดา ซึ่งชวงเวลานั้นยังไม่มีประเทศไทยยังไม่มีอาณาจักรสุโขทัยหรืออยุธยาจะครบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีเพียงชนเผ่าไทยที่อาศัยอยู่ริมน้ำแถบสุวรรณภูมิ ราชวงศ์มัลละเข้มแข็งและรุ่งเรืองที่สุดในช่วงพุทธศตวรรษที่ 20 ซึ่งตรงกับของไทยในช่วงกลางของอยุธยาตอนต้น รัชกาลสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถก่อนเหตุการณ์ท้าวศรีสุดาจันทร์เล็กน้อย กษัตริย์มัลละเกิดความคิดฉิบแหลมขึ้นมา ทรงแบ่งอาณาจักรออกเป็น 4 ส่วนพระราชทานแก่พระโอรส 3 องค์และพระธิดา 1 องค์ ให้ปกครองบ้านเมืองเป็นอิสระ 4 เมืองนี้อยู่บนหุบเขากาญจนาทนีเอง และก็เป็นเหมืองที่ยังรู้จักกันทุกวันนี้คือ เมืองกาญจนาทนี เมืองลลิตาปุรี หรือเมืองปาฏาน เมืองภักตะปุรีและเมืองบะเนปา ตามประวัติศาสตร์ทั้ง 4 เมืองนี้แข่งขันกันในศิลปะ สถาปัตยกรรม และการวางผังเมืองให้สวยงาม ทำให้หุบเขากาญจนาทนีกลายเป็นแหล่งศิลปะ เป็นมรดกโลกที่ยังมีหลักฐานให้เห็นจนในปัจจุบัน เทวาลัยเทพตาสีจ

เทวาลัยเทพตาสีจนั้นใหญ่โตมาก สูงลิบ ดูจะยิ่งใหญ่กว่าเทพอื่นๆ เพราะเป็นเทพผู้ปกป้องดูแลและสนิทสนมลึกซึ้งกับกษัตริย์ ประตูทางเข้าเป็นประตูทองเขียนสีสวยงามมาก ดูจะเป็นขึ้นมาสเตอร์ขึ้นเดียวกับประตูทองที่เมืองภักตะปุรี เทวาลัยตาสีจหรือที่เรียกกันทั่วไปว่าวัดตาสีจอยู่ในที่โหฐานภายในรั้ววัง แต่ด้วยความที่มีขนาดใหญ่มาก มองจากลานด้านนอกเข้าไปเห็นยอดเทวาลัยสามชั้นซ้อนกันขึ้นไป และดูสง่างามน่าเกรงขาม เทพธิดาตาสีจนี้มีประวัติท่านเป็นเทวีที่เสด็จมาจากอินเดียตอนใต้ เข้ามาสู่ความเชื่อของกษัตริย์เนปาลพุทธศตวรรษที่ 18 โดยที่กษัตริย์ของเมืองต่างๆทั้งสามเมือง ไม่ว่าจะเป็นภักตะปุรีหรือปาฏาน ได้สร้างเทวาลัยให้เทพธิดาตาสีจได้ประทับอยู่ทั้งสิ้น สำหรับวัดตาสีจนี้ พระเจ้ามเหนทรา มัลละ โปรดให้สร้างเมื่อ พ.ศ. 2105 ตรงกับเหตุการณ์ในบ้านเราคืออยู่ในรัชกาลของ พระมหาจักรพรรดิ อิกเจ็ดปีอาณาจักรอยุธยาจะเสียกรุงครั้งแรก พระที่นั่งสรรเพชญ์มหาปราสาทอันงดงามน่าจะสร้างขึ้นแล้วในระหว่างปีพ.ศ. 1991-2031



ภาพที่ ค.26 เทวาลัยเทพตาสีจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.27 พระราชวังหนุมานโศกา

พระราชวังหนุมานโศกา

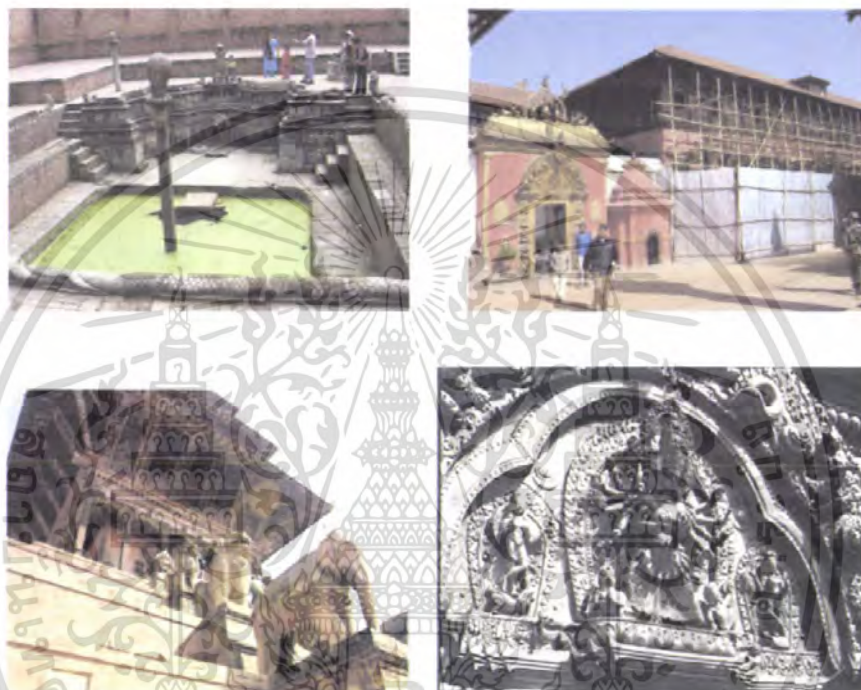
ใกล้กับเทวาลัยตาสิจุนั้นเป็นพระราชวังหนุมานโศกา แท้จริงไม่ใช่วังของหนุมาน หากแต่เป็นพระราชวังที่พระเจ้าแผ่นดินให้ออกกว่าราชการ สร้างขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2215 หลังจากสร้างเทวาลัยตาสิจุนี้อย่างไม่นาน แต่ที่เรียกเป็นวังหนุมานก็ด้วยเหตุที่สร้างอุทิศแด่เทพหนุมานโศกา ในฐานะที่เป็นเทพแห่งองครักษ์ผู้ซื่อสัตย์จงรักภักดีต่อกษัตริย์ คือพระราม ตามมหากาพย์รามายณะ หรือรามเกียรติ์ ด้านหน้าประตูเข้าวังจะมีรูปสลักหนุมานนั่งอยู่บนแท่นสูง มีฉัตรคันใหญ่ให้เป็นเครื่องอภิวรรคด้วยอยู่หน้าประตูทางเข้าพระราชวัง อีกด้านหนึ่งที่คู่กับเทพหนุมานนี้คือเทพนรสิงห์ พระราชวังกาฏมาณฑพ

ราชวงศ์มัลละโรยตัวอ่อนแรงลงหลังจากที่เมืองใหญ่ทั้งสี่ทุ่มเทกับความงามของเมือง นำที่จะใช้งบประมาณไปมากมายมหาศาล ซึ่งเป็นเรื่องธรรมดาเมื่อบ้านเมืองเจริญถึงขีดสุดทางการค้าและเศรษฐกิจ ก็จะหันมาสนใจในเรื่องความสวยงามทางศิลปะ และความยิ่งใหญ่ของสถาปัตยกรรม พอดีกับเหตุการณ์ที่พวกมุสลิมทำสงครามโจมตีอินเดียตอนเหนือบริเวณรัฐสถานได้สำเร็จ เข้าทำลายสิ่งสำคัญทางศาสนาพุทธมากมาย พวกราชวงศ์ราชปุรอพยพหนีภัยสงครามขึ้นมาทางเหนือ คือแผ่นดินเนปาลปัจจุบัน นักรบเชื้อสายกษัตริย์เหล่านี้ต้องรุกรานรบพุ่งกับชนเผ่าพื้นเมือง หรือแม้แต่พวกกษัตริย์ที่เป็นนักรบชั้นยอดกลับแพ้พ่ายต่อผู้บุกรุก พวกนักรบเชื้อสายราชปุรเหล่านี้จึงได้รวบรวมชนเผ่าต่างๆ ได้ทั้งหมดถึง 60 รัฐ กษัตริย์ปฤถวินารายณ์ จึงตั้งราชวงศ์ราชาฮันในปี พ.ศ. 2312 เป็นช่วงเวลาของสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรีที่กำลังก่อสร้างบ้านเมืองอยู่และเป็นยุคเริ่มต้นของราชวงศ์จักรีของแผ่นดินสยามพอดี

ภายในพระราชวังของกษัตริย์ราชวงศ์มัลละประกอบไปด้วยหอสุนัขและเทวาลัยรายล้อมมากมาย เมื่อมองจากอนุเสาวรีย์บนถนนนิเวโรัดในปัจจุบัน จะพบยอดปราสาท ยอดเทวาลัย ที่สวยงามเต็มไปหมด ฝั่งตรงข้ามกับลานอิฐกว้างเป็นหอสุนัข 9 ชั้น มีชื่อว่าวสันตปุรี เป็นหอที่สูงที่สุดในเมืองนี้พระเจ้าแผ่นดินเท่านั้นจึงจะขึ้นไปบนหอสุนัขได้ หอวสันตปุรีหรือหอปะสันตปุระ เป็นส่วนหนึ่งของพระราชวังกษัตริย์ราชวงศ์มัลละที่สร้างขึ้นประมาณพุทธศตวรรษที่ 14 มีเรื่องเล่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาว่า หอสูงนี้เป็นที่ซึ่งกษัตริย์ใช้มองดูอาณาประชาราษฎร์ของพระองค์ ด้วยทรงมีความห่วงใยในประชาชน หากทอดพระเนตรเห็นควันไฟลอยขึ้นมาจากหลังคาบ้าน จะทรงอุ้นใจว่าประชาชนของพระองค์มีอาหารการกินไม่อดอยาก แต่ถ้าหากบ้านไหนที่ไม่มีควันก็จะพระราชทานอาหารไปให้ ปัจจุบันหอวัดสันตปุรี กษัตริย์ไม่ได้เสด็จเพื่อทรงกิจกรรมที่ประเสริฐดังกล่าวนั้นแล้ว แต่ได้ใช้เป็นอาคารประกอบพิธีกรรมในศาสนาฮินดู

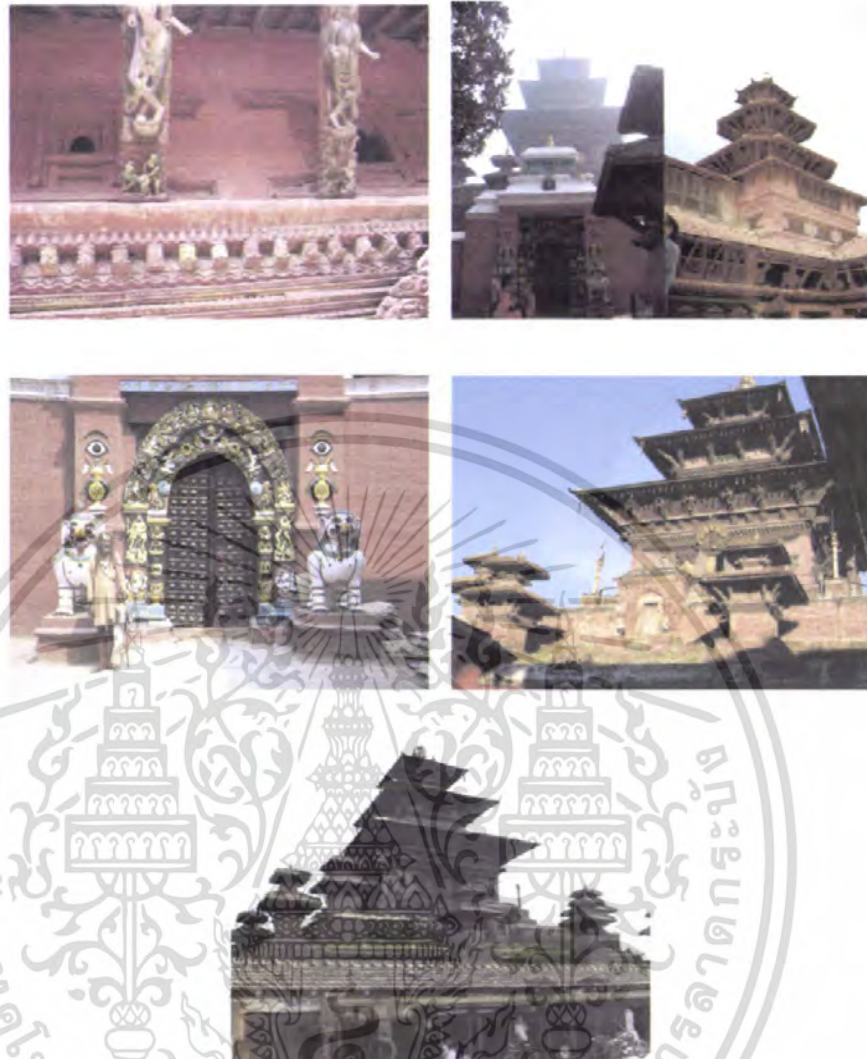


ภาพที่ ค.28 พระราชวังกามานชู

วังกุมารี

ผ่านลานวัดสันตปุรีแล้วเข้าสู่ลานกุมารีทางซ้ายมือ ที่เรียกว่า "วังกุมารี" หรือ "วังเทพธิดากุมารี" ที่เมืองการุมาณชูนี้นี้เป็นกุมารีหลวง หรือเป็น "The Royal Kumari of Kathmandu" เรียกว่าใหญ่ที่สุดและสำคัญที่สุดของกุมารีทั่วประเทศ อาคารที่เป็นวังที่ประทับของเทพธิดากุมารีนี้สร้างเป็นแนวยาวไปกับทถนน งดงามด้วยประตูหน้าต่างสลักเสลา สร้างมาแต่ปี พ.ศ. 2300 ในรัชสมัยของพระเจ้าชัยประภาศ มัลละ ช่องประตูเจาะทะลุเข้าไปสู่ลานเล็กๆ ห้อมล้อมด้วยอาคารไม้สามชั้น ชั้นบนสุดตรงพระแกลกกลางมีสามช่องหน้าต่าง สลักเสลาเป็นพิเศษ ที่ตรงนี้ที่คนทั่วโลกพากันมาจับจ้องรอดูเทพธิดาที่มีชีวิตเยียมหน้าออกมาเพียง 2-3 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



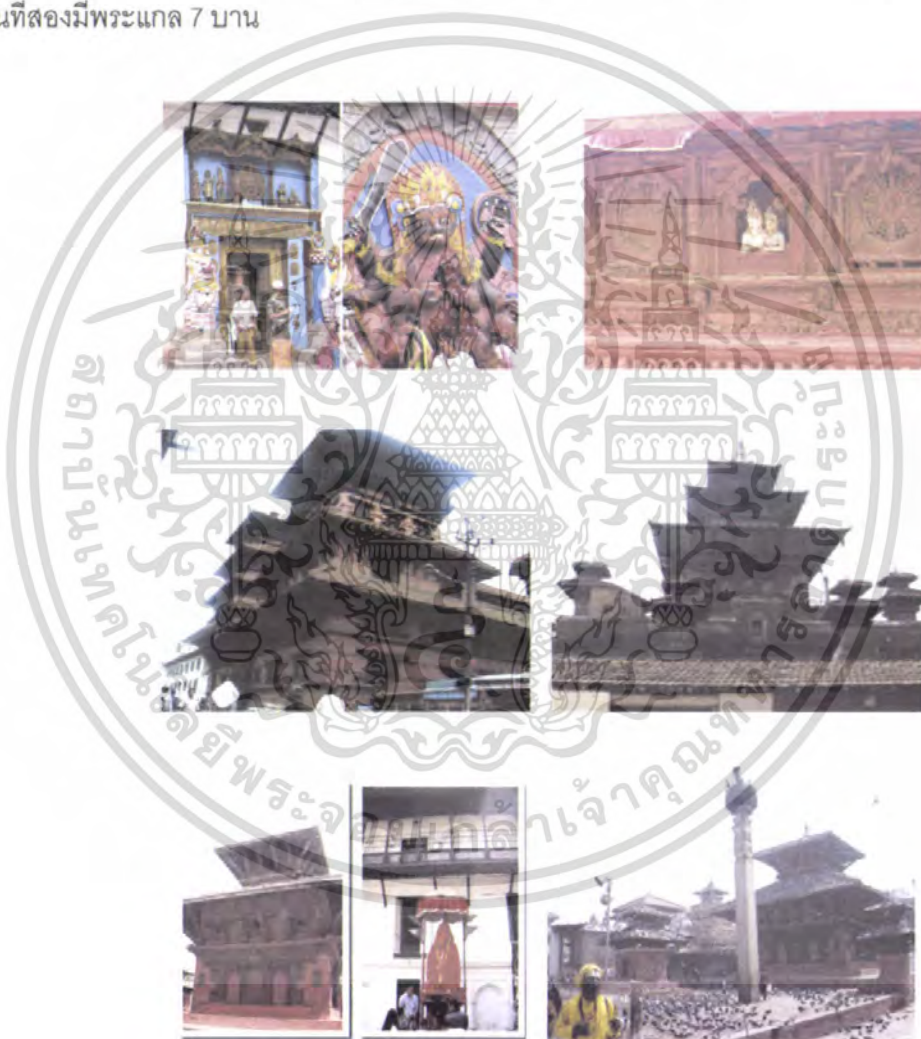
ภาพที่ ค.29 วังกุมารี

กาษมณฑป

เป็นสถานที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งในเมืองการุญมาณฑุ คือเป็นที่มาของชื่อเมืองการุญมาณฑุในปัจจุบัน กาษมณฑป เป็นอาคารเรือนไม้เก่า รูปทรงคล้ายศาลาการเปรียญ สร้างขึ้นตอนต้นพุทธศตวรรษที่ 16 ในสมัย พระเจ้าวิศมินทรสิงห์ มัลละ เพื่อให้เป็นศูนย์กลางของชุมชนและธุรกิจการค้าจากอินเดียผ่านไปสู่ทิเบตและจีน กาษมณฑปมาจากคำว่ากาษฐะ บวก มณฑป ซึ่งมีความหมายว่า เรือนไม้ทรงสี่เหลี่ยม เล่ากันว่าศาลานี้สร้างขึ้นด้วยต้นไม้เพียงต้นเดียว เป็นศาลาลงแรกที่สร้างขึ้นก่อนอาคารใดๆในบริเวณนี้ หลังจากนั้นจึงมีการสร้างพระราชวังและเทวาลัยติดตามมา ชื่อกาษฐมณฑปต่อมากลายเป็นชื่อเมืองและถูกเรียกให้ง่ายขึ้นเป็นการุญมณฑปและการุญมาณฑุในที่สุด กาษฐมณฑปถูกตัดแปลงเพื่อการใช้งาน เริ่มจากการเป็นตลาดชุมชนเพื่อแลกเปลี่ยนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมากลายเป็นวัด มีการยกอุทิศให้เป็นเทวาลัยของพระโคธกนารถ ปัจจุบันใช้ในหลายๆส่วน เป็นเทวาลัยที่ผู้คนมากราบไหว้บูชาพระคเณศ เทพเศียรช้างที่คนเนปาลเคารพกราบไหว้กันมาก รองลงมาจากพระศิวะ พระวิษณุ และพระกฤษณะ เป็นลานที่ชาวบ้านใช้แลกเปลี่ยนซื้อขายและเป็นที่พักแตรของคนใช้แรงงาน จากกาชฐมณฑปมาถึงลานที่เป็นดอร์บาร์แสดควร์ ล้อมรอบด้วยอาคารที่เป็นทั้งพระราชวังและเทวาลัยมากมายละลานตา วัดนารายณ์ เทวาลัยพิษณุ เทวาลัยเทพตาสีจู้ เทวาลัยพระสุรัสวดี เทวาลัยพระกฤษณะ วังหนุมารโศกา และเทวาลัยพระศิวะกับพระนางปารวตี แต่เทวาลัยพระศิวะกับพระนางปารวตี นั้นกลับเป็นทรงไม้สูงอยู่บนฐานเตี้ยเพียงสามชั้น ชั้นที่สองมีพระแกล 7 บาน



ภาพที่ ค.30 กาชฐมณฑป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าใจสถาปัตยกรรมทิเบต

50 นาที

- 1 อธิบายรูปแบบพระราชวัง
 - 2 อธิบายรูปแบบวิหาร
 - 3 อธิบายรูปแบบสถูป
 - 4.สถาปัตยกรรมทิเบต
- อารามมหาชิลุนโป-ชีกัตเซ

ชีกัตเซ เมืองใหญ่เป็นอันดับสองบนความสูง 3900 เมตร ระยะเวลาทางตะวันตกเฉียงใต้ของลงซา เป็นศูนย์กลางทางการค้าของจีนในทิเบต ความสำคัญของเมืองนี้ในด้านศาสนา คือเป็นที่ประทับของป็นเซนลามะ ซึ่งอยู่ในอารามมหาชิลุนโป (Tashilhunpo Monastery) อารามแห่งนี้ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1990 โดยมีพระของชปะ Genden Drup ซึ่งถือเป็นตะไลลามะพระองค์แรกเป็นผู้ก่อตั้ง และมีป็นเซนลามะถือเป็นตำแหน่งสำคัญรองจากตะไลลามะอีกที เปรียบเสมือนผู้สำเร็จราชการในช่วงรอการกลับชาติมาเกิดของตะไลลามะองค์ต่อไป



ภาพที่ ค.31 อารามมหาชิลุนโป-ชีกัตเซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อารามแห่งนี้ถือเป็นศูนย์กลางของเมืองด้วยตัวอารามอยู่บนเชิงเขาด้านหน้าติดถนนซึ่งกว้าง ตรงข้ามเป็นสถานที่ราชการ สวนสาธารณะชาวบ้านได้ใช้เป็นสถานที่พักผ่อน มีรูปหล่อทองเหลือง เมื่อแรกก้าวเข้าสู่ประตูทางเข้าวิหารหรืออาราม หลายคนอดสงสัยไม่ได้ถึงสัญลักษณ์ธรรมจักร และกวางคู่บนหลังคาอันหมายถึง หนทางแห่งพระธรรม ซึ่งครั้งหนึ่งพระพุทธองค์ ได้ทรงสั่งสอนเป็นครั้งแรก เพื่อโปรดปัญจวัคคีย์ทั้ง 5 ณ ป่าอิสิปตนมฤคทายวัน หรือ สวนกวางนอกกรุงพาราณสีในประเทศอินเดียนั่นเอง ผู้ซึ่งเป็นพุทธศาสนิกชนจึงเข้าใจถึงสัญลักษณ์เป็นอย่างดี ทางเดินภายในไม่สลับซับซ้อน อารามอยู่ติดเชิงเขาเดินขึ้นเนินเล็กน้อย ภาพวาดบานประตูขนาดใหญ่รูปทวารบาลและเทพอารักษ์ ภายในประดิษฐานพระพุทธรูปปูนปั้นขนาดใหญ่ สามองค์ ได้แก่ พระพุทธเจ้าในอดีต องค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า และองค์พระศรีอริยเมตไตรย พระภิกษุหนึ่งสวดมนต์บนอาสนะซึ่งได้จัดเตรียมไว้ บรรดาพุทธศาสนิกชนเข้ามาสักการะด้วยเนยจามรีบ้างนำผงแป้งบารเลี้ยถวายใส่กอละมังบางวัดใช้ผงแป้งนี้ประกอบอาหารให้พระ ปั้นเป็นก้อนเรียกว่า "ขัมปะ" และบางส่วนใช้ใส่ด้านนอกของคัมภีร์หรือแม่พิมพ์ไม้เพื่อป้องกันแมลงเข้าไปกัดกินทำลาย ภายในอารามดูทึบมืดอาจเพราะจากผงเก้าเทียบน้ำมันเนยจามรีจับตัวนานนับร้อยปี สถาปัตยกรรมของอารามไม่ว่าแห่งนี้หรือที่อื่นนั้นดูเหมือนกัน สร้างแบบเรียบง่ายมีเพียงสีขาวและสีแดง แต่ดูขรึมน่าคร่ำครวญของอาคารใช้ผนังขอบเขต สีขาวเป็นส่วนที่อยู่ของลามะ ส่วนสีแดงใช้ประกอบพิธีทางพุทธศาสนา



ภาพที่ ค.32 ลวดลายภายในอารามหาชิลุนโป-ซิกัดเซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุเพราะภูมิอากาศหนาวเย็นตลอดปี ช่วงฤดูหนาวหิมะปกคลุมจึงต้องสร้างให้มิดชิด ป้องกันความหนาวเย็นกันเต็มที่ ผนังบางส่วนกระเทาะออกเผยให้เห็นภูมิปัญญาระดับอัจฉริยะ เพื่อใช้ส่วนนี้ระบายอากาศซึ่งทำจากกิ่งสน นำมามัดรวมแซมด้วยก้อนหิน เรียงเป็นชั้นๆ และเชื่อมแต่ละชั้นด้วยซีเมนต์ ไม้ใหญ่นั้นหายากแทรกโผล่ออกมาให้เห็นอยู่บ้างก็คงเป็นเสากับคาน จึงเป็นการใช้ทรัพยากร ซึ่งมีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพเสากับคาน จึงเป็นการใช้ทรัพยากร ซึ่งมีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพที่น่านับถือ บริเวณลานโล่งด้านล่าง ล้อมรอบด้วยอาคารสูง 4 ชั้น เดินถึงกันตรงกลางมีเสาสูงใหญ่อยู่ 1 ต้น ปลายยอดหุ้มด้วยขนหางจามรีสีดำดูน่าเกรงขาม บางส่วนไม่อนุญาตให้เข้าชม ได้แก่สถานที่เก็บศพพระป็นเซนลามะในอดีตหอสวด หอเก็บพระคัมภีร์ ฯลฯ เห็นอาการขึ้นไปยังมีทางเดินเท้าแคบๆ ให้เฉพาะชาวทิเบตขึ้นไปแสวงบุญ



ภาพที่ ค.33 สถูปคุมบุม-เจียนเซ่

สถูปคุมบุม-เจียนเซ่

ในศตวรรษที่ 15 เคยเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรเล็กๆ แห่งหนึ่งและดูเหมือนว่า อิทธิพลจากจีนแผ่เข้ามาไม่น้อยมาก ความรุ่งเรืองเมื่อครั้งอดีตเคยมีอารามถึง 15 อาราม ปัจจุบันหลงเหลืออยู่เพียงเล็กน้อยแต่ที่สำคัญคือ อารามเพลกอร์ (Pelkor Chode Monastery) อันมีสถูปคุมบุม (Kumbum) เป็นศาสนสถานสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อารามเพลกอร์ โชเด ตามภาษาทิเบตนี้ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1961 ศาสนจักรขนาดใหญ่ ด้านหน้าเป็นลานกว้าง ด้านหลังโอบล้อมด้วยเขาสูง ซึ่งเคยใช้แขวนผืนทังก้าขนาดใหญ่ ขวามือ เป็นป้อมสูงตระหง่านบนเขา Ngang Chu สามารถเห็นเมืองเจียนเซ่ได้ทั้งเมือง หากมีเวลาสัก 2 วัน จึงจะสำรวจสถานที่สำคัญได้ทั้งถึง

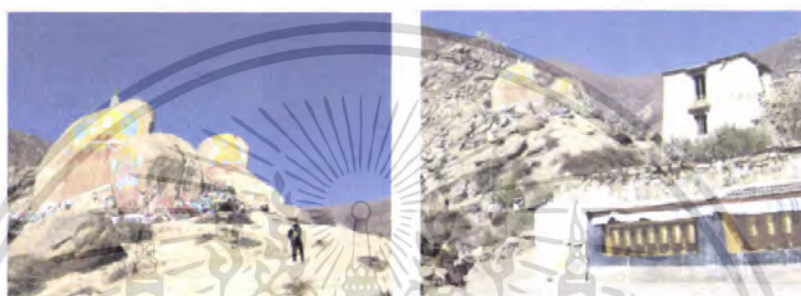


ภาพที่ ค.34 อารามเพลกอร์ โชเด

ในอดีตเมืองนี้มีความรุ่งเรืองมากจนเป็นที่หมายตาของประเทศมหาอำนาจอย่างอังกฤษ ซึ่งนิยมข้ามน้ำข้ามทะเลท่าที่มาค้าขายแล้วถือโอกาสล่าอาณานิคมไปด้วย ปี พ.ศ.2446 กองทหาร อังกฤษ 1000 นาย รวมข้าทาส奴婢หมื่นและจามรี 4000 ตัว ภายใต้การนำของฟรานซิส ยังฮัสแบนด์ (Francis Younghusband) ยกกำลังเข้ายึดเมืองเจียนเซ่ เพื่อคานอำนาจกับทางรัสเซียซึ่งขยายอิทธิพลเข้าสู่จีนและทิเบตในขณะนั้น พร้อมบังคับให้ทิเบตเซ็นสัญญาเปิดตลาดการค้า เมืองเจียนเซ่แห่งนี้เป็นศูนย์กลางทางการค้ากับอังกฤษและอินเดียซึ่งเป็นอาณานิคมอยู่ในขณะนั้น

หน้าอารามมีปะรำพิธี ภายในอารามดูไม่แตกต่างกับที่ทาชิลุนโป อาสนะสงฆ์ถูกจัดเรียง พิธีสดมถต์เสร็จสิ้นไป เจดีย์คุ่มบุมซึ่งอยู่ทางด้านขวามือของอาราม สถูปคุ่มบุมสร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1983 สูง 6 ชั้น ชั้นที่ 5 และ 6 ซึ่งมีภาพวาดดวงตาคักคัลลิทซ์ทั้ง 4 ทิศ สามารถมองเห็นทัศนียภาพของเมืองเจียนเซ่ได้ตลอด ส่วนปลายยอดโดมชั้นบนประดับด้วยฉัตรสีทองเหลืองอร่าม ภายในตัวสถูปประดิษฐานพระพุทธรูปพระศากยะมุณี และคัมภีร์บทสวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.35 อารามดริปุง (Drepung Manastery)

อารามดริปุง (Drepung Manastery)

อารามแห่งนี้สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1959 โดยพระของขปะ จัมยั้ง โชเจ มีเรื่องเล่าว่า อารามถูกสร้างขึ้นในเวลาอันรวดเร็ว เสร็จภายในเวลา 1 ปี ด้วยอารามแห่งนี้จัดว่าเป็นอารามสำคัญและใหญ่ที่สุดในทิเบต ในอดีตทิเบตเคยมีอารามมากถึงกว่า 2000 อาราม หลังจากถูกผนวกเข้ากับจีน เหลืออยู่ไม่ถึง 10 อารามที่ยังมีพระลามะจำพรรษาอยู่ อารามดริปุงที่เคยมีพระมากถึง 10000 รูป ในปัจจุบันมีเพียงประมาณ 600 รูปเท่านั้น แต่ก็ยังมาอยู่จึงไม่สงสัยว่าระหว่างทางขึ้นเขามาที่อารามฯนี้ มีสวนผลไม้รายทางอันเป็นแหล่งอาหารยังชีพของพระเณร

ภายในอาณาบริเวณของอารามฯ ประกอบด้วยวิทยาลัยทางศาสนาถึง 4 แห่ง มีเพียงบางส่วนอนุญาตให้เข้าชม ประตูทางเข้ามีภาพวาดทวารบาลและภาพวาดสีดำเดินลายเส้นสีทองดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเกรงขาม รูปปั้นพระตะไลลามะของขปะ พระลามะพระพุทธเจ้า บางห้องมีตู้คัมภีร์บทสวด
 กระดาษเขียนด้วยเงินและทอง ห้องหนึ่งเป็นรูปปั้นพระอวโลกิเตศวร เจ้าแม่กวนอิมพันกร พระลา
 มะนั่งสวดมนต์อยู่ทุกห้อง เดินเข้าไปห้องด้านในพบองค์พระประธาน พระพุทธรูปขนาดใหญ่แต่
 ห้องแคบมากจนต้องแหงนคอตั้ง ชาวทิเบตเดินลอดใต้ตู้คัมภีร์ ในห้องผ้าตู้พระคัมภีร์ เป็นห้องเป็น
 คัมภีร์โบราณในราว พ.ศ. 2003 กระดาษสีเหลืองหนาแผ่นขนาดใกล้เคียงกับพระไตรปิฎกของเรา
 ภายในจารึกด้วยบทสวดมนต์ภาษาทิเบต มีภาพองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า ขอบพระคัมภีร์มีเส้น
 กรอบไม่เสมอตลอดทั้งเส้น สันนิษฐานว่า ใช้วิธีการพิมพ์มากกว่าเขียนขึ้น อันว่าคัมภีร์มีด้วยกัน
 สองประเภทคือ แม่พิมพ์ไม่สลัก กันจัวร์ หรือพระไตรปิฎกของทิเบต ส่วนแม่อรทดกถานั้นเรียกว่าตัน
 จัวร์ คัมภีร์ที่มีความสำคัญมากจะใช้ไม้กฤษณาแกะสลักเป็นแม่พิมพ์ ด้านซ้ายมือของหอสวดมนต์
 คือโรงครัว มีเตาและกระทะขนาดใหญ่ ใช้ทำอาหารเลี้ยงพระได้หลายร้อยรูป



ภาพที่ ค.36 อารามโจคัง (Jokhang Monastery)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อารามโจคัง (Jokhang Monastery)

ศาสนสถานสำคัญแห่งนี้สร้างขึ้นในราว พ.ศ. 1182-1190 ในรัชสมัยของพระเจ้าของเซ็นกัมโป ปฐมกษัตริย์แห่งทิเบตผู้ทรงอำนาจ บรรดาประเทศเพื่อนบ้านต่างส่งเจ้าหญิงของตนมาเจริญสัมพันธไมตรีด้วย คือเจ้าหญิง ภริภูติเทวีจากเนปาล และเจ้าหญิงเวนเซ็ง กองโจ พระราชธิดาแห่งราชวงศ์ถัง เจ้าหญิงทั้งสองต่างอัญเชิญพระพุทธรูปสำคัญมาจากบ้านเกิดของตน

ฝ่ายพระเจ้าของเซ็นกัมโปเดิมทรงนับถือลัทธิบอน (Bon) ในภายหลังเปลี่ยนมาให้ความเลื่อมใสในพุทธศาสนา โปรดให้สร้างอารามนี้เพื่อนประดิษฐานองค์พระทั้งสอง

ตามตำนานเล่าว่าเจ้าหญิงเวนเซ็งผู้มากด้วยความสามารถนอกจากทรงนำขนบธรรมเนียมแบบจีนมาใช้ในราชสำนัก ตลอดจนการเกษตรและทอผ้ามาเผยแพร่ให้แก่พสกนิกรทิเบตแล้ว พระองค์ทรงเป็นผู้อัญเชิญพระพุทธรูปองค์ใหญ่สูง 9 เมตร ปิดทองอร่ามทั้งองค์ ประดับด้วยไข่มุก หินปะการังและอัญมณีหลากสี ซึ่งชาวทิเบตเรียกว่า โจโจซากยมุนี (Jowo Sakyamuni) และต่างให้ความนับถือว่าศักดิ์สิทธิ์ที่สุด เล่าขานกันว่าอัญเชิญมาจากแผ่นดินจีนด้วยความยากลำบาก จนเหล่าเทพยดาต้องช่วยกันอัญเชิญต่อเพียงชั่วเวลาข้ามคืน



ภาพที่ ค.37 ภายในอารามโจคัง (Jokhang Monastery)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.38 ลานพิธีหน้าอารามโจคัง (Jokhang Monastery)

อารามโจคังหรือแต่เดิมเรียกว่า โจโวคัง (Jowokhung) ก็คืออารามประดิษฐานพระพุทธรูปสำคัญของคัมภีร์นี้เอง และได้มีสถานที่ตั้งเป็นทะเลสาบใหญ่ เจ้าหญิงเวนเซิงเป็นผู้เลื่อมใสจึงต้องสูบน้ำออกให้หมดและทำพิธีสะกดวิญญาณร้ายให้จมอยู่ใต้ทะเลสาบ ไม่เป็นอุปสรรคขัดขวางความเจริญของพระพุทธศาสนาตามความเชื่อในยุคนั้นนั้น โดยการบูชาด้วยแพะ ร่องรอยอดีตที่ทิ้งไว้ คือแท่นหินภายในเป็นโพรง ภายในรั้วอารามมีหลายห้องประดิษฐานพระพุทธรูปมากมาย บางห้องถูกกันด้วยรั้วทองเหลืองขนาดใหญ่ มีรูปปั้นของกษัตริย์ผู้สร้างอารามและมเหสีขนาดเล็ก ทรายได้จากถ้ำแดงภายในชุดประจำชาติ ยังมีภาพวาดและรูปหล่อองค์พระอวโลกิเตศวรอยู่ในதாகอดสตรี อันมีที่มาจากลัทธิตันตระ ซึ่งสมมติให้เทพเจ้านั้นมีชายาหรือที่เรียกว่า "ศักดิ์" เพื่อเสริมบารมีเทพนั้น เช่น พระนรทมิศักดิ์คือพระลักษมี พระคิระมีศักดิ์คือพระอุมา หรือทูรคาในภาคตุรกาย เมื่อเวลาผ่านไปพระอวโลกิเตศวรจึงได้รับอิทธิพลตามลัทธินี้ด้วยจึงมีศักดิ์คือ ตารา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในห้องมีดีมากแต่สะดุดตาด้วยภาพวาดสีด้าขนาดใหญ่เขียนลายเส้นสีทอง ภาพ Mandala หรือจักรวาล ถ่ายทอดเรื่องราวพุทธศาสนาและตำนานการเกิดของมนุษย์ในความเชื่อของชาวทิเบต

พระราชวังฤดูร้อนนอร์บูลิงกา

พระราชวังฤดูร้อนนอร์บูลิงกา (Norbulinka) สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2098 โดยดะไลลามะองค์ที่ 7 และต่อเติมเรื่อยมาจนในปี พ.ศ. 2499 พระตำหนักด้านหน้าสุดซึ่งสร้างขึ้นโดยพระดำริของดะไลลามะองค์ปัจจุบัน พระองค์ทรงประทับได้เพียง 3 ปีก็เสด็จลี้ภัยไปประเทศอินเดีย



ภาพที่ ค.39 พระราชวังฤดูร้อนนอร์บูลิงกา

พระราชวังฤดูหนาวโปตาลา

ดูขนานนามพระราชวังแห่งนี้เทียบได้กับวาติกันแห่งลาซา สร้างขึ้นในราวพุทธศตวรรษที่ 13 โดยพระเจ้าของเซ็น กัมโป โปรตให้สร้างบนเนินเขาแดง พร้อมกับสร้างอารามโจคัง พระราชวังนี้เป็นที่ประทับของกษัตริย์เรื่อยมา จนถึงรัชสมัยของพระเจ้าของชปะ (Tsongkhapa) พุทธศตวรรษที่ 20 ผู้ทรงสถาปนาภิกษุภิกษุ (Gelugpa) หรือภิกษุเหลือง (Yellow Seck) และทรงเริ่มมีตำแหน่งดะไลลามะขึ้นเป็นครั้งแรก ซึ่งตำแหน่งนี้เปรียบดั่งสังฆราชาพระราชวังจึงกลายเป็นพระอารามหลวงโดยปริยาย ตัวอารามได้รับการบูรณะอยู่หลายครั้ง การบูรณะต่อเติมครั้งใหญ่ในสมัยของดะไลลามะองค์ที่ 5 ผู้ซึ่งได้รับการยกย่องว่าสร้างความแข็งแกร่งก้าวหน้าให้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศ แต่เกิดสวรรคตในระหว่างนั้น พ.ศ. 2225 เพื่อมิให้เกิดความแตกแยกในประเทศ ชาวการ
สวรรคตถูกปิดบังอยู่นาน 15 ปี จนการก่อสร้างแล้วเสร็จ



ภาพที่ ค.40 พระราชวังฤดูหนาวโปตาลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.41 ภายในพระราชวังฤดูหนาวโปตาลา

ตลอดระยะเวลา 50 ปี พระราชวังแห่งนี้จัดแบ่งนับได้ 13 ชั้น บนความสูง 700 เมตร หรือจากระดับน้ำทะเล 1220 เมตร ยาวประมาณ 300 เมตร อาคารถูกแบ่งสี่ตามลักษณะการใช้งานคือ สีแดง ชาว เหลือง นับถือได้ถึง 1000 ห้อง ความประทับใจของผู้มาเยือน คือ ภาพประสาธสีชาวดัง ตั้งสูงตระหง่านอยู่บนท้องฟ้าหลากสีซึ่งเปลี่ยนไปตามฤดูกาล ถูกโอบล้อมด้วยแนวเขาและเงาไม้ ที่ซึ่งนักแสวงบุญชาวทิเบตหรือแม้แต่ชาวพุทธทั่วโลกหลังไหลเข้ามาด้วยความปรารถนาอย่างแรงกล้าเพื่อยลโฉมและสักการะพระราชวังศักดิ์สิทธิ์ อันเปรียบดังที่ประทับขององค์พระศาสดาผู้ยิ่งใหญ่ บริเวณรอบข้างรวมทั้งบานส่วนของอารามใจคัง เคยพิสมัยของสงครามเมื่อครั้งเงินเข้า รุกราน นับว่าเป็นความโชคดี เพราะตัวพระราชวังโปตาลาเป็นแห่งเดียวซึ่งไม่ถูกทำลายจากสงครามนั้น ห้องประทับของตะไลลามะองค์ที่ 5 ทำด้วยไม้สลักเสลาได้วิจิตรงดงาม แสงลอดจากช่องหน้าต่างทำให้ยิ่งสวยงามมากขึ้น ภายในทาสีแดง มีพยัญชนะจีน 4 ตัว อยู่หน้าพระที่นั่ง ที่ประทับอยู่สูงมาก ประดับประดาด้วยอัญมณีหลายชนิด หยก ทับทิม เทอร์คอยซ์ขนาดเท่าฝ่ามือ ด้านข้างมีรูปพระอวโลกิเตศวร พระพุทธรูป และพระคัมภีร์ ขึ้นไปอีกชั้นเป็นสถูปขนาดเล็ก พระพุทธรูปขนาดเล็กอยู่ภายในตู้แต่ละองค์จะมีหมายเลขติดกำกับ เดินมาจนถึงห้องแสดงนิทรรศการ ห้องแสดงขนาดเล็ก แต่รวบรวมเอาความเป็นทิเบตไว้ได้น่าสนใจควรค่าแก่การเข้าชม เครื่องแต่งกายของขุนนางในอดีต ชุด Black hat ใช้กระดูกทำเป็นรูปกะโหลกแต่งเป็นสร้อย แต่ดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวยงามลวดลายละเอียดมาก มีชุดที่ไซใสในพิธีเกี่ยวกับการแสดงหน้ากาก ของใช้ของตกแต่ง เครื่องบรรณาการตลอดจนชุดแต่งกายนักบวช

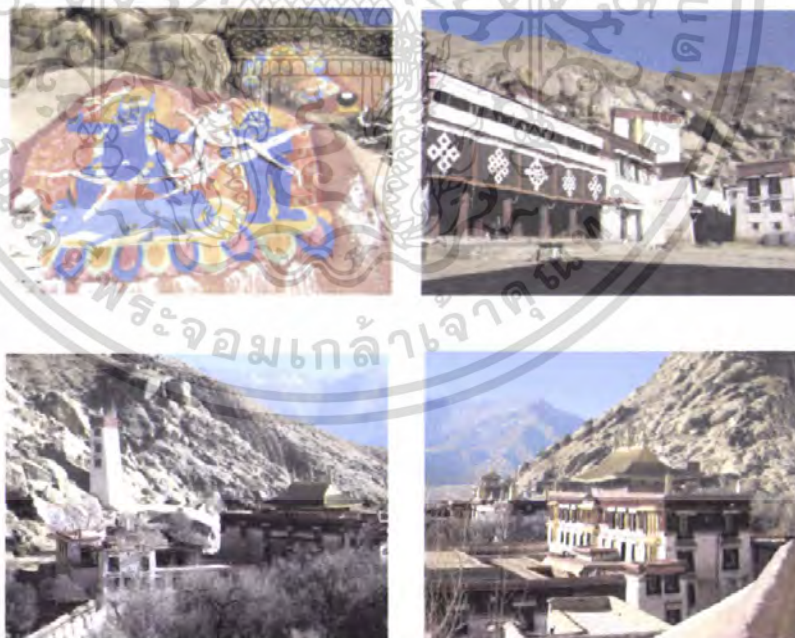
ห้องหมายเลข 011 ภายในมีพระพุทธรูป ตู้ใส่พระคัมภีร์ คาโลลามะโปรดมาประทับในห้องนี้ มีหน้าต่างถูกเปิดออกมามีลมพัดเอื่อยๆ

ห้องหมายเลข 012 มีมันดาลาหรือภาพจักรวาลทำจากทองเหลืองขนาดใหญ่อยู่กลางห้อง สะดุดตาด้วยภาพพระอวโลกิเตศวรเจ้าแม่กวนอิม ติดอยู่ที่กระจกภาษาไทยกำกับชัดเจน คงเป็นพุทธศาสนิกชนชาวไทยนำมามอบไว้

ห้องหมายเลข 015 เป็นห้องรวบรวมรูปแกะสลักของพระของขปะสำคัญ ทำจากไม้ กฤษณา ทาสีจนไม่เห็นเนื้อไม้ แต่ยังได้กลิ่นไม้เนื้อหอมนี้

ห้องหมายเลข 222 เป็นห้องทรงอักษรของตะไลลามะ หลังม่านเป็นห้องบรรทม อารามเซร่า (Sera Monastery)

เป็นอาราม 1 ใน 3 อารามสำคัญของทิเบต สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1962 โดยพระของขปะ Sakya Yeshe ประกอบด้วยวิทยาลัยสงฆ์ 3 แห่ง ขนาดใหญ่เป็นอันดับสองรองจากอารามตริปง มีพระลามะจำพรรษาอยู่ 5500 รูป เป็นศูนย์กลางของนิกายหมวกเหลือง หรือนิกายเกลุกปะ ซึ่งได้ชื่อว่าเคร่งครัดในพระธรรมวินัยเหมือนสมัยที่ยังมหาวิทยาลัยนาถาในอินเดีย



ภาพที่ ค.42 อารามเซร่า (Sera Monastery)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2

เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดีย ในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลาม และสถาปัตยกรรมเนปาล ทิเบต

แบบทดสอบก่อนเรียน 40 ข้อ

หน่วยที่ 1

1. การสร้างเทวาลัยสร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์อะไร

ก. ใช้ทำพิธีทางศาสนา

ข. ใช้เป็นสุสาน

ค. ใช้เป็นที่ประดิษฐานเทวรูป

ง. ใช้เป็นที่อาศัยของนักบวช

2. เทวาลัยในศาสนาฮินดูแบ่งตามด้านเทคนิคได้กี่ลักษณะ อะไรบ้าง

ก. แบ่งเป็น 1 ลักษณะ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน

ข. แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน และใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐ

ค. แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน การเรียงหินหรืออิฐ และการผสมผสาน

ง. ไม่มีข้อใดถูก

3. เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหินมีลักษณะอย่างไร

ก. สกัดหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้อิฐนำมาเรียงเป็นชั้น

ข. สกัดหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หน้าผาหินภูเขา และหินก้อนใหญ่มาหุ้มห่อที่อยู่มุมกลางแจ้งและตกแต่งพื้นผิวสลักรูปเทพเจ้า

ค. สกัดหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หินขนาดเล็กก่อด้วยอิฐและปูน

ง. สกัดหินจากการเรียงหินขนาดเล็ก เป็นห้องและนำปูนมาฉาบและแกะสลักเป็นเทวรูป

4. เทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐมีลักษณะอย่างไร

ก. เรียงหินหรือก่ออิฐขึ้นก่อน แล้วสกัดหินหรือปูนปั้นเครื่องประดับตกแต่ง

ข. เรียงหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หินขนาดเล็กก่อด้วยอิฐและปูน

ค. เรียงหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หน้าผาหินภูเขา

ง. ไม่มีข้อใดถูก

5. ที่ว่างในเทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐเกิดจากสิ่งใด

ก. การเรียงและซ้อนอิฐจากก้นล่างไปเรื่อยๆ

ข. การเรียงและซ้อนอิฐหลังคาให้ก้นบนเหลือมออกจากก้นล่างไปเรื่อยๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค. การเรียงและซ้อนซึ่งไม่ให้เป็นรูปजू
- ง. การเรียงและซ้อนวัสดุหลังคาให้ก่อนบนทับก่อนล่างในจังหวะที่เท่าๆกัน
6. หลังคาซ้อนชั้น ทรงจัตุรัส มีลักษณะอย่างไร
- ก. ยอดหลังตั้งอยู่บนเทวาลัยรูปวงกลมและเรียงชั้นเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขึ้นไป
- ข. ยอดหลังคาตั้งอยู่บนเทวาลัยสี่เหลี่ยมจัตุรัสโดยตั้งอยู่ส่วนหน้าเป็นมุขยื่นจากเทวาลัย
- ค. ยอดหลังคาตั้งอยู่บนเทวาลัยสี่เหลี่ยมจัตุรัสซ้อนชั้นสลับไปมาเป็นฉาก
- ง. ยอดหลังคาตั้งอยู่บนเทวาลัยสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยตั้งอยู่ส่วนหลังหรือเหนือ
- ค.รรภคฤหะ
7. ศิลปะอินเดียได้เรียกได้อีกอย่างว่าอะไร
- ก. ศิลปะทมิฬ
- ข. ศิลปะเปอร์เซีย
- ค. ศิลปะโมกุล
- ง. ศิลปะอิสลาม
8. อธิบายรูปแบบเทวาลัยที่มีหลังคาโค้งสูงยอดกลมกะ
- ก. แผนผังมีรูปวงกลม หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป ที่มุมหลังคาโค้งทั้งสี่ประดับด้วยอมลกะ
- ข. แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ยอดบนสุดมีหลังคาโค้งคว่ำเหมือนกระบองฟ้าซีก
- ค. แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยอดหลังคามักทำเป็นรูปโดมวงกลมหรือหลายเหลี่ยม
- ง. แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป ที่มุมหลังคาโค้งทั้งสี่ประดับด้วย
- อมลกะ
9. ศาสนสถานในศาสนาเซนสร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด
- ก. เป็นอาคารสำหรับทำพิธีกรรมทางศาสนา
- ข. เป็นอาคารสำหรับจำพรรษาของนักบวชในศาสนาเซน
- ค. เป็นอาคารสำหรับประดิษฐานรูปเคารพ และตกแต่งภาพแกะสลักเล่าเรื่องทางศาสนา
- ง. เป็นอาคารสำหรับที่อยู่อาศัยของนักบวช
10. วัดวิมาลาชา (Vimalasha) มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมอย่างไร
- ก. สร้างด้วยหินก้อนใหญ่เพียงก้อนเดียว มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน
- ข. สร้างด้วยหินอิฐ มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน
- ค. สร้างด้วยหินอ่อนสีขาว มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน และแขนรองรับภายใต้โดมที่วาง
- ซ้อนกันเป็นชั้นหลายๆวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง.สร้างด้วยศิลาแลง มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดานสร้างด้วยหินอิฐ มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน

หน่วยที่ 2

11.สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม มีลักษณะเด่นอย่างไร

ก.นำแบบอย่างมาจากเทวาลัยในศาสนาฮินดูคือมีการแกะสลักหินขนาดใหญ่

ข.นำแบบอย่างมาจากวัดในศาสนาเซนที่แกะสลักหินอ่อนอย่างวิจิตรบรรจง

ค.นำแบบอย่างมาจากศาสนาพุทธคือการใช้เครื่องไม้และการเล่าเรื่องด้วยภาพ

ง.นำแบบอย่างจากมัสยิดในอิหร่านนิยมความโอ้อ่า หูหรา และตกแต่งอย่างประณีต

12.ลักษณะพระราชวังของกษัตริย์ผู้นับถือศาสนาอิสลาม มีลักษณะอย่างไร

ก.มีกำแพงและป้อมปราการล้อมรอบอย่างแน่นหนา

ข.มีลานเปิดกว้างที่ใช้สำหรับทำพิธีกรรมของเหล่ามุสลิม

ค.นิยมสร้างบนภูเขาสูงชันและใช้อิฐเป็นวัสดุสำคัญ

ง.ไม่มีข้อใดถูก

13.พระราชวังฟาตีห์ปู ซิกรี (Fatehpur Sikri) สร้างโดยกษัตริย์ชาวมุสลิมองค์ใด

ก.กษัตริย์อักบาร์

ข.กษัตริย์ชาห์ เจฮาน

ค.กษัตริย์โอรังเซป

ง.กษัตริย์มัลลละ

14.พระราชวังที่สวยงามที่สุดของสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลามคือข้อใด

ก.พระราชวังฟาตีห์ปู ซิกรี

ข.พระราชวังแอมเบอร์ ฟอर्ट

ค.พระราชวังอักรา เรดฟอर्ट

ง.พระราชวังไปตาลา

15.พระราชวังอักรา เรดฟอर्ट (Agra Redfort) เคยใช้เป็นที่คุมขังของราชวงศ์องค์ใด

ก.พระนางมมตัส มาฮาล

ข.กษัตริย์อักบาร์

ค.กษัตริย์โอรังเซป

ง.กษัตริย์ชาห์ เจฮาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. ศิลปะการตกแต่งส่วนใหญ่ของพระราชวังอักกรา เรตฟอร์ดได้รับแบบอย่างมาจากศิลปะใด

- ก. ศิลปะอิสลามแบบเปอร์เซียในอิหร่าน
- ข. ศิลปะฮินดูแบบมัลละในอินเดียภาคเหนือ
- ค. ศิลปะอินเดียแบบทมิฬในอินเดียภาคใต้
- ง. ศิลปะอิสลามแบบเปอร์เซียในอิหร่าน

17. มัสยิด (Mosque) หรือสุเหร่า หมายถึงอะไร

- ก. สถานที่ทำน้กของนักบวช
- ข. สถานที่ชุมนุมของชาวมุสลิม
- ค. สถานที่เ็นม้กายลงพื้น เพื่อสักการะพระอัลลอฮ์
- ง. สถานที่ที่พระอัลลอฮ์กำเนิด

18. มัสยิดหรือสุเหร่าสร้างเพื่อสิ่งใด

- ก. เพื่อใช้ในการว่าราชการของกษัตริย์อิสลาม
- ข. เพื่อใช้ในการคุมขังนักโทษต่างศาสนา
- ค. เพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบพิธีกรรมและการรวมเหล่ามุสลิม
- ง. เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยของนักบวช และเหล่ามุสลิม

19. อะไรคือองค์ประกอบสำคัญต่างๆของมัสยิด

- ก. อ่างน้ำ ห้องพิธีและมีหับ
- ข. มินบาร์ มินาเรต
- ค. หลังคาและโดม
- ง. ถูกทุกข้อ

20. ลวดลายประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมอิสลามมีลักษณะอะไรบ้าง

- ก. พันธุ์พฤกษา
- ข. เรขาคณิต
- ค. อักษรอาหรับ
- ง. ถูกทุกข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 3

21. สถาปัตยกรรมเนปาลได้รับอิทธิพลมาจากอะไร

- ก. ประเทศอินเดียในศาสนาอิสลาม และพุทธศาสนาฝ่ายมหายาน
- ข. ประเทศอินเดียในศาสนาพราหมณ์ฮินดู และพุทธศาสนาฝ่ายมหายาน
- ค. ประเทศอินเดียในพุทธศาสนาฝ่ายมหายาน และศาสนาเซน
- ง. ประเทศอินเดียในศาสนาพราหมณ์ฮินดู และศาสนาอิสลาม

22. ชาวเนปาลนิยมนับถือเทพเจ้าองค์ใด

- ก. พระศิวะและพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร
- ข. พระพรหมณ์และพระแม่อูมา
- ค. เจ้าแม่กวนอิม
- ง. พระนารายณ์และหนุมาน

23. สำหรับสถาปัตยกรรมเนปาลมีลักษณะแปลกและโดดเด่นอย่างไร

- ก. ปลายยอดโดมชั้นบนประดับด้วยฉัตรสีทองเหลืองอร่าม ภายในตัวสถาปัตยกรรมพระพุทธรูป พระศากยมุนี และคัมภีร์บทสวด
- ข. สร้างด้วยศิลาแลง หลังคารูปโดม
- ค. การระบายสีดวงตาและคิ้ว 2 ข้างตรงตำแหน่งบัลลังก์ทั้งสี่ด้านและมีรูปเส้นขดม้วน
- ง. ตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วนประดับด้วยทับทิม

24. บะฮาลหมายถึงอะไร

- ก. เทวาลัย
- ข. เวียงหรือวัง
- ค. บ่อน้ำ
- ง. สถานที่ชุมนุม

25. ลลิตา หรือ ลลิตาปุระ หมายถึงสตรีที่งดงาม เป็นอีกชื่อหนึ่งของเมืองใด

- ก. ปาฏาน
- ข. การฐมาณฑุ
- ค. บัคตาปัวร์
- ง. ปศุปฏินารถ

26. ควาบาฮาล (Kwa Bahal) หมายถึงสถานที่ใด

- ก. วัดปศุปฏินารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. วัดทองที่เมืองปาฎาน

ค. พระราชวัง

ง. บ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์

27. อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรม

ก. เป็นรูปทรงโอคว่ำหรือชั้นคว่ำ

ข. ยอดเป็นพระบรมฉัตร

ค. มีหลังคาซ้อนกันสามชั้นมีแผ่นทองเป็นสายจากยอดอาคารทิ้งตัวลงมาคล้ายตุ้งทางภาคเหนือในประเทศไทย

ง. ถูกทุกข้อ

28. กงล้อภาวนาคือสิ่งใด

ก. กงล้อที่เป็นสัญลักษณ์การเดินทางของศาสนา

ข. กงล้อที่ใช้ในการขนย้ายพระพุทธรูปในนิคมหายาน

ค. กงล้อที่สร้างเลียนแบบมาจากกงจักรคืออาวุธของเทพเจ้า

ง. กงล้อที่ใช้บรรจุคำจารึกจากพระไตรปิฎกไว้ใช้เพื่อย่นระยะเวลาในการท่องภาวนา

29. พระสถาปัตยกรรมสร้างโดยใครและสร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด

ก. พระเจ้ามานะเทวะทรงสร้างขึ้นเพื่อล้างบาปที่ทรงเป็นปีศาจและมาตุมาต

ข. พระเจ้ามานะเทวะทรงสร้างขึ้นเพื่อบูชาพระพุทธรูป

ค. กษัตริย์คเณทราทรงสร้างขึ้นเพื่อล้างบาปที่ทรงเป็นปีศาจและมาตุมาต

ง. กษัตริย์คเณทราทรงสร้างขึ้นเพื่อบูชาพระพุทธรูป

30. พระสถาปัตยกรรมได้รับอิทธิพลจากที่ใด

ก. ทิเบตและจีน

ข. อินเดียและลังกา

ค. จีนและไทย

ง. นครวัด

หน่วยที่ 4

31. อารามหาสิลินโปตั้งอยู่ที่ใด

ก. เมืองลาซาประเทศทิเบต

ข. เมืองซีกัดเซประเทศทิเบต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. กังต็อก ประเทศทิเบต

ง. ยุมถัง ประเทศทิเบต

32. อารามมหาชิลุนโป (Tashilhunpo Monastery) ใช้เพื่อสิ่งใด

ก. เป็นที่ประทับของพระเจ้าของเซ็นกัมโป

ข. เป็นที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา

ค. เป็นที่ประทับของบันเซนลามะ บันเซนลามะถือเป็นตำแหน่งสำคัญรองจากดะไลลามะ

ง. เพื่อเป็นที่เก็บตู้ของ กัณจัวร์ พระไตรปิฎกของทิเบต

33. สถาปัตยกรรมของอารามทิเบตมีการใช้สี อะไรในการแบ่งเขตและมีความหมายว่าอย่างไร

ก. สีแดงใช้เป็นส่วนที่อยู่ของลามะ ส่วนสีขาวเป็นที่ใช้ประกอบปะรำพิธี

ข. สีแดงแบ่งเป็นส่วนที่อยู่ของกษัตริย์ สีขาวเป็นที่ใช้ประกอบพิธีทางพุทธศาสนา

ค. สีขาวเป็นที่สำหรับเก็บตู้พระคัมภีร์ สีแดงเป็นที่ประทับของลามะ

ง. สีขาวเป็นส่วนที่อยู่ของลามะ ส่วนสีแดงใช้ประกอบพิธีทางพุทธศาสนา

34. อธิบายรูปแบบของ อารามเพลกอร์ โชเด

ก. ตั้งอยู่กลางใจเมืองหลวงของทิเบตในสมัยนั้น

ข. ด้านหน้าเป็นลานกว้าง ด้านหลังโอบล้อมด้วยเขาสูง ขวามือเป็นบ่อน้ำสูงตระหง่าน

ค. คืออารามประดิษฐานพระพุทธรูปที่เดิมแต่แรกตั้งอยู่บริเวณที่ในอดีตเป็นทะเลสาบ

ง. ไม่มีข้อใดถูก

35. สถาปัตยกรรมได้รับอิทธิพลจากที่ใดและมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมอย่างไร

ก. ได้รับอิทธิพลจากจีน ประตูทางเข้ามีภาพวาดทวารบาลและภาพวาดสีด้าเดินสายเส้นสีทองดูน่าเกรงขาม รูปปั้นพระดะไลลามะของชปะ พระลามะพระพุทธรเจ้า

ข. ได้รับอิทธิพลจากจีน ปิดทองอร่ามทั้งหมด ประดับด้วยไข่มุก

ค. ได้รับอิทธิพลจากจีน ลักษณะสูง 6 ชั้น ชั้นที่ 5 และ 6 มีภาพวาดดวงตาดักดีสิทธิ์ทั้ง 4 ทิศ ปลายยอดโดมชั้นบนประดับด้วยฉัตรสีทอง ภายในตัวสถาปัตยกรรมพระพุทธรูปพระศากยะมุณี และคัมภีร์บทสวด

ง. ทำด้วยไม้สลักเสลา บางส่วนของสถาปัตยกรรมเป็นทอง ได้รับอิทธิพลจากจีน

36. ปัจจุบันอารามดรีปุง (Drepung Manastery) ใช้เพื่อสิ่งใด

ก. เป็นที่ประทับของพระเจ้าของเซ็น กัมโป

ข. เป็นที่เก็บโกฏิของดาไลลามะ

ค. เป็นที่สำหรับจำพรรษาและศึกษาพระธรรมของพระลามะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง.เป็นที่สำหรับประกอบพิธีทางพุทธศาสนา

37.อารามโจคัง (Jokhang Monastery) สร้างขึ้นโดยผู้ใด

ก.โดยพระของชปะ จัมยัง โชเจ

ข.พระเจ้าของเซ็นกัมโป ปฐมกษัตริย์แห่งทิเบตผู้ทรงอำนาจ

ค.โดยพระของชปะ Sakya Yeshe

ง.โดยตะไลลามะองค์ที่ 7

38.อารามโจคัง (Jokhang Monastery) สร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด

ก.เพื่อเป็นที่ประทับของดาไลลามะ

ข.เพื่อเป็นที่ประทับของกษัตริย์ทิเบต

ค.เป็นที่ตั้งของตู้พระไตรปิฎก

ง.ประดิษฐานพระพุทธรูป โจโวศากยมุนี (Jowo Sakyamuni)

39.พระราชวังฤดูหนาวไปตาลาสสร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด

ก.เป็นที่ประทับของกษัตริย์

ข.เป็นที่ต้อนรับสำหรับดาไลลามะที่เยือนมาจากทิเบต

ค.เป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูป โจโวศากยมุนี (Jowo Sakyamuni)

ง. เป็นที่ประทับของพระเจ้าของเซ็นกัมโป

40.ข้อใดอธิบายรูปแบบของพระราชวังไปตาลา

ก.พระราชวังสูง 13 ชั้น บนความสูง 700 เมตร

ข.ยาวประมาณ 300 เมตร

ค.อาคารถูกแบ่งสี่ตามลักษณะการใช้งานคือสีแดง ขาว เหลือง นับได้ถึง 1000 ห้อง

ง.ถูกทุกข้อ

หน่วยที่ 1

เข้าใจสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาเชน

25 นาที

1 อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมอินเดียได้ (ทมิฬได้)

2 อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมอินเดียเหนือ

1.การสร้างเทวาลัยสร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์อะไร

ก.ใช้ทำพิธีทางศาสนา

ข.ใช้เป็นสุสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค. ใช้เป็นที่ประดิษฐานเทวรูป
- ง. ใช้เป็นที่อาศัยของนักบวช
2. เทวาลัยในศาสนาฮินดูแบ่งตามด้านเทคนิคได้กี่ลักษณะ อะไรบ้าง
- ก. แบ่งเป็น 1 ลักษณะ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน
- ข. แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน และใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐ
- ค. แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน การเรียงหินหรืออิฐ และการผสมผสาน
- ง. ไม่มีข้อใดถูก
3. เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหินมีลักษณะอย่างไร
- ก. สกัดหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้อิฐนำมาเรียงเป็นชั้น
- ข. สกัดหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หน้าผาหินภูเขา และหินก้อนใหญ่มาหุ้มห่อที่อยู่กลางแจ้งและตกแต่งพื้นผิวลึกรูปเทพเจ้า
- ค. สกัดหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หินขนาดเล็กก่อด้วยอิฐและปูน
- ง. สกัดหินจากการเรียงหินขนาดเล็ก เป็นห้องและนำปูนมาฉาบและแกะสลักเป็นเทวรูป
4. มัลลปุรัม (Mamallapuram) ตั้งอยู่ที่ใด
- ก. ทางตะวันออกเฉียงใต้ของอินเดีย
- ข. ทางตะวันออกเฉียงใต้ของอินเดีย
- ค. ทางเหนือของอินเดีย
- ง. ทางตะวันตกเฉียงใต้ของอินเดีย
5. เทวาลัยใช้วิธีแกะสลักจากหินเลียนแบบมาจากสถาปัตยกรรมใดบ้าง
- ก. เลียนแบบมัลลปุรัมสถาปัตยกรรมเปอร์เซีย
- ข. เลียนแบบอาคารไม้หลังคาฟาง ปราสาทหรือที่พักของสงฆ์
- ค. เลียนแบบพระราชวังสถาปัตยกรรมยุโรป
- ง. ถูกทุกข้อ
6. เทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐมีลักษณะอย่างไร
- ก. เรียงหินหรือก่ออิฐขึ้นก่อน แล้วสกัดหินหรือปูนปั้นเครื่องประดับตกแต่ง
- ข. เรียงหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หินขนาดเล็กก่อด้วยอิฐและปูน
- ค. เรียงหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หน้าผาหินภูเขา
- ง. ไม่มีข้อใดถูก
7. รถ (Rath) หรือระตะ (Ratha) มีความหมายว่าอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. หมายถึงที่อยู่ของเทพเจ้าคือพระศิวะ พระอุมา และพระนารายณ์
- ข. หมายถึงภูเขาที่สถิตย์ของเทพเจ้าคือพระศิวะ พระอุมา และพระนารายณ์
- ค. หมายถึงบ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์ของพระศิวะ พระอุมา และพระนารายณ์
- ง. หมายถึงยานพาหนะเป็นรูปแบบของเทวาลัยที่สร้างขึ้นเพื่อถวายแด่พระศิวะ พระอุมา และพระนารายณ์

8. ลิขรหรือวิมาน หมายถึงอะไร

- ก. การทำยอดหลังคาโดมที่ใช้วิธีสกัดหิน
- ข. การทำยอดหลังคาสูงในเทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐ
- ค. การทำยอดหลังคาสูงที่ใช้วิธีสกัดหิน
- ง. ถูกทุกข้อ

9. ที่ว่างในเทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐเกิดจากสิ่งใด

- ก. การเรียงและซ้อนอิฐจากก้อนล่างไปเรื่อยๆ
- ข. การเรียงและซ้อนวัสดุหลังคาให้ก้อนบนเหลือมออกจากก้อนล่างไปเรื่อยๆ
- ค. การเรียงและซ้อนที่ไม่ให้เป็นรูปจั่ว
- ง. การเรียงและซ้อนวัสดุหลังคาให้ก้อนบนทับก้อนล่างในจังหวะที่เท่าๆกัน

10. หลังคาซ้อนชั้น ทรงจัตุรัส มีลักษณะอย่างไร

- ก. ยอดหลังตั้งอยู่บนเทวาลัยรูปวงกลมและเรียงชั้นเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขึ้นไป
 - ข. ยอดหลังคาตั้งอยู่บนเทวาลัยสี่เหลี่ยมจัตุรัสโดยตั้งอยู่ส่วนหน้าเป็นมุขยื่นจากเทวาลัย
 - ค. ยอดหลังคาตั้งอยู่บนเทวาลัยสี่เหลี่ยมจัตุรัสซ้อนชั้นกลับไปมาเป็นฉาก
 - ง. ยอดหลังคาตั้งอยู่บนเทวาลัยสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยตั้งอยู่ส่วนหลังหรือเหนือ
- ครรภคฤหะ

11. เทวาลัยที่ตันซอร์ (Tanjore) เป็นเทวาลัยในรูปแบบใด

- ก. เทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐ หลังคาซ้อนชั้นทรงจัตุรัส
- ข. เทวาลัยที่ใช้วิธีสกัดหินก้อนเดียว
- ค. เทวาลัยที่แกะสลักจากหินแกรนิตก้อนเดียวขนาดใหญ่
- ง. เทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐ หลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุน

12. เทวาลัยที่ตันซอร์ (Tanjore) สร้างขึ้นในสมัยใด

- ก. สร้างขึ้นในสมัยที่ 3 (แบบปัลลวะ)
- ข. สร้างขึ้นในรัชสมัยที่ 4 (แบบโจฬะ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.สร้างขึ้นในรัชสมัยที่ 4 (แบบปัลลวะ)

ง.ไม่มีข้อใดถูก

13.เทวาลัยหลังคาซ้อนชั้นทรงจตุรัสในรัชสมัยที่ 4 (แบบโจฬะ) คือเทวาลัยใด

ก.โคปุระ (Gopura)

ข.เทวาลัยที่ตันชอร์ (Tanjore)

ค.มัลลปุรัม (Mamallapuram)

ง.เทวาลัยลักษมานะ (Lakshmana)

14.เทวาลัยริมทะเลที่มัลลปุรัม สร้างขึ้นในสมัยใด

ก.สร้างขึ้นในสมัยที่ 3 (แบบปัลลวะ)

ข.สร้างขึ้นในรัชสมัยที่ 4 (แบบโจฬะ)

ค.สร้างขึ้นในรัชสมัยที่ 4 (แบบปัลลวะ)

ง.ไม่มีข้อใดถูก

15.เทวาลัยริมทะเลที่มัลลปุรัม เป็นเทวาลัยในรูปแบบใด

ก.หลังคาโค้งสูงยอดอมลกะ

ข.หลังคาทรงสูงในรูปแบบผสมผสาน

ค.เทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐ หลังคาซ้อนชั้นทรงจตุรัส

ง.หลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุน

16.หลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุน มีลักษณะอย่างไร

ก.ฐานในส่วนหลังคาเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดบนสุดมีหลังคาโค้งคว่ำเหมือนกระบองฝัก ระหว่างยอดสุดกับเทวาลัยทำซ้อนชั้นลดหลั่นกัน

ข.ฐานในส่วนหลังคาเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดบนสุดมีหลังคารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ระหว่างยอดสุดกับเทวาลัยทำซ้อนชั้นลดหลั่นกัน

ค.ฐานในส่วนหลังคาเป็นรูปโค้งคว่ำเหมือนกระบองฝักยอดบนสุดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าระหว่างยอดสุดกับเทวาลัยทำซ้อนชั้นลดหลั่นกัน

ง.ไม่มีข้อใดถูก

17.นิยมประดับตกแต่งหน้าบันหลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุนด้วยลวดลายใด

ก.ประดับรูปเทพเจ้า รูปหน้ากาล รูปมังกรหรือนาค

ข.ประดับด้วยลวดลายพันธุ์พฤกษา

ค.ประดับรูปพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง.ประดับด้วยช่อฟ้าใบระกา

18. มังกรที่ประดับหลังคาเทวาลัยแบบหลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุนมีลักษณะอย่างไร

ก. ลำตัวและหัวคล้ายช้าง จมูกคล้ายจระเข้ และหางคล้ายนก

ข. ลำตัวและหัวคล้ายนก จมูกคล้ายจระเข้ และหางคล้ายช้าง

ค. ลำตัวและหัวคล้ายจระเข้ จมูกคล้ายนก และหางคล้ายช้าง

ง. ลำตัวและหัวคล้ายจระเข้ จมูกคล้ายงวงช้าง และหางคล้ายนก

19. โคนุระ คืออะไร

ก. ประตูของเทวาลัย

ข. กำแพงที่ล้อมรอบเทวาลัย

ค. หลังคาของเทวาลัย

ง. หลังคาประตูกำแพงที่ล้อมรอบเทวาลัย

20. ศิลปะอินเดียได้เรียกได้อีกอย่างว่าอะไร

ก. ศิลปะทมิฬ

ข. ศิลปะเปอร์เซีย

ค. ศิลปะโมกุล

ง. ศิลปะอิสลาม

21. หลังคาโค้งสูงยอดอมลกะ มีลักษณะอย่างไร

ก. แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ยอดบนสุดมีหลังคาโค้งคว่ำเหมือนกระบองผาซึก

ข. แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป ที่มุมหลังคาโค้งทั้งสี่ประดับด้วยอมลกะ

ค. แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยอดหลังคามักทำเป็นรูปโดมวงกลมหรือหลายเหลี่ยม

ง. แผนผังมีรูปวงกลม หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป ที่มุมหลังคาโค้งทั้งสี่ประดับด้วยอมลกะ

22. หลังคาโค้งสูงยอดอมลกะเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมในภาคใดของอินเดีย

ก. ภาคใต้

ข. ภาคตะวันออก

ค. ภาคเหนือ

ง. ภาคตะวันตก

23. อธิบายรูปแบบเทวาลัยที่มีหลังคาโค้งสูงยอดอมลกะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.แผนผังมีรูปวงกลม หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป ที่มุมหลังคาโค้งทั้งสี่ประดับด้วยอมลกะ
 ข.แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ยอดบนสุดมีหลังคาโค้งคว่ำเหมือนกระบองค้ำ
 ค.แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยอดหลังคามักทำเป็นรูปโดมวงกลมหรือหลายเหลี่ยม
 ง.แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป ที่มุมหลังคาโค้งทั้งสี่ประดับด้วย
 อมลกะ

24."อมลกะ (Amala)" บนยอดเทวาลัย มีลักษณะและความสำคัญอย่างไร

ก.ลักษณะเป็นโดมคล้ายฟักทอง เป็นสัญลักษณ์ของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่มีความหมายเช่นเดียวกับหรรมิ
 กาของสถูปในพุทธศาสนา
 ข.ลักษณะเป็นโดมคล้ายหัวหอม เป็นสัญลักษณ์ของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่มีความหมายเช่นเดียวกับ
 บัลลังก์ของสถูปในพุทธศาสนา
 ค.ลักษณะเป็นโดมทรงโอดคว่ำ เป็นสัญลักษณ์ของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่มีความหมายเช่นเดียวกับบัลลังก์
 ของสถูปในพุทธศาสนา
 ง.ลักษณะเป็นโดมคล้ายหัวหอม เป็นสัญลักษณ์ของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่มีความหมายเช่นเดียวกับหรรมิ
 กาของสถูปในพุทธศาสนา

25.ชื่อใดคือเทวาลัยในแบบหลังคาโค้งสูงยอดอมลกะ

ก.เทวาลัยที่ตันชอร์ (Tanjore)
 ข.เทวาลัยขจรุโห (Khajuraho)
 ค.มัลลปุรัม (Mamallapuram)
 ง.เทวาลัยลักษมานะ (Lakshmana)

26.การประดับยอดแบบอมลกะเป็นที่นิยมมากในศาสนสถานของศาสนาใด

ก.ศาสนาเซน
 ข.ศาสนาอิสลาม
 ค.ศาสนาฮินดู
 ง.ศาสนาพุทธ

27.ชื่อใดบอกตำแหน่งของกลศ (Kalasa)

ก.ตั้งอยู่บนยอดบนสุดของอมลกะ
 ข.ตั้งอยู่บนยอดบนสุดของหรรมิกา
 ค.ตั้งอยู่บนยอดบนสุดของช่อฟ้า
 ง.ตั้งอยู่บนยอดบนสุดของโดม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

28. กลศ (Kalasa) มีลักษณะอย่างไร

- ก. มียอดเป็นทรงกลมคล้ายเห็ด
- ข. มียอดเรียวยาวเล็กแหลมคล้ายแจกัน
- ค. มียอดเป็นกลีบคล้ายพัทธอง
- ง. มียอดเป็นร่มคล้ายฉัตร

29. "กลศ (Kalasa)" มีความหมายอย่างไร

- ก. เทพเจ้าในศาสนาฮินดู
- ข. แม่น้ำคงคา
- ค. พระอาทิตย์ที่สถิตแน่นิ่งประจำยอดเขาพระสุเมรุ
- ง. พระจันทร์ที่สถิตแน่นิ่งประจำยอดเขาพระสุเมรุ

30. หลังคาทรงสูงในรูปแบบผสมผสาน มีลักษณะอย่างไร

- ก. มีหลังคาโค้งคว่ำเหมือนกระบอกผ่าซีก
- ข. มีหลังคาซ้อนกันเป็นชั้น มียอดเป็นอมลกะ
- ค. ยอดหลังคามักทำเป็นรูปโดมวงกลมหรือหลายเหลี่ยม
- ง. แพนผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป

31. การแสดงถึงถันนตรชั้นสูงและความเหมาะสมกับรูปเคารพอันศักดิ์สิทธิ์ทางเทวาลัยแสดงออกอย่างไร

- ก. การสร้างหลังคาทรงสูงยอดอมลกะ
- ข. การสร้างบ้านที่มีหลังคายอดโดม
- ค. การสร้างเทวาลัยที่มีขนาดใหญ่
- ง. การสร้างหลังคาทรงสูงหรืออาคารซ้อนชั้นที่เรียกว่าปราสาท

32. ชื่อใดคือเทวาลัยหลังคาทรงสูงในรูปแบบผสมผสาน

- ก. เทวาลัยลักษมานะ (Lakshmana)
- ข. เทวาลัยที่ตันชอร์ (Tanjore)
- ค. เทวาลัยพระอาทิตย์ที่โกนาร์ก (Konarak)
- ง. เทวาลัยขจुरโฮ (Khajuraho)

33. หลังคาทรงสูงในรูปแบบผสมผสานส่งผลต่อสถาปัตยกรรมในศาสนาใด

- ก. ศาสนาพุทธ
- ข. ศาสนาอิสลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ศาสนาเซน

ง. ศาสนาฮินดู

34. ศาสนสถานในศาสนาเซนสร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด

ก. เป็นอาคารสำหรับทำพิธีกรรมทางศาสนา

ข. เป็นอาคารสำหรับจำพรรษาของนักบวชในศาสนาเซน

ค. เป็นอาคารสำหรับประดิษฐานรูปเคารพ และตกแต่งภาพแกะสลักเล่าเรื่องทางศาสนา

ง. เป็นอาคารสำหรับที่อยู่อาศัยของนักบวช

35. ศาสนสถานในศาสนาเซนหลงเหลืออยู่ที่ใดในปัจจุบัน

ก. ส่วนใหญ่อยู่ทางตอนเหนือของอินเดียในรัฐโอริสสา

ข. ส่วนใหญ่อยู่ในเมืองหลวงของอินเดียในปัจจุบัน

ค. ส่วนใหญ่อยู่ทางใต้ของอินเดียในแคว้นทมิฬนาฑู

ง. ส่วนใหญ่อยู่ทางแคว้นคุชราต (Gujarat) และแคว้นราชสถาน (Rajasthan)

36. วัดเซนที่มีชื่อเสียงและสวยงามแห่งหนึ่งคือวัดอะไรและตั้งอยู่ที่ใด

ก. วัดวิมาลาชา (Vimalasha) ซึ่งตั้งอยู่บนเขาอบูในแคว้นราชสถาน

ข. วัดเตชปาละ (Tejapala) ซึ่งตั้งอยู่ในแคว้นราชสถาน

ค. วัดซาลินเดศวร (Salindheshvara) ซึ่งตั้งอยู่ในแคว้นคุชราต

ง. ไม่มีข้อใดถูก

37. วัดวิมาลาชา (Vimalasha) มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมอย่างไร

ก. สร้างด้วยหินก้อนใหญ่เพียงก้อนเดียว มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน

ข. สร้างด้วยหินอิฐ มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน

ค. สร้างด้วยหินอ่อนสีขาว มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน และเขนรองรับภายใต้โดมที่วางซ้อนกันเป็นชั้นหลายๆ

ง. สร้างด้วยศิลาแลง มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน สร้างด้วยหินอิฐ มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน

38. อธิบายรูปแบบผังของวัดวิมาลาชา

ก. ผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป

ข. ผังมีรูปวงกลม หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป

ค. ผังมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยอดหลังคามักทำเป็นรูปโดมวงกลมหรือหลายเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ผังคล้ายวัดในพุทธศาสนากลางแจ้ง นิยมเปิดลานไว้ภายใน ลานเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าห้อมล้อมด้วยห้องต่างๆ

39. ข้อใดคือลักษณะสำคัญของศาสนสถานในศาสนาเซน

- ก. การแกะสลักหินอ่อนที่ละเอียดปราณีต
- ข. การแกะสลักหินที่ซ้อนเป็นชั้นขึ้นไป
- ค. การแกะสลักหน้าผาจนกลายเป็นถ้ำ
- ง. การแกะสลักอิฐที่เรียงกันจนกลายเป็นเทวาลัย

40. เหตุใดศาสนสถานในศาสนาเซนจึงหลงเหลืออยู่น้อยมากในปัจจุบัน

- ก. สลายไปตามธรรมชาติ
- ข. ถูกมุสลิมทำลาย
- ค. ถูกทำลายโดยนักบวชในศาสนาเซน
- ง. ศาสนสถานในศาสนาเซนมีจำนวนน้อยอยู่แล้ว

หน่วยที่ 2

เข้าใจสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม

25 นาที

- 1 อธิบายรูปแบบของพระราชวัง
- 2 อธิบายรูปแบบของสุเหร่า
- 3 บอกลวดลายประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมอิสลาม

1. ศิลปะอิสลามมีอิทธิพลอย่างมากในอินเดียในสมัยใด

- ก. หลังพุทธศตวรรษที่ 18
- ข. หลังพุทธศตวรรษที่ 16
- ค. หลังพุทธศตวรรษที่ 17
- ง. ก่อนพุทธศตวรรษที่ 18

2. สถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม มีลักษณะเด่นอย่างไร

- ก. นำแบบอย่างมาจากเทวาลัยในศาสนาฮินดูคือมีการแกะสลักหินขนาดใหญ่
- ข. นำแบบอย่างมาจากวัดในศาสนาเซนที่แกะสลักหินอ่อนอย่างวิจิตรบรรจง
- ค. นำแบบอย่างมาจากศาสนาพุทธคือการใช้เครื่องไม้และการเล่าเรื่องด้วยภาพ
- ง. นำแบบอย่างจากมัสยิดในอิหร่านนิยมความโอ่อ่า หรรษา และตกแต่งอย่างประณีต

3. ลักษณะพระราชวังของกษัตริย์ผู้นับถือศาสนาอิสลาม มีลักษณะอย่างไร

ก. มีกำแพงและป้อมปราการล้อมรอบอย่างแน่นหนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. มีลานเปิดกว้างที่ใช้สำหรับทำพิธีกรรมของเหล่ามุสลิม

ค. นิยมสร้างบนภูเขาสูงชันและใช้อิฐเป็นวัสดุสำคัญ

ง. ไม่มีข้อใดถูก

4. พระราชวังที่มีผนังเขียนแบบรูปต่างๆของสตรีชาววังคือพระราชวังใด

ก. พระราชวังไปตالا

ข. พระราชวังฟาตีห์ปู ซิกรี

ค. พระราชวังอักรา เรดฟอร์ด

ง. พระราชวังแอมเบอร์ ฟอร์ด

5. พระราชวังฟาตีห์ปู ซิกรี (Fatehpur Sikri) สร้างโดยกษัตริย์ชาวมุสลิมองค์ใด

ก. กษัตริย์อักบาร์

ข. กษัตริย์ชาห์ เจฮาน

ค. กษัตริย์โอรังเซป

ง. กษัตริย์มัลละ

6. ต่อไปนี้หมายถึงข้อใด ประกอบด้วยอาคารต่างๆ เช่น มัสยิด มีลานกว้างใหญ่ตรงกลาง มีสวนโดยรอบพระตำหนัก 3 ชุด แต่ละหลังหันหน้าเข้าสู่ลานตรงกลาง มีอาหรับ ทะเลสาบจำลอง และหอยคอบขนาดใหญ่

ก. พระราชวังฟาตีห์ปู ซิกรี

ข. พระราชวังแอมเบอร์ ฟอร์ด

ค. พระราชวังอักรา เรดฟอร์ด

ง. ไม่มีข้อใดถูก

7. พระราชวังที่สวยงามที่สุดของสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลามคือข้อใด

ก. พระราชวังฟาตีห์ปู ซิกรี

ข. พระราชวังแอมเบอร์ ฟอร์ด

ค. พระราชวังอักรา เรดฟอร์ด

ง. พระราชวังไปตالا

8. พระราชวังอักรา เรดฟอร์ด ตั้งอยู่ที่ใด

ก. ตั้งอยู่ริมแม่น้ำคงคา

ข. ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำยมุนา

ค. ตั้งอยู่บนเทือกเขาหิมาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง.ตั้งอยู่ริมแม่น้ำสินธุ

9.พระราชวังอักกรา เรดฟอร์ด (Agra Redfort) เป็นที่ประทับของกษัตริย์ราชวงศ์ใด

ก.ราชวงศ์อฮาม-ราชวงศ์โมกุล

ข.ราชวงศ์ซายาห์-ราชวงศ์โมกุล

ค.ราชวงศ์คุปตะ- ราชวงศ์ซายาห์

ง.ราชวงศ์ซายาห์-ราชวงศ์คุปตะ

10.พระราชวังอักกรา เรดฟอร์ด (Agra Redfort) เคยใช้เป็นที่คุมขังของราชวงศ์ใด

ก.พระนางมมตัส มาฮาล

ข.กษัตริย์อักบาร์

ค.กษัตริย์โอรังเซป

ง.กษัตริย์ซายาห์ เจฮาน

11.ศิลปะการตกแต่งส่วนใหญ่ของพระราชวังอักกรา เรดฟอร์ดได้รับแบบอย่างมาจากศิลปะใด

ก.ศิลปะอิสลามแบบเปอร์เซียในอิหร่าน

ข.ศิลปะฮินดูแบบมัลละในอินเดียภาคเหนือ

ค.ศิลปะอินเดียแบบทมิฬในอินเดียภาคใต้

ง.ศิลปะอิสลามแบบเปอร์เซียในอิหร่าน

12.อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมของพระราชวังอักกรา เรดฟอร์ด (Agra Redfort)

ก.มีการตกแต่งอย่างละเอียดดีด้วย ฮาเริ่มตั้งเรียงแถวเป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลังคาประดับด้วยทับทิม หัวยาวบัลลังก์ทั้ง 12 ด้านตกแต่งด้วยรูปนกยูงติดมรกต

ข.ประกอบด้วยอาคารต่างๆ เช่น มัสยิด มีลานกว้างใหญ่ตรงกลาง มีสวนโดยรอบพระตำหนัก 3

ฤดู แต่ละหลังหันหน้าเข้าสู่ลานตรงกลาง มีฮาเริ่ม ทะเลสาบจำลอง และหอยคอยขนาดใหญ่

ค.สร้างด้วยศิลาแลง หลังคารูปโดม สลักเสา คาน เพดานสร้างด้วยหินอิฐ

ง.ถูกทุกข้อ

13.มัสยิด (Mosque) หรือสุเหร่า หมายถึงอะไร

ก.สถานที่พำนักของนักบวช

ข.สถานที่ชุมนุมของชาวมุสลิม

ค.สถานที่โน้มกายลงพื้น เพื่อสักการะพระอัลลอฮ์

ง.สถานที่ที่พระอัลลอฮ์กำเนิด

14.ศาสนสถานแบบอิสลามได้รับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.สถาปัตยกรรมเนปาล

ข.สถาปัตยกรรมอินเดีย

ค.สถาปัตยกรรมทิเบต

ง.สถาปัตยกรรมโรมัน

15. มัสยิดหรือสุเหร่าสร้างเพื่อสิ่งใด

ก.เพื่อใช้ในการว่าราชการของกษัตริย์อิสลาม

ข.เพื่อใช้ในการคุมขังนักโทษต่างศาสนา

ค.เพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบพิธีกรรมและการรวมเหล่ามุสลิม

ง.เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยของนักบวช และเหล่ามุสลิม

16. อะไรคือองค์ประกอบสำคัญต่างๆของมัสยิด

ก.อ่างน้ำ ห้องพิธีและมิหรับ

ข.มินบาร์ มินาเรต

ค.หลังคาและโดม

ง. ถูกทุกข้อ

17. อธิบายลักษณะของห้องพิธี

ก. มีผังรูปสี่เหลี่ยม เปิดโล่ง พื้นและผนังเรียบเป็นระนาบตกแต่งเรียบง่ายกลมกลืนกับผิวระนาบ

ข. มีการตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วนประดับด้วยทับทิม บัลลังก์ตกแต่งด้วยรูปนกยูงติดมรกต

ค. มีลานกว้างใหญ่ตรงกลาง มีบ่อน้ำโดยรอบ

ง. มีหลังคารูปโดม สลักเสา คาน เพดาน

18. มิหรับ (Mihrab) คืออะไร

ก. ธรรมเนียมที่ชี้ทิศทางหรือสอนศาสนาอิสลาม

ข. หอคอยจัดเป็นส่วนประกอบซึ่งโดดเด่นมาก

ค. ที่ใช้ชำระล้างร่างกาย

ง. จุดรวมสายตาของผู้ประกอบพิธี เปรียบเสมือนพระพุทธรูปประธานในโบสถ์ของวัด

พระพุทธรูปศาสนา

19. ข้อใดคือตำแหน่งที่ตั้งมิหรับ

ก. ผนังด้านหน้าสุดของห้องพิธี

ข. ผนังตอนในสุดของห้องพิธี

ค. กลางห้องพิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ไม่มีข้อใดถูก

20. ประตู่ซึ่งทำคล้ายมิมหรับเป็นทางผ่านหรือเชื่อมยังลานภายใน เชื่อมติดกับผนังคล้ายซุ้มเรียกว่า

ก. อีวาน (Iwan)

ข. มินบาร์ (Minbar)

ค. มินาเรต (Minaret)

ง. คอติบ (Khatib)

21. มินบาร์หมายถึงอะไร

ก. จุดรวมสายตาของผู้ประกอบพิธี

ข. ที่ใช้ชำระล้างร่างกาย

ค. ธรรมมาสน์ที่ใช้เทศนาหรือสอนศาสนาอิสลาม

ง. หอคอย

22. อธิบายรูปแบบของมินบาร์

ก. มีผังรูปสี่เหลี่ยม เปิดโล่ง พื้นและผนังเรียบเป็นระนาบตักแต่งเรียบง่ายกลมกลืนกับผิวระนาบ

ข. มีบันไดขึ้นแคบๆ สู่ปะรำเบื้องบนซึ่งมีลักษณะเล็กและแคบเช่นกันอาจมีประตูกันก่อนขึ้นบันได สร้างด้วยไม้ อิฐหรือหิน

ค. มีการตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วนประดับด้วยทับทิม บัลลังก์ตกแต่งด้วยรูปนกยูงติดมรกต

ง. มีลานกว้างใหญ่ตรงกลาง มีบ่อน้ำโดยรอบ

23. คอติบ (Khatib) คืออะไร

ก. มุสลิมเทศน์

ข. นักบวชในศาสนาอิสลาม

ค. ผู้เทศนาสั่งสอนหรือบรรยายธรรม

ง. พวกนอกศาสนา

24. การสร้างมินาเรตหรือหอคอยเพื่อเหตุผลใด

ก. ใช้เป็นที่อยู่อาศัยของชาวมุสลิม

ข. ใช้เป็นที่กระจายเสียงให้มุสลิมเข้าร่วมพิธีละหมาดสวดมนต์หรือฟังธรรมที่มัสยิด

ค. ใช้เป็นที่คุมขังนักโทษ

ง. ใช้สำหรับเก็บเอกสารหรือคัมภีร์ที่สำคัญทางศาสนา

25. อธิบายรูปแบบของมินาเรต

ก. มีบันไดขึ้นแคบๆ สู่ปะรำเบื้องบนซึ่งมีลักษณะเล็กและแคบเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. มีลานกว้างใหญ่ตรงกลาง มีบ่อน้ำโดยรอบ
- ค. มีการตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วนประดับด้วยทับทิม บัลลังก์ตกแต่งด้วยรูปนกยูงติดมรกต
- ง. มีรูปทรงกระบอก ภายในมีบันไดเวียนขึ้นไปถึงห้องกระจายเสียงส่วนยอด
26. หลังคามัสยิดดั้งเดิมมีลักษณะอย่างไร
- ก. มีลักษณะแบนราบหรือหน้าจั่ว
- ข. มีลักษณะทรงสูงแบบโคปุระ
- ค. มีปลายยอดเป็นฉัตร
- ง. ถูกทุกข้อ
27. หลังคามัสยิดรูปโดมครึ่งวงกลมหลังได้รับอิทธิพลมาจากที่ใด
- ก. อาณาจักรโบฮีเมีย
- ข. อาณาจักรสยาม
- ค. อาณาจักรโรมัน
- ง. ทิเบต
28. นอกจากโดมครึ่งวงกลมแล้วยังมีโดมลักษณะใดอีกบ้าง
- ก. ทรงกลมมะเฟือง
- ข. ทรงกุ่มช้าง
- ค. ทรงหัวหอม
- ง. ถูกทุกข้อ
29. สำหรับโดมทรงหัวหอมเชื่อว่าได้รับการพัฒนาจากสถาปัตยกรรมแบบใด
- ก. เปอร์เซีย
- ข. อินเดีย
- ค. ทิเบต
- ง. เนปาล
30. หลังคามัสยิดรูปโดมมีข้อดีอย่างไร
- ก. กันความร้อนได้ดี ประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง
- ข. มีลมพัดผ่านเข้าออกมาก ทำให้อาคารไม่ทึบ
- ค. ช่วยแก้ปัญหาพื้นที่ เนื่องจากยกเพดานเป็นรูปโค้งไม่ต้องใช้เสาค้ำยันอยู่ตรงกลาง ทำให้มีบริเวณกว้างขึ้น
- ง. ถูกทุกข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31. ลวดลายประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมอิสลามมีลักษณะอะไรบ้าง

ก. พันธุ์พฤกษา

ข. เรขาคณิต

ค. อักษรอาหรับ

ง. ถูกทุกข้อ

32. อธิบายรูปแบบลายพันธุ์พฤกษา

ก. เป็นการนำเส้นตรง เส้นซิกแซ็ก เส้นโค้ง มาจัดเป็นรูปเหลี่ยม วงรี วงกลม หรือนามธรรม โดยจัดจิ้งหะให้ซ้ำกันอย่างต่อเนื่อง

ข. เป็นการประดิษฐ์อักษรอาหรับให้เป็นลวดลายอักษรส่วนใหญ่นำมาจากด้อยคำในคัมภีร์อัลกุรอาน

ค. เป็นการนำส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ เช่น ใบไม้ กิ่ง ก้าน ดอก มาจัดลายซ้ำๆ ตามพันธุ์ไม้พันธุ์ต้น

ง. เป็นการนำส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ เช่น ใบไม้ กิ่ง ก้าน ดอก เถา มาจัดองค์ประกอบให้มีจิ้งหะต่อเนื่อง

33. ลวดลายพันธุ์พฤกษา (Floral Ornament) จัดแบ่งได้กี่ลักษณะ มีอะไรบ้าง

ก. มีลักษณะเดียว คือ การกระจายเป็นรัศมี

ข. มี 2 ลักษณะ คือ การจัดจิ้งหะให้ซ้ำกัน และการกระจายเป็นรัศมี

ค. มี 2 ลักษณะ คือ การจัดแบบไม่มีรูปแบบ และการกระจายเป็นรัศมี

ง. มี 3 ลักษณะ คือ การจัดจิ้งหะให้ซ้ำกัน การกระจายเป็นรัศมี และการเรียงเป็นเส้น

34. อธิบายรูปแบบลวยเรขาคณิต

ก. เป็นการนำส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ เช่น ใบไม้ กิ่ง ก้าน ดอก เถา มาจัดองค์ประกอบให้มีจิ้งหะต่อเนื่อง

ข. เป็นการประดิษฐ์อักษรอาหรับให้เป็นลวดลายอักษรส่วนใหญ่นำมาจากด้อยคำในคัมภีร์อัลกุรอาน

ค. เป็นการนำเส้นตรง เส้นซิกแซ็ก เส้นโค้ง มาจัดจิ้งหะให้แบบไม่ซ้ำกัน

ง. เป็นการนำเส้นตรง เส้นซิกแซ็ก เส้นโค้ง มาจัดเป็นรูปเหลี่ยม วงรี วงกลม หรือนามธรรม โดยจัดจิ้งหะให้ซ้ำกันอย่างต่อเนื่อง

35. ภูมิภาคใดนิยมใช้ลวดลายแบบเรขาคณิตในการประดับตกแต่ง

ก. เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ข. เอเชียกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.เอเชียตะวันตก

ง.เอเชียตะวันออก

36.อธิบายรูปแบบลายอักษรอาหรับ

ก.เป็นการนำส่วนต่างๆ ของพันธ์ไม้ เช่นใบไม้ กิ่ง ก้าน ดอก เกา มาจัดองค์ประกอบให้มีจังหวะต่อเนื่อง

ข.เป็นการประดิษฐ์อักษรอาหรับให้เป็นลวดลายอักษรส่วนใหญ่นำมาจากถ้อยคำในคัมภีร์อัลกุรอาน

ค.เป็นการนำเส้นตรง เส้นซิกแซ็ก เส้นโค้ง มาจัดเป็นรูปเหลี่ยม วงรี วงกลม หรือนามธรรม โดยจัดจังหวะให้ซ้ำกันอย่างต่อเนื่อง

ง.ไม่มีข้อใดถูก

37.การออกแบบรูปแบบลายอักษรอาหรับผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงสิ่งใด

ก.ความเหมาะสมของพื้นที่ในการตกแต่ง

ข.การประดิษฐ์ให้สวยงาม

ค.ความหมายของอักษร

ง.ถูกทุกข้อ

หน่วยที่ 3

เข้าใจสถาปัตยกรรมเนปาล

50 นาที

1 อธิบายรูปแบบวิหาร

2 อธิบายรูปแบบสถูป

1.สถาปัตยกรรมเนปาลได้รับอิทธิพลมาจากอะไร

ก.ประเทศอินเดียในศาสนาอิสลาม และพุทธศาสนาฝ่ายมหายาน

ข.ประเทศอินเดียในศาสนาพราหมณ์ฮินดู และพุทธศาสนาฝ่ายมหายาน

ค.ประเทศอินเดียในพุทธศาสนาฝ่ายมหายาน และศาสนาเซน

ง.ประเทศอินเดียในศาสนาพราหมณ์ฮินดู และศาสนาอิสลาม

2.ชาวเนปาลนิยมนับถือเทพเจ้าองค์ใด

ก.พระศิวะและพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร

ข.พระพรหมณ์และพระแม่อูมา

ค.เจ้าแม่กวนอิม

ง.พระนารายณ์และหนุมาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สำหรับสถาปัตยกรรมเนปาลมีลักษณะแปลกและโดดเด่นอย่างไร

ก. ปลายยอดโดมชั้นบนประดับด้วยฉัตรสีทองเหลืองอร่าม ภายในตัวสถาปัตยกรรมพระพุทธรูป พระศากยะมุนี และคัมภีร์บทสวด

ข. สร้างด้วยศิลาแลง หลังคารูปโดม

ค. การระบายสีดวงตาและคิ้ว 2 ข้างตรงตำแหน่งบัลลังก์ทั้งสี่ด้านและมีรูปเส้นขดม้วน

ง. ตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วนประดับด้วยทับทิม

4. สถาปัตยกรรมในปาฎานเจริญรุ่งเรืองในยุคใด

ก. ราชวงศ์มัลละ เมื่อ 200-400 ปีที่ผ่านมา

ข. ราชวงศ์ปัลลวะ เมื่อ 300-400 ปีที่ผ่านมา

ค. ราชวงศ์คุปตะ เมื่อ 100-200 ปีที่ผ่านมา

ง. ราชวงศ์ชาสา เมื่อ 100-300 ปีที่ผ่านมา

5. ช่วงที่สถาปัตยกรรมในปาฎานเจริญรุ่งเรืองตรงกับยุคสมัยใดของแผ่นดินสยาม

ก. ยุทธยาตตอนปลาย

ข. ยุทธยาตตอนต้น

ค. สุโขทัย

ง. กรุงธนบุรี

6. "ชาวเนวารี" หมายถึง

ก. หญิงสาวชาวเนปาล

ข. ช่างฝีมือพื้นเมืองในเนปาล

ค. นักรบพื้นเมืองในเนปาล

ง. นักบวชชาวเนปาล

7. บะฮาลหมายถึงอะไร

ก. เทวาลัย

ข. เวียงหรือวัง

ค. บ่อน้ำ

ง. สถานที่ชุมนุม

8. โจ๊ก (Chowk) หมายถึงอะไร

ก. พระราชวังที่ใช้ในการทำพิธีทางศาสนาของกษัตริย์และราชวงศ์

ข. สถานที่พบปะสังสรรค์ ชุมนุม ประกอบพิธีกรรม คล้ายกับเปียสซ่าของอิตาลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค.สถานที่สงฆ์ของกษัตริย์และราชวงศ์
- ง.สถานที่ทำพิธีศพของกษัตริย์และราชวงศ์
- 9.ลลิตา หรือ ลลิตาปุระ หมายถึงสตรีที่งดงาม เป็นอีกชื่อหนึ่งของเมืองใด
- ก.ปาฏาน
- ข.กาธุมานฑู
- ค.บัคตาปัวร์
- ง.ปศุปฏินารถ
- 10.การแกะสลักในศิลปะแบบเนปาลนิยมแกะสลักเป็นรูปสิ่งใด
- ก.เหล่าสตรีนางงามในเนปาล
- ข.เหล่าเทพต่างๆในศาสนาพราหมณ์
- ค.เหล่ากษัตริย์และราชวงศ์
- ง.เหล่านักรบพื้นเมือง
- 11.ข้อใดความหมายของลักษณะท่าทางทรงอิทธิฤทธิ์ของเหล่าที่แกะสลักบนคันทวยในสถาปัตยกรรมเนปาล
- ก.การเล่าเรื่องราวในสวรรค์
- ข.การแสดงการสู้รบในอดีต
- ค.การแสดงความศรัทธาเพื่อข่มศัตรูคู่ตรงข้าม
- ง.การปกป้องดูแลประชาชน
- 12.ความบาฮาล (Kwa Bahal) หมายถึงสถานที่ใด
- ก.วัดปศุปฏินารถ
- ข.วัดทองที่เมืองปาฏาน
- ค.พระราชวัง
- ง.บ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์
- 13.อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรม
- ก.เป็นรูปทรงโอคว่ำหรือชั้นคว่ำ
- ข.ยอดเป็นพระบรมจักร
- ค.มีหลังคาซ้อนกันสามชั้นมีแผ่นทองเป็นสายจากยอดอาคารทิ้งตัวลงมาคล้ายตุ้งทางภาคเหนือในประเทศไทย
- ง.ถูกทุกข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. เหตุใดสถาปัตยกรรมเนปาลในกาฐมาณฑุจึงมีส่วนผสมของพุทธแบบมหายาน
- ก. เดิมพระพุทธรูปศาสนาเจริณรุ่งเรืองในกาฐมาณฑุมาก่อน
 - ข. กษัตริย์ทรงนับถือหลายศาสนาและหนึ่งในนั้นคือศาสนาพุทธแบบมหายาน
 - ค. ศาสนาฮินดูเสื่อมถอยจนมีการสร้างสถาปัตยกรรมแบบศาสนาพุทธขึ้นมาแทน
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
15. กงล้อภาวนาคือสิ่งใด
- ก. กงล้อที่เป็นสัญลักษณ์การเดินทางของศาสนา
 - ข. กงล้อที่ใช้ในการขนย้ายพระพุทธรูปในนิคมมหายาน
 - ค. กงล้อที่สร้างเลียนแบบมาจากกงจักรคืออาวุธของเทพเจ้า
 - ง. กงล้อที่ใช้บรรจุคัมภีร์จากพระไตรปิฎกไว้ใช้เพื่อย่นระยะเวลาในการท่องภาวนา
16. สถูปโพธิ์นารถตั้งอยู่ที่ใด
- ก. เมืองปาฏาน
 - ข. เมืองโพคารา
 - ค. เมืองกาฐมาณฑุ
 - ง. เทือกเขาหิมาลัย
17. "ธงภาวนา" ธงหลากสีที่พิมพ์พระไตรปิฎกและพระสูตรบนธงไว้ใช้ประดับตกแต่งที่ใด
- ก. ตกแต่งพระสถูปโดยรอบ
 - ข. ตกแต่งพระราชวังโดยรอบ
 - ค. ตกแต่งบ้านเรือนโดยรอบ
 - ง. ตกแต่งวัดในศาสนาฮินดู
18. พระสถูปโพธิ์นารถสร้างโดยใครและสร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด
- ก. พระเจ้ามานะเทวะทรงสร้างขึ้นเพื่อล้างบาปที่ทรงเป็นปิตุฆาตและมาตุฆาต
 - ข. พระเจ้ามานะเทวะทรงสร้างขึ้นเพื่อบูชาพระพุทธเจ้า
 - ค. กษัตริย์คเณทราทรงสร้างขึ้นเพื่อล้างบาปที่ทรงเป็นปิตุฆาตและมาตุฆาต
 - ง. กษัตริย์คเณทราทรงสร้างขึ้นเพื่อบูชาพระพุทธเจ้า
19. พระสถูปโพธิ์นารถได้รับอิทธิพลจากที่ใด
- ก. ทิเบตและจีน
 - ข. อินเดียและลังกา
 - ค. จีนและไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง.นครวัด

20. ข้อใดอธิบายรูปแบบของพระสถูปโพธิ์นารต

ก. สถูปรูปทรงโอคว่ำ

ข. มีบัลลังก์ลดหลั่นกันไปจนถึงยอดนับได้ 13 ชั้น

ค. ยอดบนเป็นพระบรมจักร สัญลักษณ์แห่งพุทธราชา

ง. ถูกทุกข้อ

21. สิ่งที่เป็นสัญลักษณ์ของสถูปเนปาล คืออะไร มีลักษณะอย่างไร

ก. มีประตูทางเข้าเป็นเงิน ทองคำแท่งและเงินแท่ง

ข. ปล้องไฉนหรือยอดบรมจักรเป็นแผ่นโลหะแว่นกลมค้อยๆ ลดขนาดซ้อนกันขึ้นไป 13 ชั้น

ค. พุทธจักขุ เป็นรูปดวงตาเรียวยาวและมองลงด้านล่างระหว่างของดวงตาทั้งสองจะมีลายเส้นคดโค้งลงมาคล้ายจมูก

ง. ปล้องไฉนหรือยอดบรมจักรเป็นแผ่นโลหะทรงสี่เหลี่ยมค้อยๆ ลดขนาดซ้อนกันขึ้นไป 13 ชั้น

22. ระหว่างของดวงตาทั้งสองจะมีลายเส้นคดโค้งเหมือนกับเครื่องหมายคำถามคือสิ่งใด

ก. เครื่องหมายคำถาม

ข. จมูก

ค. สัญลักษณ์ตัวเลขหนึ่งที่เรียกว่า "เอก" ในภาษาเนปาล

ง. ไม่มีความหมาย

23. อธิบายลักษณะของธงภาวนา

ก. ธงที่ห้อยโยงจากยอดพระราชวังลงมาสู่ดินนี้มีธงสีต่างๆ สีขาว สีเขียว สีเหลือง สีแดง สีน้ำเงิน พิมพ์พระไตรปิฎกและพระสูตรบนธง

ข. ธงที่ห้อยโยงจากยอดพระสถูปลงมาสู่ดินนี้มีธงสีต่างๆ สีขาว สีเขียว สีเหลือง สีแดง สีน้ำเงิน พิมพ์ชื่อของเหล่าเทพต่างๆ

ค. ธงที่ห้อยโยงจากยอดพระสถูปลงมาสู่ดินนี้มีธงสีต่างๆ สีขาว สีเขียว สีเหลือง สีแดง สีน้ำเงิน คาถาบูชาเหล่าเทพ

ง. ธงที่ห้อยโยงจากยอดพระสถูปลงมาสู่ดินนี้มีธงสีต่างๆ สีขาว สีเขียว สีเหลือง สีแดง สีน้ำเงิน พิมพ์พระไตรปิฎกและพระสูตรบนธง

24. การกราบแบบ อัมฆางคประดิษฐ์ มีลักษณะอย่างไร

ก. การยื่นกราบแบบไม่มีส่วนใดแนบกับพื้นนอกจากเท้า

ข. การกราบแบบนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค. การล้อมตัวลงบนพื้นดินให้ทั้งตัวแนบกับพื้น 5 จุด เป็นเท้า เข่า มือ
- ง. การล้อมตัวลงบนพื้นดินให้ทั้งตัวแนบกับพื้น 8 จุด เป็นเท้า เข่า มือ แขน ออก หน้าผาก
25. อะไรทำให้วัดปศุปฏินารถ เป็นวัดสำคัญของผู้นับถือฮินดู
- ก. เป็นวัดที่ใช้ในเทศกาลรื่นเริงของชาวเนปาล
- ข. เป็นวัดที่เชื่อกันว่า พระศิวะเจ้า หรือ พระอิศวรถือประสูติที่นี่
- ค. เป็นวัดเก่าแก่ที่สร้างโดยพระเจ้าอโศกมหาราช
- ง. ถูกทุกข้อ
26. ปัจจุบันวัดวัดปศุปฏินารถมีความสำคัญอย่างไร
- ก. เป็นวัดที่พระราชวงศ์ของกษัตริย์เนปาลทรงมาประกอบพิธีทางศาสนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งพระราชพิธีพระบรมศพ
- ข. เป็นมรดกโลก
- ค. เป็นวัดที่รวบรวมเหล่าโยคีและนักบวชในเนปาล
- ง. เป็นวัดที่ใช้ในเทศกาลรื่นเริงของชาวเนปาล
27. วัดปศุปฏินารถสร้างขึ้นโดยผู้ใด
- ก. พระเจ้าภูบาลสิงห์กษัตริย์ในราชวงศ์มัลละ สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2237
- ข. พระเจ้ามานะเทวะกษัตริย์ในราชวงศ์มัลละ สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2234
- ค. พระเจ้าภูบาลสิงห์กษัตริย์ในราชวงศ์มัลละ สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2234
- ง. กษัตริย์คเณทรา สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2237
28. ข้อใดคือความหมายของฮินดูบูตติสม์
- ก. คือการนับถือศาสนาพุทธ
- ข. คือการนับถือศาสนาพุทธ
- ค. คือการนับถือศาสนาที่ไม่ใช่ทั้งพุทธหรือฮินดูเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง
- ง. ถูกทุกข้อ
29. วัดใดถือได้ว่าเป็นต้นกำเนิดของประเทศเนปาล
- ก. วัดปศุปฏินารถ
- ข. วัดโพธินารถ
- ค. วัดสวามิภพนารถ
- ง. วัดทอง
30. พระสถูปสยัมภูนารถมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.เป็นทรงโอคว่ำ

ข.ยอดบัลลังก์และมีบรมฉัตรเป็นปล้องไฉน 13 ชั้น

ค.เรียวยาวขึ้นไปจนถึงยอดจะมียอดฉัตรหุ้มอีกชั้นหนึ่ง

ง.ถูกทุกข้อ

31.อธิบายความแตกต่างระหว่างพระสถูปไพธินารตและพระสถูปสยัมภูวนารต

ก.ปล้องไฉนหรือยอดบรมฉัตรสถูปสยัมภูวนารตนั้นทรงกลม ส่วนสถูปไพธินารตเป็นทรงสี่เหลี่ยม
คือเป็นแผ่น เหนือบัลลังก์

ข.สถูปไพธินารตตั้งอยู่บนพื้นราบกลางเมือง ส่วนสถูปสยัมภูวนารตตั้งอยู่บนเนินเขาสูง

ค.รูปทรงโอคว่ำของสถูปไพธินารตนั้นมนกลมตั้งแต่บัลลังก์ลงมาจนถึงพื้นที่เป็นฐานพระสถูป ส่วน
สยัมภูวนารตนั้นทรงไม่มนโค้ง

ง.ถูกทุกข้อ

32.เมืองบัคตาปูร์ได้รับสมญานามว่าอะไร

ก.เมืองที่มีความทันสมัยมากที่สุดของเนปาล

ข.เมืองที่มีประชาชนอาศัยอยู่มากที่สุดในเนปาล

ค.เมืองโบราณของเนปาลที่ยังมีชีวิตอยู่

ง.เมืองแห่งกษัตริย์นักรบผู้ยิ่งใหญ่

33.เมืองบัคตาปูร์ได้สร้างขึ้นโดยให้รูปแบบใด

ก.รูปแบบของจักร ซึ่งเป็นหนึ่งในอาวุธประจำกายของพระวิษณุมาเป็นผัง

ข.รูปแบบของสังข์ ซึ่งเป็นหนึ่งในอาวุธประจำกายของพระวิษณุมาเป็นผัง

ค.รูปแบบตรีเพชร ซึ่งเป็นหนึ่งในอาวุธประจำกายของพระกฤษณะมาเป็นผัง

ง.รูปแบบของครุฑ ซึ่งเป็นพาหนะประจำตัวของพระวิษณุมาเป็นผัง

34.ข้อใดคือความหมายของพระแกล

ก.หน้าต่าง

ข.ประตู

ค.บ่อน้ำ

ง.พระพุทธรูป

35.เทวาลัยนยาตะโปลา มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมอย่างไร

ก.ตัวเทวาลัยตั้งอยู่บนฐานสูงห้าชั้น

ข.มีบันไดตัดตรงทอดขึ้นทะลุกลางเทวาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค.ตรงฐานทั้งห้าชั้นจะมีรูปสลักหินเป็นคู่ๆตั้งหันหน้าออกด้านหน้า
ง.ถูกทุกข้อ
36. หลังคาซ้อนชั้นกันในเทวาลัยนยาตะโปลาคล้ายกับสิ่งใดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
ก.สถาปัตยกรรมของไทย
ข.สถาปัตยกรรมของพม่า
ค.สถาปัตยกรรมของลาว
ง.สถาปัตยกรรมของจีนและเชื่อมไปถึงญี่ปุ่น
37. พระราชวังและที่ประทับของเทพตาสีจู้ตั้งอยู่ที่ใด
ก.บริเวณจัตุรัสการูมณฑุ
ข.บริเวณพระราชวังหนุมานโศกา
ค.บริเวณจัตุรัสมักตะปรี
ง.บริเวณวัดสวามิภพนารท
38. พระราชวังและที่ประทับของเทพตาสีจู้มีสิ่งใดโดดเด่นคืออะไร
ก.รูปปั้นเทพหนุมาน
ข.รูปปั้นเทพตาสีจู้
ค.บ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์
ง.ประตูทองหรือซันโดกา The Golden Gate
39. ประตูทองสร้างขึ้นโดยกษัตริย์องค์ใด
ก.กษัตริย์ภูบดินทร์ พ.ศ.2243
ข.กษัตริย์คเณทรา พ.ศ.2237
ค.พระเจ้าภูบาลสิงห์ พ.ศ.2243
ง.กษัตริย์ชยา รันจิต พ.ศ.2243
40. ประตูทองสร้างเสร็จในสมัยใด
ก.กษัตริย์ภูบดินทร์ เสร็จในปีพ.ศ.2243
ข.กษัตริย์ชยา รันจิต เสร็จในปีพ.ศ.2297
ค.กษัตริย์คเณทรา เสร็จในปีพ.ศ.2237
ง.พระเจ้าภูบาลสิงห์ เสร็จในปีพ.ศ.2243
41. ปีที่ประตูทองสร้างเสร็จตรงกับรัชสมัยใดในแผ่นดินสยาม
ก.ตรงกับแผ่นดินพระเจ้าตากสินมหาราชแห่งกรุงธนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. ตรงกับแผ่นดินสมเด็จพระศรีสุริเยทศโยทิตแห่งอาณาจักรอยุธยา
 ค. ตรงกับแผ่นดินพระเจ้าอยู่หัวพระบรมไตรโลกนาถแห่งอาณาจักรอยุธยา
 ง. ตรงกับแผ่นดินพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศแห่งอาณาจักรอยุธยา
42. "สุนทรโถก" หมายถึงสิ่งใด
 ก. ห้องที่ใช้สำหรับกษัตริย์ลงสรงน้ำของกษัตริย์
 ข. ห้องที่ใช้ว่าราชการสำหรับกษัตริย์
 ค. บ่อน้ำขนาดใหญ่สำหรับกษัตริย์ลงสรงน้ำของกษัตริย์
 ง. บ่อน้ำขนาดใหญ่สำหรับให้ประชาชนลงเล่นน้ำเพื่อคลายร้อน
43. พระราชวังและที่ประทับของเทพดาสิขุได้สร้างงูไว้รอบสระน้ำเพื่อจุดประสงค์ใด
 ก. พญางูนี้เป็นราชพาหนะของพระพิศเนศใช้ปกป้องคุ้มครองประชาชนระหว่างที่ลงเล่นน้ำ
 ข. พญางูนี้เป็นราชพาหนะของกษัตริย์ ใช้ปกป้องคุ้มครองประชาชนระหว่างที่ลงเล่นน้ำ
 ค. พญางูนี้เป็นราชพาหนะของพระพรหมณ์ ใช้ปกป้องคุ้มครองกษัตริย์ระหว่างที่ลงสรงสนาน
 ง. พญางูนี้เป็นราชพาหนะของกษัตริย์ ใช้ปกป้องคุ้มครองกษัตริย์ระหว่างที่ลงสรงสนาน
44. จัตุรลการัฐมณฑล หรือตุร์บาร์ลควรรมีความสำคัญอย่างไร
 ก. เป็นที่ชุมนุมประท้วงของชาวเนปาล
 ข. เป็นที่ทำพิธีศพของชาวเนปาล
 ค. เป็นที่รวมของแหล่งวัฒนธรรม คือประสาธ ราชวัง เทวาลัยต่างๆ และยังเป็นสถานที่ตั้ง
 กษมณฑลป
 ง. เป็นที่ที่กษัตริย์ใช้สอดส่องดูแลประชาชนอย่างใกล้ชิด
45. แผ่นดินเนปาลในปัจจุบันสมัยก่อนเชื่อกันว่าแต่ก่อนเป็นดินแดนมหัศจรรย์และอาจไม่มีมนุษย์
 อาศัยอยู่ ด้วยเหตุผลใด
 ก. เป็นพื้นที่สูง มีทั้งอากาศที่หนาวเย็นและแห้งแล้งในบางส่วน และเป็นเขตรมรสุมที่มีฝนตกชุก
 ข. เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำละมีน้ำท่วมขังตลอดทั้งปี และเป็นเขตรมรสุมที่มีฝนตกชุก
 ค. เป็นพื้นที่สูง ที่มีอากาศร้อนจัดตลอดเวลา และในฤดูหนาวมีหิมะตก
 ง. ถูกทุกข้อ
46. อะไรทำให้หุบเขาจากภูมาณกลายเป็นแหล่งศิลปะ เป็นมรดกโลก
 ก. ประชาชนชาวเนปาลร่วมกันสร้างศิลปะวัฒนธรรมขึ้นมาใหม่ตลอดเวลา
 ข. กษัตริย์โปรดปรานและเสด็จแปรพระราชฐานบ่อยครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ในสมัยหนึ่งของกษัตริย์คเณทรา ได้มีการแข่งขันกันในด้านศิลปะ สถาปัตยกรรม และการวางผังเมืองให้สวยงาม

ง. ในสมัยหนึ่งของกษัตริย์มัลละ ได้มีการแข่งขันกันในด้านศิลปะ สถาปัตยกรรม และการวางผังเมืองให้สวยงาม

47. เทวาลัยเทพตาสีจุ สร้างขึ้นด้วยเหตุผลใด

ก. สร้างขึ้นเพื่อเป็นที่บูชาพระวิษณุ

ข. สร้างขึ้นเพื่อเป็นประดิษฐานพระพุทธรูปในศาสนาพุทธนิกายมหายาน

ค. สร้างขึ้นเพื่อเป็นที่ประทับของเทพตาสีจุซึ่งเป็นเทพที่มีความสนิทชิดเชื้อกับกษัตริย์เนปาล

ง. สร้างขึ้นเพื่อเป็นที่ประทับของกษัตริย์

48. เทวาลัยเทพตาสีจุในกาฐมาณฑุสร้างขึ้นโดยผู้ใด

ก. พระเจ้ามเหศวร มัลละ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2105

ข. กษัตริย์กูปดินทร์ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2243

ค. กษัตริย์คเณทรา สร้างเมื่อ พ.ศ. 2237

ง. พระเจ้ากูปบาลสิงห์ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2243

49. พระราชวังหनुมานโธกาสร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด

ก. เป็นที่บูชาพระวิษณุ

ข. เป็นพระราชวังที่พระเจ้าแผ่นดินใช้ออกจากราชการ

ค. เป็นที่ประทับของเทพตาสีจุ

ง. เป็นที่ประทับของกษัตริย์

50. ข้อใดอธิบายรูปแบบของพระราชวังหनुมานโธกา

ก. ด้านหน้าประตูเข้าวังจะมีรูปสลักหनुมานนั่งอยู่บนแท่นสูง

ข. มีฉัตรคันใหญ่ให้เป็นเครื่องอิสริยยศ

ค. อีกด้านหนึ่งที่คู่กับเทพหनुมานนี้คือเทพนรสิงห์

ง. ถูกทุกข้อ

51. พระราชวังกาฐมาณฑุสร้างขึ้นโดยราชวงศ์ใด

ก. ราชวงศ์มัลละ

ข. ราชวงศ์ปัลลวะ

ค. ราชวงศ์คุปตะ

ง. ราชวงศ์ชาฮา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

52. คำว่า "वलันตปุรี" ในพระราชวังกาฏมาณฑุ คืออะไร มีลักษณะอย่างไร
- ก. สถานที่ประทับของเทพตาสีจุ เป็นอาคารเรือนไม้เก่า รูปทรงคล้ายศาลาการเปรียญ
- ข. สถานที่ใช้สำหรับกษัตริย์ว่าราชการเท่านั้น มีลักษณะเป็นหอสูง 9 ชั้น
- ค. สถานที่ใช้สำหรับกษัตริย์ว่าราชการเท่านั้น เป็นอาคารเรือนไม้เก่า รูปทรงคล้ายศาลาการเปรียญ
- ง. สถานที่ประทับของเทพตาสีจุมีลักษณะเป็นหอสูง 9 ชั้น
53. วังกุมารีมีลักษณะอย่างไร
- ก. อาคารเรือนไม้เก่า รูปทรงคล้ายศาลาการเปรียญ
- ข. หอสูง 9 ชั้น
- ค. อาคารที่สร้างด้วยไม้ต้นเดียว
- ง. อาคารที่เป็นที่เป็นแนวขนานไปกับถนน ชั้นบนสุดตรงพระแกลกลางมีสามช่องหน้าต่าง สลักเสลาเป็นพิเศษ
54. ข้อใดที่ชาวเนปาลมีความเชื่อว่าสร้างขึ้นด้วยต้นไม้เพียงต้นเดียว
- ก. วังกุมารี
- ข. กาชมณฑป
- ค. เทวาลัยเทพตาสีจุ
- ง. พระราชวังกาฏมาณฑุ
55. กาชมณฑป คืออะไร มีลักษณะและความสำคัญอย่างไร
- ก. อาคารเรือนไม้เก๋ารูปทรงคล้ายศาลาการเปรียญเป็นที่มาของชื่อเมืองการูมาณฑุในปัจจุบัน
- ข. อาคารที่เป็นที่เป็นแนวขนานไปกับถนน ชั้นบนสุดตรงพระแกลกลางมีสามช่องหน้าต่าง สลักเสลาเป็นพิเศษ
- ค. อาคารที่เป็นหอสูง 9 ชั้น ใช้สำหรับกษัตริย์ในการว่าราชการ
- ง. ถูกทุกข้อ
56. กาชมณฑปสร้างขึ้นเมื่อใด
- ก. สร้างขึ้นตอนต้นพุทธศตวรรษที่ 15
- ข. สร้างขึ้นตอนต้นพุทธศตวรรษที่ 16
- ค. สร้างขึ้นตอนปลายพุทธศตวรรษที่ 16
- ง. สร้างขึ้นตอนปลายพุทธศตวรรษที่ 17
57. กาชมณฑปสร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด
- ก. เพื่อเป็นที่สำหรับบูชาเหล่าเทพต่างๆในศาสนาฮินดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. เพื่อให้เป็นศูนย์กลางของชุมชนและธุรกิจการค้าจากอินเดียผ่านไปสู่ทิเบตและจีน
 ค. เพื่อประดิษฐานพระพุทธรูปในศาสนาพุทธ
 ง. เพื่อเป็นที่ประทับของกษัตริย์และราชวงศ์

หน่วยที่ 4

เข้าใจสถาปัตยกรรมทิเบต

50 นาที

1 อธิบายรูปแบบพระราชวัง

2 อธิบายรูปแบบวิหาร

3 อธิบายรูปแบบสถูป

1.อารามหาคีลุนโปตั้งอยู่ที่ใด

ก.เมืองลาซาประเทศทิเบต

ข.เมืองซีกัตเซประเทศทิเบต

ค.กังต็อก ประเทศทิเบต

ง.ยุมดง ประเทศทิเบต

2.อารามหาคีลุนโป (Tashilhunpo Monastery) ถูกค้นพบเมื่อใด

ก.ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1989

ข.ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1990

ค.ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1991

ง.ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1992

3.อารามหาคีลุนโป (Tashilhunpo Monastery) ใช้เพื่อสิ่งใด

ก.เป็นที่ประทับของพระเจ้าของเซ็นกัมโป

ข.เป็นที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา

ค.เป็นที่ประทับของบันเซนลามะ บันเซนลามะถือเป็นตำแหน่งสำคัญรองจากดะไลลามะ

ง.เพื่อเป็นที่เก็บตัวของ กันจัวร์ พระไตรปิฎกของทิเบต

4. "ซัมปะ" คืออะไร และความสำคัญอย่างไร

ก.เนยจามรีผสมผงแป้งบาร์เลย์ปั้นเป็นก้อนใช้สักการะพระพุทธรูปและประกอบอาหารให้ลามะ

ข.ศาสนจักรบนเขา Ngang Chu

ค.ปะรำพิธีหนึ่งของทิเบต

ง.สถูปประดิษฐานพระพุทธรูปพระศากยะมุนี และคัมภีร์บทสวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สถาปัตยกรรมของอารามทิเบตมีการใช้สี อะไรในการแบ่งเขตและมีความหมายว่าอย่างไร

- ก. สีแดงใช้เป็นส่วนที่อยู่ของลามะ ส่วนสีขาวเป็นที่ใช้ประกอบประำพิธี
- ข. สีแดงแบ่งเป็นส่วนที่อยู่ของกษัตริย์ สีขาวเป็นที่ใช้ประกอบพิธีทางพุทธศาสนา
- ค. สีขาวเป็นที่สำหรับเก็บคู่พระคัมภีร์ สีแดงเป็นที่ประทับของลามะ
- ง. สีขาวเป็นส่วนที่อยู่ของลามะ ส่วนสีแดงใช้ประกอบพิธีทางพุทธศาสนา

6. อธิบายรูปแบบของ อารามเพลกอร์ โชเด

- ก. ตั้งอยู่กลางใจเมืองหลวงของทิเบตในสมัยนั้น
- ข. ด้านหน้าเป็นลานกว้าง ด้านหลังโอบล้อมด้วยเขาสูง ขวามือเป็นป้อมสูงตระหง่าน
- ค. คืออารามประดิษฐานพระพุทธรูปที่เดิมแต่แรกตั้งอยู่บริเวณที่ในอดีตเป็นทะเลสาบ
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

7. อารามเพลกอร์ โชเดถูกค้นพบเมื่อใด

- ก. ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1960
- ข. ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1916
- ค. ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1981
- ง. ถูกค้นพบในปี พ.ศ. 1962

8. สถูปคุมบุมตั้งอยู่ที่ใด

- ก. เมืองแซงกริล่า
- ข. เมืองลาดัคห์
- ค. เมืองลาซา
- ง. เมืองเจียนเซ่

9. สถูปคุมบุมสร้างขึ้นเมื่อใด

- ก. สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1983
- ข. สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1982
- ค. สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1984
- ง. สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1981

10. สถูปคุมบุมได้รับอิทธิพลจากที่ใดและมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมอย่างไร

- ก. ได้รับอิทธิพลจากจีน ประตูทางเข้ามีภาพวาดทวารบาลและภาพวาดสีดำเดินลายเส้นสีทองดูน่าเกรงขาม รูปปั้นพระตะไลลามะของขปะ พระลามะพระพุทธรเจ้า
- ข. ได้รับอิทธิพลจากจีน ปิดทองอร่ามทั้งหมด ประดับด้วยไข่มุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.ได้รับอิทธิพลจากจีน ลักษณะสูง 6 ชั้น ชั้นที่ 5 และ 6 มีภาพวาดดวงตาคักดีลิต์ทั้ง 4 ทิศ ปลายยอดโดมชั้นบนประดับด้วยจักรสีทอง ภายในตัวสถูปประดิษฐานพระพุทธรูปพระศากยะมุนี และ คัมภีร์บทสวด

ง.ทำด้วยไม้สลักเสลา บางส่วนของสถูปเป็นทอง ได้รับอิทธิพลจากจีน

11.อารามดรีปุง (Drepung Monastery) สร้างขึ้นเมื่อใด

ก.สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1960

ข.สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1957

ค. สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1958

ง.สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1959

12.อารามดรีปุง (Drepung Monastery) สร้างขึ้นโดยผู้ใด

ก.โดยตะไลลามะองค์ที่ 7

ข.โดยพระของขปะ จัมยั้ง โชเจ

ค. โดยพระเจ้าของเซ็น กัมโป

ง.โดยพระของขปะ Sakya Yeshe

13.ปัจจุบันอารามดรีปุง (Drepung Monastery) ใช้เพื่อสิ่งใด

ก.เป็นที่ประทับของพระเจ้าของเซ็น กัมโป

ข.เป็นที่เก็บโกฏิของดาไลลามะ

ค.เป็นที่สำหรับจำพรรษาและศึกษาพระธรรมของพระลามะ

ง.เป็นที่สำหรับประกอบพิธีทางพุทธศาสนา

14.อารามโจคัง (Jokhang Monastery) สร้างขึ้นเมื่อใด

ก.สร้างขึ้นในราว พ.ศ. 1182-1190

ข.สร้างขึ้นในราว พ.ศ. 1178-1184

ค.สร้างขึ้นในราว พ.ศ. 1190-1196

ง.สร้างขึ้นในราว พ.ศ. 1178-1187

15.อารามโจคัง (Jokhang Monastery) สร้างขึ้นโดยผู้ใด

ก.โดยพระของขปะ จัมยั้ง โชเจ

ข.พระเจ้าของเซ็นกัมโป ปฐมกษัตริย์แห่งทิเบตผู้ทรงอำนาจ

ค.โดยพระของขปะ Sakya Yeshe

ง.โดยตะไลลามะองค์ที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 16.อารามโจคัง (Jokhang Monastery) สร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด
 ก.เพื่อเป็นที่ประทับของดาไลลามะ
 ข.เพื่อเป็นที่ประทับของกษัตริย์ทิเบต
 ค.เป็นที่ตั้งของตู้พระไตรปิฎก
 ง.ประดิษฐานพระพุทธรูป โจโวศากยมุนี (Jowo Sakyamuni)
- 17.พระราชวังฤดูร้อนนอร์บูลิงกาสร้างขึ้นเมื่อใด
 ก.สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2098
 ข.สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2099
 ค.สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2097
 ง.สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2096
- 18.พระราชวังฤดูร้อนนอร์บูลิงกาสร้างขึ้นโดยผู้ใด
 ก.โดยพระของขปะ จัมยัง โขเจ
 ข.สร้างขึ้นโดยตะไลลามะองค์ที่ 7
 ค.พระเจ้าของเซ็นกัมโป
 ง. โดยพระของขปะ Sakya Yeshe
- 19.พระราชวังฤดูหนาวโปตาลาสร้างขึ้นเมื่อใด
 ก.สร้างขึ้นในราวพุทธศตวรรษที่ 12
 ข.สร้างขึ้นในราวพุทธศตวรรษที่ 13
 ค.สร้างขึ้นในราวพุทธศตวรรษที่ 14
 ง. ไม่มีข้อใดถูก
- 20.พระราชวังฤดูหนาวโปตาลาสร้างขึ้นโดยผู้ใด
 ก.โดยพระของขปะ Sakya Yeshe
 ข.สร้างขึ้นโดยตะไลลามะองค์ที่ 7
 ค.โดยพระของขปะ จัมยัง โขเจ
 ง. พระเจ้าของเซ็น กัมโป
- 21.พระราชวังฤดูหนาวโปตาลาสร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด
 ก.เป็นที่ประทับของกษัตริย์
 ข.เป็นที่ต้อนรับสำหรับดาไลลามะที่เยือนมาจาริก
 ค.เป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูป โจโวศากยมุนี (Jowo Sakyamuni)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. เป็นที่ประทับของพระเจ้าของเซ็นกัมโป

22. กษัตริย์องค์ใดเป็นผู้ก่อตั้งนิกายหมวกเหลืองหรือนิกายเกลุกปะ (Gelugpa)

ก. พระชองขปะ Sakya Yeshe

ข. พระเจ้าของเซ็น กัมโป

ค. พระเจ้าของขปะ (Tsongkhapa)

ง. พระชองขปะ Genden Drup

23. ตำแหน่งตะไลลามะเปรียบเสมือนสิ่งใด

ก. องคมนตรี

ข. สังกษราชา

ค. เจ้าคณะ

ง. ไม่มีข้อใดถูก

24. ข้อใดอธิบายรูปแบบของพระราชวังโปตาลา

ก. พระราชวังสูง 13 ชั้น บนความสูง 700 เมตร

ข. ยาวประมาณ 300 เมตร

ค. อาคารถูกแบ่งสี่ตามลักษณะการใช้งานคือสี่แดง ขาว เหลือง น้ำได้ถึง 1000 ห้อง

ง. ถูกทุกข้อ

25. ข้อใดคือห้องหมายเลข 012 ของพระราชวังโปตาลา

ก. มีภาพดวงดาวบนท้องฟ้าทำจากขี้ผึ้งขนาดใหญ่อยู่กลางห้อง

ข. มีมณฑลหรือภาพจักรวาลทำจากทองเหลืองขนาดใหญ่อยู่กลางห้อง

ค. มีภาพอวโลกิเตศวรกับนางตราอยู่กลางห้อง

ง. มีภาพของเจ้าแม่กวนอิม

26. ข้อใดคือห้องหมายเลข 015 ของพระราชวังโปตาลา

ก. เป็นห้องรวบรวมรูปแกะสลักของพระชองขปะสำคัญ ทำจากไม้กฤษณา

ข. เป็นห้องที่ใช้เก็บพระไตรปิฎกและพระคัมภีร์ต่างๆ

ค. เป็นห้องที่รวมภาพจิตรกรรมขนาดใหญ่ไว้ทั้งหมด

ง. เป็นห้องทรงอักษรของตะไลลามะ

27. ห้องหมายเลขใดคือห้องทรงอักษรของตะไลลามะ

ก. ห้องหมายเลข 012

ข. ห้องหมายเลข 015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ห้างหมายเลข 013

ง. ห้างหมายเลข 222

28.อารามเซร่า (Sera Monastery) สร้างขึ้นเมื่อใด

ก. สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1964

ข. สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1963

ค. สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1962

ง. สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1961

29.อารามเซร่า (Sera Monastery) ปัจจุบันใช้เพื่อสิ่งใด

ก. เป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปที่สำคัญในนิกายหมวกเหลือง

ข. เป็นที่จำพรรษาและศึกษาพระธรรมของพระลามะ

ค. เป็นที่เก็บพระไตรปิฎกและพระคัมภีร์

ง. เป็นที่ประทับขององค์ตะไลลามะ

แบบทดสอบท้ายบทเรียน 40 ข้อ

หน่วยที่ 1

1. การสร้างเทวาลัยสร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์อะไร

ก. ใช้ทำพิธีทางศาสนา

ข. ใช้เป็นสุสาน

ค. ใช้เป็นที่ประดิษฐานเทวรูป

ง. ใช้เป็นที่อาศัยของนักบวช

2. เทวาลัยในศาสนาฮินดูแบ่งตามด้านเทคนิคได้กี่ลักษณะ อะไรบ้าง

ก. แบ่งเป็น 1 ลักษณะ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน

ข. แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน และใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐ

ค. แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหิน การเรียงหินหรืออิฐ และการผสมผสาน

ง. ไม่มีข้อใดถูก

3. เทวาลัยที่ใช้วิธีการสกัดหินมีลักษณะอย่างไร

ก. สกัดหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้อิฐนำมาเรียงเป็นชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ลักตหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หน้าผาหินภูเขา และหินก้อนใหญ่มีมาที่อยู่กลางแจ้งและ ตกแต่งพื้นผิวสลักรูปเทพเจ้า

ค. ลักตหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หินขนาดเล็กก่อด้วยอิฐและปูน

ง. ลักตหินจากการเรียงหินขนาดเล็ก เป็นห้องและนำปูนมาฉาบและแกะสลักเป็นเทวรูป

4. เทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐมีลักษณะอย่างไร

ก. เรียงหินหรือก่ออิฐขึ้นก่อน แล้วสลักหินหรือปูนปั้นเครื่องประดับตกแต่ง

ข. เรียงหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หินขนาดเล็กก่อด้วยอิฐและปูน

ค. เรียงหินเป็นถ้ำหรือห้องคูหา โดยใช้หน้าผาหินภูเขา

ง. ไม่มีข้อใดถูก

5. หลังคาซ้อนชั้น ทรงจัตุรัส มีลักษณะอย่างไร

ก. ยอดหลังตั้งอยู่บนเทวาลัยรูปวงกลมและเรียงชั้นเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขึ้นไป

ข. ยอดหลังคาตั้งอยู่บนเทวาลัยสี่เหลี่ยมจัตุรัสโดยตั้งอยู่ส่วนหน้าเป็นมุขยื่นจากเทวาลัย

ค. ยอดหลังคาตั้งอยู่บนเทวาลัยสี่เหลี่ยมจัตุรัสซ้อนชั้นลึบไปมาเป็นฉาก

ง. ยอดหลังคาตั้งอยู่บนเทวาลัยสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยตั้งอยู่ส่วนหลังหรือเหนือ ครอบภคฤหะ

6. เทวาลัยริมทะเลที่มีมัลลาปรัม เป็นเทวาลัยในรูปแบบใด

ก. หลังคาโค้งสูงยอดอมลกะ

ข. หลังคาทรงสูงในรูปแบบผลสมผลาน

ค. เทวาลัยที่ใช้วิธีการเรียงหินหรืออิฐ หลังคาซ้อนชั้นทรงจัตุรัส

ง. หลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุน

7. หลังคาซ้อนชั้นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดประทุน มีลักษณะอย่างไร

ก. ฐานในส่วนหลังคาเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดบนสุดมีหลังคาโค้งคว่ำเหมือนกระบองฝัก ีระหว่างยอดสุดกับเทวาลัยทำซ้อนชั้นลดหลั่นกัน

ข. ฐานในส่วนหลังคาเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายอดบนสุดมีหลังคารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ีระหว่างยอดสุด กับเทวาลัยทำซ้อนชั้นลดหลั่นกัน

ค. ฐานในส่วนหลังคาเป็นรูปโค้งคว่ำเหมือนกระบองฝักยอดบนสุดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าระหว่าง ยอดสุดกับเทวาลัยทำซ้อนชั้นลดหลั่นกัน

ง. ไม่มีข้อใดถูก

8. อธิบายรูปแบบเทวาลัยที่มีหลังคาโค้งสูงยอดอมลกะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. แผนผังมีรูปวงกลม หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป ที่มุมหลังคาโค้งทั้งสี่ประดับด้วยอมลกะ
 ข. แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ยอดบนสุดมีหลังคาโค้งคว่ำเหมือนกระบอกผ่าซีก
 ค. แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยอดหลังคามักทำเป็นรูปโดมวงกลมหรือหลายเหลี่ยม
 ง. แผนผังมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังคาซ้อนชั้นและสอบโค้งขึ้นไป ที่มุมหลังคาโค้งทั้งสี่ประดับด้วยอมลกะ

9. ข้อใดคือลักษณะสำคัญของศาสนสถานในศาสนาเซน

ก. การแกะสลักหินอ่อนที่ละเอียดปราณีต
 ข. การแกะสลักหินที่ซ้อนเป็นชั้นขึ้นไป
 ค. การแกะสลักหน้าผาจนกลายเป็นถ้ำ
 ง. การแกะสลักอิฐที่เรียงกันจนกลายเป็นเพวลาลัย

10. วัดวิมาลาชา (Vimalascha) มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมอย่างไร

ก. สร้างด้วยหินก้อนใหญ่เพียงก้อนเดียว มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน
 ข. สร้างด้วยหินอิฐ มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน
 ค. สร้างด้วยหินอ่อนสีขาว มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน และแขนรองรับชายใต้โดมที่วางซ้อนกันเป็นชั้นหลายวง
 ง. สร้างด้วยศิลาแลง มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน สร้างด้วยหินอิฐ มีวิหารรูปโดม สลักเสลา คาน เพดาน

หน่วยที่ 2

1. ลักษณะพระราชวังของกษัตริย์ผู้นับถือศาสนาอิสลาม มีลักษณะอย่างไร

ก. มีกำแพงและป้อมปราการล้อมรอบอย่างแน่นหนา
 ข. มีลานเปิดกว้างที่ใช้สำหรับทำพิธีกรรมของเหล่ามุสลิม
 ค. นิยมสร้างบนภูเขาสูงชันและใช้อิฐเป็นวัสดุสำคัญ
 ง. ไม่มีข้อใดถูก

2. อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมของพระราชวังอักรา เรดฟอร์ด (Agra Redfort)

ก. มีการตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วน ฮาเริ่มตั้งเรียงแถวเป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลังคาประดับด้วยทับทิม หัวเสาบัลลังก์ทั้ง 12 ต้นตกแต่งด้วยรูปนกยูงติดมรกต
 ข. ประกอบด้วยอาคารต่างๆ เช่น มัสยิด มีลานกว้างใหญ่ตรงกลาง มีสวนโดยรอบพระตำหนัก 3 ถู แต่ละหลังหันหน้าเข้าสู่ลานตรงกลาง มีฮาเริ่ม ทะเลสาบจำลอง และหอยคอยขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค.สร้างด้วยศิลาแลง หลังคารูปโดม สลักเสาศาน เพดานสร้างด้วยหินอิฐ
ง.ถูกทุกข้อ
- 3.ศิลปะการตกแต่งส่วนใหญ่ของพระราชวังอัครา เรตฟอร์ดได้รับแบบอย่างมากศิลปะใด
ก.ศิลปะอิสลามแบบเปอร์เซียในอิหร่าน
ข.ศิลปะฮินดูแบบมัลละในอินเดียภาคเหนือ
ค.ศิลปะอินเดียแบบทมิฬในอินเดียภาคใต้
ง.ศิลปะอิสลามแบบเปอร์เซียในอิหร่าน
- 4.อะไรคือองค์ประกอบสำคัญต่างๆของมัสยิด
ก.อ่างน้ำ ห้องพิธีและมืหรับ
ข.มินบาร్ มินาเรต
ค.หลังคาและโดม
ง.ถูกทุกข้อ
- 5.อธิบายลักษณะของห้องพิธี
ก.มีผังรูปสี่เหลี่ยม เปิดโล่ง พื้นและผนังเรียบเป็นระนาบตกแต่งเรียบง่ายกลมกลืนกับผิวระนาบ
ข.มีการตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วนประดับด้วยทับทิม บัลลังก์ตกแต่งด้วยรูปนกยูงติดมรกต
ค.มีลานกว้างใหญ่ตรงกลาง มีบ่อน้ำโดยรอบ
ง.มีหลังคารูปโดม สลักเสาศาน เพดาน
- 6.มืหรับ (Mihrab) คืออะไร
ก.ธรรมมาสน์ที่ใช้เทศนาหรือสอนศาสนาอิสลาม
ข.หอคอยจัดเป็นส่วนประกอบซึ่งโดดเด่นมาก
ค.ที่ใช้ชำระล้างร่างกาย
ง.จุดรวมสายตาของผู้ประกอบพิธี เปรียบเสมือนพระพุทธรูปประธานในโบสถ์ของวัด
พระพุทธรูปศาสนา
- 7.อธิบายรูปแบบของมินบาร్
ก.มีผังรูปสี่เหลี่ยม เปิดโล่ง พื้นและผนังเรียบเป็นระนาบตกแต่งเรียบง่ายกลมกลืนกับผิวระนาบ
ข.มีบันไดขึ้นแคบๆ สู่ประรำเบื้องบนซึ่งมีลักษณะเล็กและแคบเช่นกันอาจมีประตูกั้นก่อนขึ้นบันได
สร้างด้วยไม้ อิฐหรือหิน
ค.มีการตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วนประดับด้วยทับทิม บัลลังก์ตกแต่งด้วยรูปนกยูงติดมรกต
ง.มีลานกว้างใหญ่ตรงกลาง มีบ่อน้ำโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การสร้างมินาเรตหรือหอคอยเพื่อเหตุผลใด

ก. ใช้เป็นที่อยู่อาศัยของชาวมุสลิม

ข. ใช้เป็นที่กระจายเสียงให้มุสลิมเข้าร่วมพิธีละหมาดสวดมนต์หรือฟังธรรมที่มีลยิต

ค. ใช้เป็นที่คุมขังนักโทษ

ง. ใช้สำหรับเก็บเอกสารหรือคัมภีร์ที่สำคัญทางศาสนา

9. หลังคามัสยิดรูปโดมมีข้อดีอย่างไร

ก. กันความร้อนได้ดี ประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง

ข. มีลมพัดผ่านเข้าออกมาก ทำให้อาคารไม่ทึบ

ค. ช่วยแก้ปัญหาพื้นที่ เนื่องจากยกเพดานเป็นรูปโค้งไม่ต้องใช้เสาค้ำยันอยู่ตรงกลาง ทำให้มีบริเวณกว้างขึ้น

ง. ถูกทุกข้อ

10. ลวดลายประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมอิสลามมีลักษณะอะไรบ้าง

ก. พันธุ์พฤกษา

ข. เรขาคณิต

ค. อักษรอาหรับ

ง. ถูกทุกข้อ

หน่วยที่ 3

1. สำหรับสถาปัตยกรรมเนปาลมีลักษณะแปลกและโดดเด่นอย่างไร

ก. ปลายยอดโดมชั้นบนประดับด้วยฉัตรสีทองเหลืองอร่าม ภายในตัวสถาปัตยกรรมพระพุทธรูป พระศากยะมุนี และคัมภีร์บทสวด

ข. สร้างด้วยศิลาแลง หลังคารูปโดม

ค. การระบายสีดวงตาและคิ้ว 2 ข้างตรงตำแหน่งบัลลังก์ทั้งสี่ด้านและมีรูปเส้นขดม้วน

ง. ตกแต่งอย่างละเอียดถี่ถ้วนประดับด้วยทับทิม

2. ข้อใดความหมายของลักษณะท่าทางทรงอิทธิฤทธิ์ของเหล่าที่แกะสลักบนคันทวยในสถาปัตยกรรมเนปาล

ก. การเล่าเรื่องราวบนสวรรค์

ข. การแสดงการสู้รบในอดีต

ค. การแสดงความดุตันเพื่อข่มศัตรูคู่ตรงข้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. การปกป้องดูแลประชาชน

3. อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรม

ก. เป็นรูปทรงโอคว่ำหรือชั้นคว่ำ

ข. ยอดเป็นพระบรมฉัตร

ค. มีหลังคาซ้อนกันสามชั้นมีแผ่นทองเป็นสายจากยอดอาคารทิ้งตัวลงมาคล้ายตุ้งทางภาคเหนือในประเทศไทย

ง. ถูกทุกข้อ

4. พระสถาปัตยกรรมได้รับอิทธิพลจากที่ใด

ก. ทิเบตและจีน

ข. อินเดียและลังกา

ค. จีนและไทย

ง. นครวัด

5. สิ่งที่เป็นสัญลักษณ์ของสถาปัตยกรรม คืออะไร มีลักษณะอย่างไร

ก. มีประตูทางเข้าเป็นเงิน ทองคำแท่งและเงินแท่ง

ข. ปล้องไฉนหรือยอดบรมฉัตรเป็นแผ่นโลหะแว่นกลมค้อยๆ ลดขนาดซ้อนกันขึ้นไป 13 ชั้น

ค. พุทธจักรุฑ เป็นรูปดวงตาเรียวยาวและมองลงด้านล่างระหว่างของดวงตาทั้งสองจะมีลายเส้นคดโค้งลงมาคล้ายจมูก

ง. ปล้องไฉนหรือยอดบรมฉัตรเป็นแผ่นโลหะทรงสี่เหลี่ยมค้อยๆลดขนาดซ้อนกันขึ้นไป 13 ชั้น

6. อธิบายลักษณะของธรรมาสน์

ก. ธงที่ห้อยโยงจากยอดพระราชวังลงมาสู่ดินนี้มีธงสีต่างๆ สีขาว สีเขียว สีเหลือง สีแดง สีส้มเงิน พิมพ์พระไตรปิฎกและพระสูตรบนธง

ข. ธงที่ห้อยโยงจากยอดพระสถูปลงมาสู่ดินนี้มีธงสีต่างๆ สีขาว สีเขียว สีเหลือง สีแดง สีส้มเงิน พิมพ์ชื่อของเหล่าเทพต่างๆ

ค. ธงที่ห้อยโยงจากยอดพระสถูปลงมาสู่ดินนี้มีธงสีต่างๆ สีขาว สีเขียว สีเหลือง สีแดง สีส้มเงิน คาถาบูชาเหล่าเทพ

ง. ธงที่ห้อยโยงจากยอดพระสถูปลงมาสู่ดินนี้มีธงสีต่างๆ สีขาว สีเขียว สีเหลือง สีแดง สีส้มเงิน พิมพ์พระไตรปิฎกและพระสูตรบนธง

7. ปัจจุบันวัดวัดปศุปนารมมีความสำคัญอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. เป็นวัดที่พระราชวงศ์ของกษัตริย์เนปาลทรงมาประกอบพิธีทางศาสนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งพระราชพิธีพระบรมศพ

ข. เป็นมรดกโลก

ค. เป็นวัดที่รวบรวมเหล่าโยคีและนักบวชในเนปาล

ง. เป็นวัดที่ใช้ในเทศกาลรื่นเริงของชาวเนปาล

8. พระสถูปสยัมภูวนารตมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมอย่างไร

ก. เป็นทรงโอคว่ำ

ข. ยอดบัลลังก์และมีบรมจักรเป็นปล้องไฉน 13 ชั้น

ค. เรียวสูงขึ้นไปจนถึงยอดจะมียอดจักรหุ้มอีกชั้นหนึ่ง

ง. ถูกทุกข้อ

9. อธิบายความแตกต่างระหว่างพระสถูปโพธิ์นารตและพระสถูปสยัมภูวนารต

ก. ปล้องไฉนหรือยอดบรมจักรสถูปสยัมภูวนารตนั้นทรงกลม ส่วนสถูปโพธิ์นารตเป็นทรงสี่เหลี่ยม คือเป็นแผ่น เหนือบัลลังก์

ข. สถูปโพธิ์นารตตั้งอยู่บนพื้นราบกลางเมือง ส่วนสถูปสยัมภูวนารตตั้งอยู่บนเนินเขาสูง

ค. รูปทรงโอคว่ำของสถูปโพธิ์นารตนั้นมนกลมตั้งแต่บัลลังก์ลงมาจนถึงพื้นที่เป็นฐานพระสถูป ส่วนสยัมภูวนารตนั้นทรงไม่มนโค้ง

ง. ถูกทุกข้อ

10. เมืองบัคตาปูรีได้สร้างขึ้นโดยใช้รูปแบบใด

ก. รูปแบบของจักร ซึ่งเป็นหนึ่งในอาวุธประจำกายของพระวิษณุมาเป็นผัง

ข. รูปแบบของสังข์ ซึ่งเป็นหนึ่งในอาวุธประจำกายของพระวิษณุมาเป็นผัง

ค. รูปแบบตรีเพชร ซึ่งเป็นหนึ่งในอาวุธประจำกายของพระกฤษณะมาเป็นผัง

ง. รูปแบบของครุฑ ซึ่งเป็นพาหนะประจำตัวของพระวิษณุมาเป็นผัง

หน่วยที่ 4

1. อารามหาชิลินไปตั้งอยู่ที่ใด

ก. เมืองลาซาประเทศทิเบต

ข. เมืองซีกัดเซประเทศทิเบต

ค. กังต็อก ประเทศทิเบต

ง. ยุมถัง ประเทศทิเบต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.สถาปัตยกรรมของอารามทิเบตมีการใช้สี อะไรในการแบ่งเขตและมีความหมายว่าอย่างไร

- ก.สีแดงใช้เป็นส่วนที่อยู่ของลามะ ส่วนสีขาวเป็นที่ใช้ประกอบปะรำพิธี
- ข.สีแดงแบ่งเป็นส่วนที่อยู่ของกษัตริย์ สีขาวเป็นที่ใช้ประกอบพิธีทางพุทธศาสนา
- ค.สีขาวเป็นที่สำหรับเก็บตู้พระคัมภีร์ สีแดงเป็นที่ประทับของลามะ
- ง.สีขาวเป็นส่วนที่อยู่ของลามะ ส่วนสีแดงใช้ประกอบพิธีทางพุทธศาสนา

3.อธิบายรูปแบบของ อารามเพลกอร์ โทเด

- ก.ตั้งอยู่กลางใจเมืองหลวงของทิเบตในสมัยนั้น
- ข.ด้านหน้าเป็นลานกว้าง ด้านหลังโอบล้อมด้วยเขาสูง ขวามือเป็นบ่อมสูงตระหง่าน
- ค.คืออารามประดิษฐานพระพุทธรูปที่เดิมแต่แรกตั้งอยู่บริเวณที่ในอดีตเป็นทะเลสาบ
- ง.ไม่มีข้อใดถูก

4.สถูปคุมบุมได้รับอิทธิพลจากที่ใดและมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมอย่างไร

- ก.ได้รับอิทธิพลจากจีน ประตูทางเข้ามีภาพวาดทวารบาลและภาพวาดสีด้าเดินสายเส้นสีทองดูน่าเกรงขาม รูปปั้นพระตะไลลามะของขปะ พระลามะพระพุทธรเจ้า
- ข.ได้รับอิทธิพลจากจีน บิดทองอร่ามทั้งหมด ประดับด้วยไข่มุก
- ค.ได้รับอิทธิพลจากจีน ลักษณะสูง 6 ชั้น ชั้นที่ 5 และ 6 มีภาพวาดดวงตาคักดีสิทธิ์ทั้ง 4 ทิศ ปลายยอดโดมชั้นบนประดับด้วยจักรสีทอง ภายในตัวสถูปประดิษฐานพระพุทธรูปพระศากยะมุนี และคัมภีร์บทสวด

ง.ทำด้วยไม้สลักเสลา บางส่วนของสถูปเป็นทอง ได้รับอิทธิพลจากจีน

5.ปัจจุบันอารามดรีปุง (Drepung Monastery) ใช้เพื่อสิ่งใด

- ก.เป็นที่ประทับของพระเจ้าของเซ็น กัมโป
 - ข.เป็นที่เก็บโกฏิของดาไลลามะ
 - ค.เป็นที่สำหรับจำพรรษาและศึกษาพระธรรมของพระลามะ
 - ง.เป็นที่สำหรับประกอบพิธีทางพุทธศาสนา
- 6.อารามโจคัง (Jokhang Monastery) สร้างขึ้นเพื่อสิ่งใด
- ก.เพื่อเป็นที่ประทับของดาไลลามะ
 - ข.เพื่อเป็นที่ประทับของกษัตริย์ทิเบต
 - ค.เป็นที่ตั้งของตู้พระไตรปิฎก
 - ง.ประดิษฐานพระพุทธรูป โจโวศากยมุนี (Jowo Sakyamuni)

7.พระราชวังฤดูหนาวโปตาลาส่งขึ้นเพื่อสิ่งใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก.เป็นที่ประทับของกษัตริย์
 ข.เป็นที่ต้อนรับสำหรับดาไลลามะที่เยือนมาจาริก
 ค.เป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูป ใจโศกามุณี (Jowo Sakyamuni)
 ง. เป็นที่ประทับของพระเจ้าของเซ็นกัมโป
 8. ข้อใดอธิบายรูปแบบของพระราชวังโปตาลา
 ก. พระราชวังสูง 13 ชั้น บนความสูง 700 เมตร
 ข. ยาวประมาณ 300 เมตร
 ค. อาคารถูกแบ่งสี่ตามลักษณะการใช้งานคือสีแดง ขาว เหลือง นับได้ถึง 1000 ห้อง
 ง. ถูกทุกข้อ
 9. ตำแหน่งดะไลลามะเปรียบเสมือนสิ่งใด
 ก. องคมนตรี
 ข. สังฆราชา
 ค. เจ้าคณะ
 ง. ไม่มีข้อใดถูก
 10. อารามเซรา (Sera Monastery) ปัจจุบันใช้เพื่อสิ่งใด
 ก. เป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปที่สำคัญในนิกายหมวกเหลือง
 ข. เป็นที่จำพรรษาและศึกษาพระธรรมของพระลามะ
 ค. เป็นที่เก็บพระไตรปิฎกและพระคัมภีร์
 ง. เป็นที่ประทับขององค์ดะไลลามะ

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชา ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม 2

เรื่อง สถาปัตยกรรมอินเดีย ในศาสนาฮินดู ชินะ อิสลาม และสถาปัตยกรรมเนปาล ทิเบต

แบบทดสอบก่อนเรียน 40 ข้อ

หน่วยที่ 1

1.ค. 2.ค. 3.ข. 4.ก. 5.ข. 6.ง. 7.ก. 8.ง. 9.ค. 10.ค.

หน่วยที่ 2

11.ง. 12.ก. 13.ก. 14.ค. 15.ง. 16.ก. 17.ค. 18.ค. 19.ง. 20.ง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 3

21.ข. 22.ก. 23.ค. 24.ข. 25.ก. 26.ข. 27.ง. 28.ง. 29.ก. 30.ข.

หน่วยที่ 4

31.ข. 32.ค. 33.ง. 34.ข. 35.ค. 36.ค. 37.ข. 38.ง. 39.ก. 40.ง.

หน่วยที่ 1

-เข้าใจสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาฮินดู และศาสนาเชน

1.ค. 2.ค. 3.ข. 4.ข. 5.ข. 6.ก. 7.ง. 8.ข. 9.ข. 10.ง.

11.ก. 12.ข. 13.ข. 14.ก. 15.ค. 16.ก. 17.ก. 18.ง. 19.ง. 20.ก.

21.ข. 22.ค. 23.ง. 24.ก. 25.ข. 26.ค. 27.ก. 28.ข. 29.ค. 30.ข.

31.ง. 32.ค. 33.ก. 34.ค. 35.ง. 36.ก. 37.ค. 38.ง. 39.ก. 40.ข.

หน่วยที่ 2

-เข้าใจสถาปัตยกรรมอินเดียในศาสนาอิสลาม

1.ก. 2.ง. 3.ก. 4.ข. 5.ก. 6.ก. 7.ค. 8.ข. 9.ข. 10.ง.

11.ก. 12.ก. 13.ค. 14.ง. 15.ค. 16.ง. 17.ก. 18.ง. 19.ข. 20.ก.

21.ค. 22.ข. 23.ค. 24.ข. 25.ง. 26.ก. 27.ก. 28.ง. 29.ก. 30.ค.

31.ง. 32.ค. 33.ข. 34.ง. 35.ค. 36.ข. 37.ง.

หน่วยที่ 3

-เข้าใจสถาปัตยกรรมเนปาล

1.ข. 2.ก. 3.ค. 4.ก. 5.ก. 6.ข. 7.ข. 8.ข. 9.ก. 10.ข.

11.ง. 12.ข. 13.ง. 14.ก. 15.ง. 16.ค. 17.ก. 18.ก. 19.ข. 20.ง.

21.ค. 22.ค. 23.ง. 24.ง. 25.ข. 26.ก. 27.ก. 28.ง. 29.ค. 30.ง.

31.ง. 32.ค. 33.ข. 34.ก. 35.ง. 36.ง. 37.ค. 38.ง. 39.ก. 40.ข.

41.ง. 42.ค. 43.ง. 44.ค. 45.ก. 46.ง. 47.ค. 48.ก. 49.ข. 50.ง.

51.ง. 52.ข. 53.ง. 54.ข. 55.ก. 56.ข. 57.ข.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 4

เข้าใจสถาปัตยกรรมทิเบต

- 1.ช. 2.ช. 3.ค. 4.ก. 5.ง. 6.ช. 7.ค. 8.ง. 9.ก. 10.ค.
 11.ง. 12.ช. 13.ค. 14.ก. 15.ช. 16.ง. 17.ก. 18.ช. 19.ช. 20.ง.
 21.ก. 22.ค. 23.ช. 24.ค. 25.ช. 26.ก. 27.ง. 28.ค. 29.ช.

แบบทดสอบท้ายบทเรียน 40 ข้อ

หน่วยที่ 1

- 1.ค. 2.ค. 3.ง 4.ก. 5.ง. 6.ค. 7.ก. 8.ง. 9.ก. 10.ค.

หน่วยที่ 2

- 1.ก. 2.ก. 3.ก. 4.ง. 5.ก. 6.ง. 7.ช. 8.ช. 9.ค. 10.ง.

หน่วยที่ 3

- 1.ค. 2.ง. 3.ง. 4.ช. 5.ค. 6.ง. 7.ก. 8.ง. 9.ง. 10.ช.

หน่วยที่ 4

- 1.ช. 2.ง. 3.ช. 4.ค. 5.ค. 6.ง. 7.ก. 8.ง. 9.ช. 10.ช.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล นางสาวศัทธียา รุ่งเรือง ชื่อเล่น แคท
เกิดวันที่ 10 ตุลาคม 2525 ศาสนา พุทธ
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน 246/196 หมู่บ้านสวนธน ซ.เสือใหญ่อุทิศ แขวงจันเกษม เขตจตุจักร กทม.

ประวัติการศึกษา

- ประถมศึกษาโรงเรียนสายน้ำทิพย์
- มัธยมศึกษาโรงเรียนสายน้ำผึ้ง
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยช่างศิลป์ กรมศิลปากร

ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ที่

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

คติประจำใจ

- ช้า ช้า ได้พริ้วเลื่องงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้