

บทที่ 5

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากความสำคัญและความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีน รวมถึงองค์ประกอบ ตลอดจนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์ ทำให้สามารถจำแนกกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในโครงการพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีนได้ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนนิทรรศการและส่วนบริการวิชาการ จากการกำหนดองค์ประกอบและยังมีกิจกรรมแยกย่อยส่วนอื่นๆ ที่รองรับโครงการอีกด้วย อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อให้ได้รู้และเข้าใจการออกแบบและสามารถเห็นภาพรวมของโครงการได้ละเอียดมากขึ้น เพื่อที่จะสามารถเห็นภาพรวมของโครงการได้ละเอียดมากขึ้น เพื่อที่จะสามารถเห็นส่วนส่งเสริมข้อมูลในส่วนขององค์ประกอบของโครงการและส่วนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ ทำให้ต้องมีการศึกษาอาคารตัวอย่าง โดยอาคารตัวอย่างที่ได้ถูกคัดเลือกมา จะมีบางส่วนที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับโครงการ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ องค์ประกอบ งานระบบ การวางผัง การบริหารจัดการ และรายละเอียดของโครงการ ทั้งนี้การศึกษาอาคารตัวอย่างมีทั้งหมดจำนวน 6 กรณีศึกษา โดยแต่ละประเภทการใช้งานอาคาร เพื่อที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบโครงการพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีนโดยแบ่งการศึกษาเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ
- แนวคิดโครงการ
- วิธีการจัดการพื้นที่ใช้สอย
- ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- การเลือกที่ตั้งโครงการ
- ลักษณะและการออกแบบอาคาร
- จุดประสงค์การศึกษาโครงการ
- ลักษณะเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร



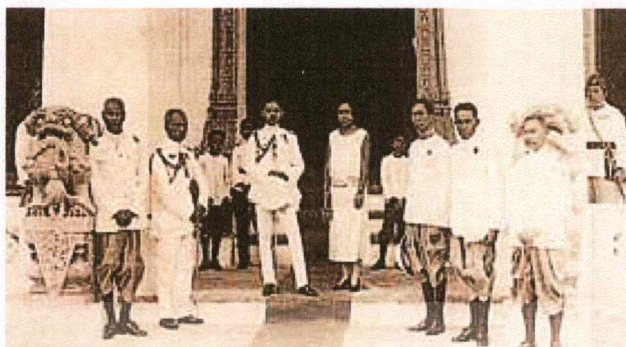
รูปภาพที่ 5-1 ภาพแสดงอาคารพระที่นั่งศิวิไลซ์มิถุนายน

ตารางที่ 5-1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการ

เจ้าของโครงการ	กรมศิลปากร
ที่ตั้งโครงการ	ถนนหน้าพระธาตุ แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
เวลาทำการ	09.00 - 16.00น. ปิดวันจันทร์ วันอังคาร และวันหยุดนักขัตฤกษ์
พื้นที่โครงการ	31,400 ตรม.
องค์ประกอบของโครงการ	-พื้นที่ส่วนสำนักงาน -พื้นที่ส่วนบริการ -พื้นที่ส่วนจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ



รูปภาพที่ 5-2 ภาพแสดงพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเสด็จเป็น

ประธานในพิธีเปิดพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร พ.ศ. 2469

ที่มา <http://www.virtualmuseum.finearts.go.th/bangkoknationalmuseums>

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พ.ศ.2402 ได้ทรงจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานพระองค์ขึ้น ณ พระที่นั่งพิพิธภัณฑที่ ทรงโปรดเกล้าให้สร้างขึ้นในพระบรมมหาราชวัง เพื่อเก็บรักษาโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ซึ่งเป็นเครื่องบรรณาการต่างๆ ต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดให้จัดตั้ง พิพิธภัณฑสถานขึ้น ณ ศาลาหทัยสมาคมหรือหอกกลองคลองเตย ในพระบรมมหาราชวัง ต่อมา พ.ศ. 2430 กรมพระราชวังบวรวิชัยชาญ เสด็จทิวงคต จึงได้มีการยกเลิกตำแหน่งพระอุปราชแล้วย้ายพิพิธภัณฑสถานจากศาลาหทัยสมาคม ไปจัดแสดงในพระราชวังบวรสถานมงคลเฉพาะด้านหน้า 3 องค์ โดยใช้พระที่นั่งด้าน คือ พระที่นั่งคิรโกกษพิมาน พระที่นั่งพุทไธสวรรย์ และพระที่นั่งอิศราวินิจฉัย โดยใช้ชื่อว่า พิพิธภัณฑที่วังหน้า ต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว พ.ศ. 2469 ทรงโปรดเกล้าฯ พระราชทานพระราชมณเฑียรในพระราชวังบวรสถานทั้งหมด ให้จัดตั้งเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับพระนครขึ้น โดยได้จัดแสดง ศิลปิน คัมภีร์ โบราณ สมุดไทย ตำราโบราณ และเมื่อประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงการปกครองจากระบบสมบูรณาญาสิทธิราชย์เป็นระบอบประชาธิปไตย รัฐบาลได้จัดตั้งกรมศิลปากรขึ้น พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนครจึงได้อยู่ภายใต้ความดูแลของกรมศิลปากรตั้งแต่วันที่ พ.ศ.2477 เป็นต้นมา

5.1.2 แนวคิดโครงการ

เป็นพิพิธภัณฑ์ที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ชาติไทย โดยเป็นการนำเสนอโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และเครื่องบรรณาการต่างๆ ที่บ่งบอกถึงเอกลักษณ์และคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของความเป็นชาติไทยตั้งแต่อดีตกาลจนถึงปัจจุบัน โดยมีแนวทางการจัดแสดง แบ่งการจัดแสดง ออกเป็น 3 หัวเรื่องใหญ่ ๆ คือ

5.1.2.1 ประวัติศาสตร์ชาติไทย

5.1.2.2 ประวัติศาสตร์ศิลปะและโบราณคดีในประเทศไทย จัดแสดงตามยุคสมัย คือ สมัยก่อนและ สมัยประวัติศาสตร์ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ สมัยก่อนพุทธศักราช 1800 ได้แก่ สมัยทวารวดีสมัยศรีวิชัย และ สมัยลพบุรีจัด และส่วนที่ 2 คือ สมัยหลังพุทธศักราช 1800 เป็นต้นมา จนถึง สมัยรัตนโกสินทร์

5.1.2.3 ประณีตศิลป์ และ ชาติพันธุ์วิทยา ศิลปะโบราณวัตถุที่จัดแสดง ได้แก่ เครื่องทอง เครื่องถม เครื่องมุก เครื่องดนตรี เครื่องไม้จำหลัก ผ้าโบราณ เครื่องถ้วย เครื่องสูง ราชยานคานหาม อาวุธโบราณ เครื่องใช้ในพิธีพระพุทธรศาสนา และ อัฐบริขารของสงฆ์ และ เครื่องการละเล่นต่าง ๆ เช่น หัวโขน หุ่นกระบอก หุ่นเล็ก และหนังใหญ่ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมี ราชรถที่ใช้ในกระบวนแห่พระบรมศพ คือพระมหาพิชัยราชรถ เวชยันตรราชรถ ราชรถน้อย และ เครื่องประกอบการพระราชพิธีต่าง ๆ ที่ใช้ใน พระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ

5.1.3 วิธีการจัดการพื้นที่ใช้สอย

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร 3 ส่วนหลักได้แก่ พื้นที่ส่วนสำนักงาน พื้นที่ส่วนบริการและพื้นที่ส่วนจัดแสดงซึ่งเป็นหัวใจหลักของโครงการ ซึ่งแบ่งเป็น 19 ห้องจัดแสดง ได้แก่

5.1.3.1 พระที่นั่งศิวโมกษพิมาน

เดิมเคยเป็นห้องสำหรับสมเด็จพระราชวังบรมมหาสุรสิงหนาท เสด็จออกขุนนางและบำเพ็ญพระราชกุศลต่าง ๆ ปัจจุบันจัดแสดงเรื่องประวัติศาสตร์ชาติไทย

- สมัยสุโขทัยจัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับการก่อตั้งอาณาจักร สถาปัตยกรรม การชลประทานการผลิตเครื่องสังคโลก ศิลปินหลักที่ 1 สมัยสุโขทัย (พุทธศตวรรษที่ 19)
- สมัยกรุงศรีอยุธยาจัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับเศรษฐกิจการเมือง การปกครอง และเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ ตู้อัดแสดงเหตุการณ์สงครามเสียพระสุริโยไท พ.ศ. 2091
- สมัยรัตนโกสินทร์ จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับพระมหากษัตริย์ในราชวงศ์จักรี เครื่องราชบรรณาการ เทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศ และการเข้าร่วมสงครามโลก กองทัพทหารไทยอาสาเข้าไปร่วมรบในสงครามโลกครั้งที่ 1 พ.ศ. 2461



รูปภาพที่ 5-3 บรรยากาศในพระที่นั่งศิวโมกษพิมาน

5.1.3.2 พระที่นั่งพุทไธสวรรย์

สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 1 สำหรับประดิษฐานพระพุทธรูปสำคัญภายในมีภาพจิตรกรรมฝาผนังเรื่องพุทธประวัติและภาพเทพชุมนุมพระพุทธรูปสำคัญ โดยภายในพระที่นั่งจัดแสดงพระพุทธรูปสำคัญ ศิลปะสุโขทัย สำริดกะไหล่ทอง ภาพเขียนพุทธประวัติ ตอนเสนาโปรดพุทธมารดาบนสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ จิตรกรรมฝาผนังในพระที่นั่งพุทไธสวรรย์



รูปภาพที่ 5-4 ภาพแสดงอาคารพระที่นั่งพุทไธสวรรย์

5.1.3.3 พระตำหนักแดง

เดิมนั้นตั้งอยู่บริเวณด้านหลังพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท ในพระบรมมหาราชวัง การจัดแสดงภายในพระตำหนักแดงมีการจัดแสดงสิ่งของเครื่องใช้ของชนชั้นสูง ส่วนใหญ่เป็นศิลปวัตถุที่เป็นเครื่องประดับบ้าน เช่น ตู้เท้าสิงห์ โต๊ะและเก้าอี้เท้าสิงห์ โถเบญจรงค์ หีบใส่ผ้าของชนชั้นสูง และศิลปวัตถุของผู้ครอบครองตำหนัก ได้แก่ พระแท่นบรรทม และฉลองพระบาทของสมเด็จพระศรีสุริเยนทราบรมราชินีในรัชกาลที่ 2 โคมสองเสด็จของสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว



รูปภาพที่ 5-5 ภาพแสดงบรรยากาศภายในพระตำหนักแดง

5.1.3.4 พระที่นั่งอิศราวินิจฉัย

สมเด็จพระบวรราชเจ้ามหาศักดิพลเสพย์ในสมัยรัชกาลที่ 3 โปรดเกล้าให้สร้างขึ้นเป็นท้องพระโรงใช้เป็นที่เสด็จออก ปัจจุบันใช้เป็นห้องจัดแสดงนิทรรศการพิเศษหมุนเวียนตลอดปีห้องมุขกระสัน ภายในห้องมหรรมภัณฑ์ซึ่งเก็บรักษาและจัดแสดงเครื่องทองที่ได้จากการขุดค้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

และเครื่องทองในสมัยรัตนโกสินทร์ พระพุทธรูปทอง ศิลปะรัตนโกสินทร์ (พุทธศตวรรษที่ 24)



รูปภาพที่ 5-6 ภาพแสดงอาคารพระที่นั่งอิศราวินิจฉัย

5.1.3.5 พระที่นั่งพิมุขมณเฑียร

จัดแสดงเครื่องราชยาน คานหาม สัปคับ เสลี่ยงกง เสลี่ยงหิ้วและสัฎฐิการพระที่นั่งราชนทรยานสร้างในสมัยรัชกาลที่ 1 ไม่จำหลักปิดทองประดับกระจก ใช้สำหรับราชพิธี



รูปภาพที่ 5-7 ภาพแสดงบรรยากาศภายในพระที่นั่งพิมุขมณเฑียร

5.1.3.6 พระที่นั่งทักษิณภูมิข

เคยเป็นที่ประทับในสมัยสมเด็จพระบวรเจ้ามหาศักดิพลเสพย์ ปัจจุบันจัดแสดงเครื่องการละเล่น หุ่น หัวโขน หนังใหญ่ เครื่องแต่งกาย ละคร เครื่องกีฬาไทย หมากกรุง ปักกระเบื้อง ตั๋วหอย กอ ขอ ตั๋วหนังใหญ่ ศิลปะรัตนโกสินทร์ทำด้วยหนังวัว



รูปภาพที่ 5-8 ภาพแสดงบรรยากาศภายในพระที่นั่งทักษิณามิมุข
ที่มา <http://oknation.nationtv.tv/blog/Supawan/2012/01/18/entry-2/comment>

3.1.3.7 พระที่นั่งวสันตพิมาน

ส่วนชั้นล่าง จัดแสดงเครื่องถ้วยล้านนา ลพบุรี เบญจรงค์ลายน้ำทอง เครื่องถ้วยญี่ปุ่น และเครื่องถ้วยยุโรป ชามเบญจรงค์ ศิลปะไทย-จีน สมัยอยุธยาติน เฝ้านือกระเบื้อง

ส่วนชั้นบน จัดแสดงงาช้าง งาช้างจำหลัก และเครื่องใช้ที่ทำจากงาช้าง งาช้างแกะสลักเป็นพระพุทธรูป ศิลปะพม่า (พุทธศตวรรษที่ 25)

3.1.3.8 พระที่นั่งปัจฉิมามิมุข

จัดแสดงของใช้ประดับมุก เตียบ สมัยรัตนโกสินทร์ (พุทธศตวรรษที่ 25) หวายและไม้ลงรักประดับ

3.1.3.9 พระที่นั่งปฤษฎางค์มิมุข

จัดแสดงหุ่นจำลองม้าและช้างทองเครื่องคชสารอาวุธภัณฑ์สมัยโบราณและกลองศึก

3.1.3.10 อาคารประพาสพิพิธภัณฑ

จัดแสดงประวัติศาสตร์ศิลปะไทยพุทธศตวรรษที่ 18 ได้แก่ ศิลปะล้านนา ศิลปะสุโขทัย ศิลปะอยุธยา ศิลปะรัตนโกสินทร์ งานประณีตศิลป์ เงินตรา และงานประติมากรรม



รูปภาพที่ 5-9 ภาพแสดงบรรยากาศภายในอาคารประพาสพิพิธภัณฑ์

3.1.3.11 อาคารสุรสิงหนาท

จัดแสดงประวัติศาสตร์ศิลปะไทยก่อนพุทธศตวรรษที่ 18 ได้แก่ ศิลปะเอเชีย ศิลปะทวารวดี ศิลปะขอม ศิลปะศรีวิชัย ศิลปะลพบุรี และทวารวดี



รูปภาพที่ 5-10 ภาพแสดงบรรยากาศภายในอาคารสุรสิงหนาท

3.1.3.12 ศาลาสำราญมุขมาตย์



รูปภาพที่ 5-11 ภาพแสดงอาคารศาลาสำราญมุขมาตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.13 พระที่นั่งมังคลาภิเษก

3.1.3.14 พระที่นั่งปาฏิหาริย์ทัศไนย

3.1.3.15 ศาลาสรง

3.1.3.16 โรงราชรถ



รูปภาพที่ 5-12 ภาพแสดงบรรยากาศอาคารโรงราชรถ

3.1.3.17 พระที่นั่งอิศเรศราชานุสรณ์

เป็นห้องนิทรรศการพระบรมราชานุสรณ์ของพระบาทสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่จัดแสดงเรื่องของวังหน้าในสมัยของพระบาทสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว ทั้งพระราชประวัติ ข้าวของเครื่องใช้ และการบูรณะพระที่นั่งอิศเรศราชานุสรณ์



รูปภาพที่ 5-13 ภาพแสดงอาคารพระที่นั่งอิศเรศราชานุสรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



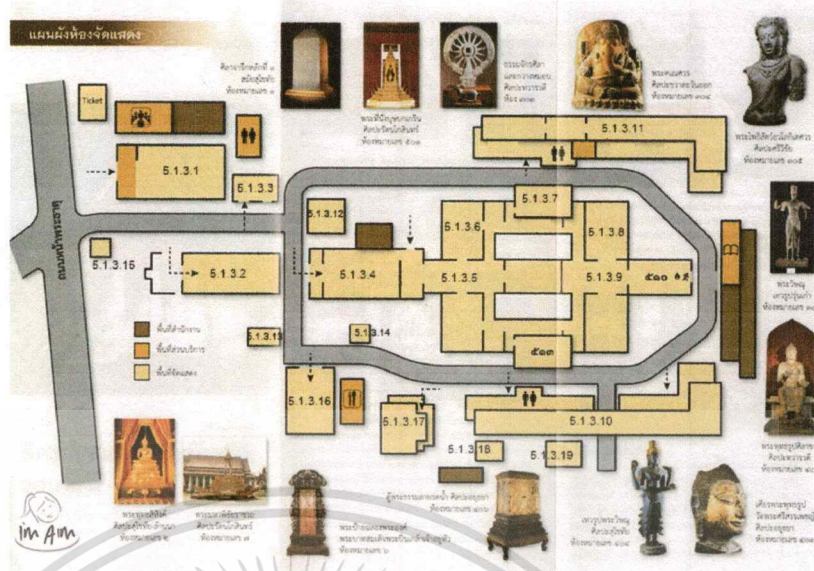
รูปภาพที่ 5-14 ภาพแสดงบรรยากาศของพระที่นั่งอิศเรศราชานุสรณ์

3.1.3.18 เก่งนุกิจราชบริหาร



รูปภาพที่ 5-15 ภาพแสดงบรรยากาศของเก่งนุกิจราชบริหาร

3.1.3.19 หอดอนุสรณ์เจ้าพระยามรราช



รูปภาพที่ 5-16 ภาพแสดงเส้นทางการสัญจรนิทรรศการ

ที่มา <https://pantip.com/topic/35784723>

5.1.4 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้งานหลักส่วนใหญ่จะกลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่เดินทางมาเป็นหมู่คณะและมีวิทยากรในการพาชมจุดต่างๆและมักเดินตามแผนผังเส้นทางการสัญจร ส่วนรองลงมาจะเป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาแบบเดียวจะมีการเดินชมแบบอิสระ

5.1.5 การเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการนี้ตั้งอยู่ในจุดที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในเขตพระนคร อยู่ใกล้กับพระบรมหาราชวัง เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์มีการเดินทางที่สะดวกและสามารถเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมในบริเวณใกล้เคียงได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5-17 ภาพแสดงที่ตั้งของพิพิธภัณฑ

ที่มา <https://pantip.com/topic/35784723>

5.1.6 ลักษณะและการออกแบบอาคาร

อาคารส่วนใหญ่ในพิพิธภัณฑเป็นลักษณะของอาคารที่ดัดแปลงมาจากพระราชวังเดิม ซึ่งเป็นรูปแบบของสถาปัตยกรรมแบบไทยประเพณี

5.1.7 จุดประสงค์การศึกษาโครงการ

เพื่อศึกษาลักษณะของการจัดรูปแบบพิพิธภัณฑที่มีลักษณะเป็นกลุ่มอาคารที่กระจายกระจาย เพื่อให้เห็นถึงเส้นทางการสัญจรและการลำดับเนื้อหาของการจัดแสดงที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ

5.1.8 ลักษณะเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนครแต่เดิมเป็นที่ตั้งของวังหน้า และได้มีการนำเอาอาคารเดิมมาดัดแปลงเป็นพิพิธภัณฑ ทำให้สถาปัตยกรรมมีเอกลักษณ์และมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ แต่มีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นอาคารเก่าปะปนกับอาคารใหม่บางหลังทำให้การสัญจรของพิพิธภัณฑในกรณีที่ไม่ได้มาเป็นหมู่คณะค่อนข้างมีความสับสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ (มิวเซียมสยาม)



รูปภาพที่ 5- 18 ภาพแสดงอาคารมิวเซียมสยาม

ตารางที่ 5-2 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการ

เจ้าของโครงการ	สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ
ที่ตั้งโครงการ	เลขที่ 4 ริมถนนสนามไชย แขวงพระบรมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร
เวลาทำการ	10.00 - 18.00น. ปิดวันเสาร์
พื้นที่โครงการ	5,600 ตรม.
องค์ประกอบของโครงการ	-พื้นที่ส่วนสำนักงาน -พื้นที่ส่วนบริการ -พื้นที่ส่วนจัดแสดง

5.2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

เดิมอาคารมิวเซียมสยามคือที่ทำการของกระทรวงพาณิชย์ภายหลังรัฐบาลมีมติในการปรับปรุงอาคารเป็นพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ ตามนโยบายสร้างสังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยสร้างแหล่งที่จะแสวงหาความรู้ที่มีความหลากหลายในรูปแบบ

และเนื้อหา ในประเทศที่ พัฒนาโดยส่วนมากจะมีแหล่งแสวงหาความรู้สำหรับคนในแต่ ละช่วงวัยที่มีความสนใจ ตัวอย่าง แหล่งการเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ศูนย์ วัฒนธรรม ศูนย์นันทนาการและกีฬา โรงละคร หอศิลป์และสถานที่แสดงดนตรี ดังนั้น สถาปัตยกรรมประเภทพิพิธภัณฑ์จึงสะท้อนลักษณะของสังคม และการพัฒนาสังคม

5.2.2 แนวคิดโครงการ

เป็น Complex museum ที่นำเสนอเนื้อหาเชิงบูรณาการ ประกอบด้วย 4 นิทรรศการ โดยมี แก่นเรื่องรวมกลางของเนื้อหาทั้งหมดวางอยู่บนแนวความคิดหลัก คือ ความเป็นมา ของผู้คนและ ดินแดนในประเทศไทย ซึ่งการจัดแสดงแบ่งออกได้ดังนี้

5.2.2.1 แสดงภูมิศาสตร์และนิเวศวิทยาของประเทศไทยในภูมิภาคที่เกื้อกูลให้ เกิดผลดีน่านปลูก ทั้งด้านการเกษตร การค้าอันอุดมสมบูรณ์มาแต่โบราณ □

5.2.2.2 แสดงความหลากหลายของทั้งสภาพแวดล้อมทางชีวภาพและความ หลากหลายของชาติพันธุ์ในภูมิภาคที่ก่อให้เกิดวัฒนธรรมระบบความเชื่อและวิถี ปฏิบัติที่หลากหลาย และการ เชื่อมโยงประสมประสานในภูมิภาค

□ 5.2.2.3 แสดงถึงศักยภาพและความสามารถของผู้คนที่อยู่ในประเทศไทยที่ พัฒนาเป็น คุณลักษณะ คนไทย ชื่นจากการปรับตัวในพื้นที่กึ่งกลางได้อย่าง สมดุลและชาญฉลาด ก่อเกิดความมั่นคง

5.2.2.4 □ แสดงถึงสันติสุข รวมทั้งการพัฒนาภูมิปัญญาสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่ เหมาะสมมาโดย ตลอดและเรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้าสู่อนาคตที่ไร้พรมแดน

5.2.3 วิธีการจัดการพื้นที่ใช้สอย

มิวเซียมสยามมีองค์ประกอบหลัก คือ ส่วนอาคารพิพิธภัณฑ์ อาคารสำนักงานและ ร้านอาหาร

5.2.3.1 อาคารพิพิธภัณฑ์ประกอบด้วย ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร ส่วนจัด แสดงนิทรรศการชั่วคราว ร้านค้าพิพิธภัณฑ์ และห้องฉายภาพยนตร์ อเนกประสงค์

5.2.3.2 อาคารสำนักงานประกอบด้วย ส่วนสำนักงาน ส่วนห้องสมุด ส่วนจัดกิจกรรมเด็ก

5.2.3.3 อาคารร้านอาหารประกอบด้วย ส่วนร้านอาหาร

5.2.3.4 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน

ภายในส่วนจัดแสดงจะมีการจัดแบ่งเนื้อหาลำดับการจัดแสดงออกเป็น 17 เรื่อง ภายใต้หัวข้อเรียงความประเทศ ได้แก่

1. เบิกโรง เป็นห้องฉายภาพยนตร์สั้นเพื่อนำเข้าสู่การชมมิวเซียมสยามผ่านตัวละครต่างๆ



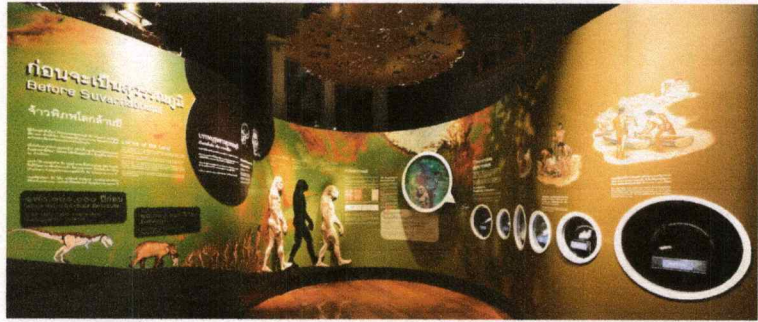
รูปภาพที่ 5-19 ภาพแสดงบรรยากาศห้องเบิกโรง

2. ไทยแท้ เป็นห้องแสดงวัฒนธรรม เอกลักษณ์ของไทย พร้อมการอธิบายถึงสิ่งต่างๆ ถึงสิ่งที่เป็นไทยแท้และไม่แท้



รูปภาพที่ 5-20 ภาพแสดงบรรยากาศห้องไทยแท้

3. เปิดตำนานสุวรรณภูมิ เป็นห้องจัดแสดงที่ตั้งของดินแดนสุวรรณภูมิอันเป็นจุดกำเนิดของวัฒนธรรมไทย ร่วมถึงชาติพันธุ์ในดินแดนนี้ และวิธีการขุดค้นหลักฐานทางประวัติศาสตร์



รูปภาพที่ 5-21 ภาพแสดงบรรยากาศห้องเปิดตำนานสุวรรณภูมิ

4. สุวรรณภูมิ เป็นห้องจัดแสดงความเป็นอยู่ของผู้คนในดินแดนสุวรรณภูมิ การติดต่อค้าขายกับต่างประเทศ และหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของสุวรรณภูมิ



รูปภาพที่ 5-22 ภาพแสดงบรรยากาศห้องเปิดสุวรรณภูมิ

5. พุทธิปัญญา เป็นห้องแสดงหัวใจของพระพุทธศาสนาและเรื่องราวที่แสดงถึงสังฆกรรม



รูปภาพที่ 5-23 ภาพแสดงบรรยากาศห้องเปิดพุทธิปัญญา

6. กำเนิดสยามประเทศ เป็นห้องแสดงเรื่องราวความเป็นมาของอาณาจักรต่างๆ ในดินแดนสยาม และต้นกำเนิดของกรุงศรีอยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



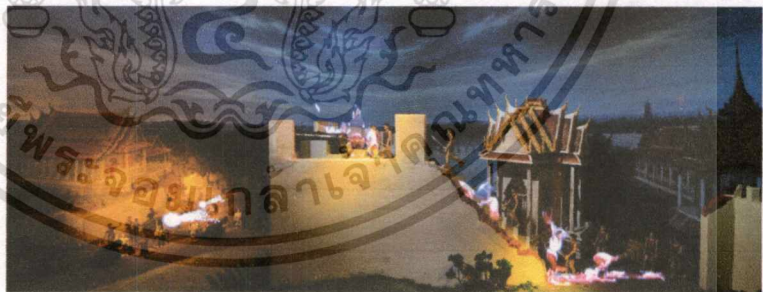
รูปภาพที่ 5-24 ภาพแสดงบรรยากาศห้องกำเนิดสยามประเทศ

7. สยามประเทศ เป็นห้องแสดงเรื่องราวความเป็นอยู่ในสมัยอยุธยา และรูปจำลองเรือแบบต่างๆ ตั้งแต่เรือพื้นบ้านจนถึงเรือราชพิธี



รูปภาพที่ 5-25 ภาพแสดงบรรยากาศห้องสยามประเทศ

8. สยามยุทธ์ เป็นห้องจัดแสดงการรบกำลังพลและการทำสงครามในสมัยอยุธยา



รูปภาพที่ 5-26 ภาพแสดงบรรยากาศห้องสยามยุทธ์

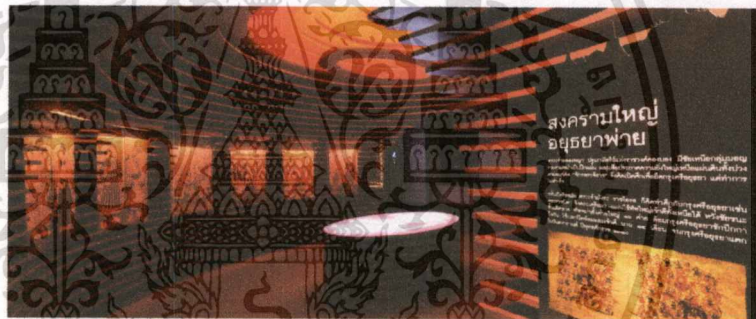
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. แผนที่ ความยกย่องบนแผ่นกระดาษ เป็นห้องจัดแสดงแผนที่ประเทศไทยในสมัยต่างๆ



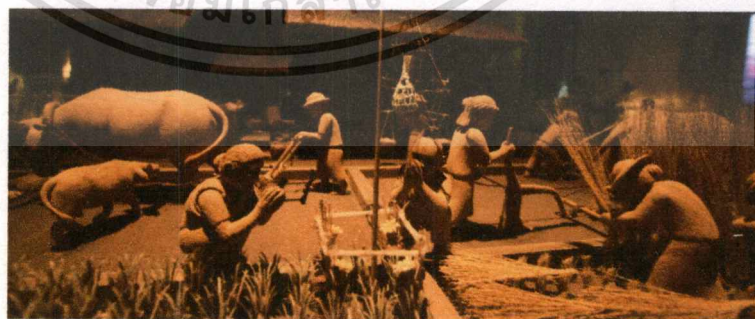
รูปภาพที่ 5-26 ภาพแสดงบรรยากาศห้องแผนที่

10. กรุงเทพฯ ภายใต้ฉากอยุธยา เป็นห้องแสดงเรื่องราวเมื่อสิ้นกรุงศรีอยุธยา เริ่มตั้งแต่กรุงธนบุรีมาถึงกรุงรัตนโกสินทร์ การอพยพของชนชาติต่างๆในสยาม ความเหมือนและความต่างของกรุงศรีอยุธยาและกรุงรัตนโกสินทร์



รูปภาพที่ 5-27 ภาพแสดงบรรยากาศห้องกรุงเทพฯ ภายใต้ฉากอยุธยา

11. ชีวิตนอกกรุงเทพ เป็นห้องแสดงวิถีชีวิตของคนชนบทนอกกรุงเทพฯ โดยมีเรื่องข้าวเป็นหลัก



รูปภาพที่ 5-28 ภาพแสดงบรรยากาศห้องชีวิตนอกกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. แปลงโฉมสยามประเทศ เป็นห้องแสดงการเปลี่ยนแปลงการของสยามประเทศในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5



รูปภาพที่ 5-29 ภาพแสดงบรรยากาศห้องแปลงโฉมสยามประเทศ

13. กำเนิดประเทศไทย เป็นห้องแสดงเรื่องราวในสมัยการเปลี่ยนแปลงการปกครองมาเป็นระบอบประชาธิปไตย



รูปภาพที่ 5-30 ภาพแสดงบรรยากาศห้องกำเนิดประเทศไทย

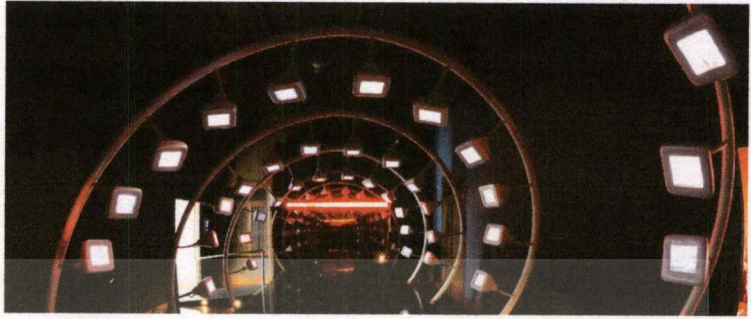
14. สีสันตะวันตก เป็นห้องแสดงวัฒนธรรมตะวันตกที่เริ่มเข้ามาในประเทศไทย



รูปภาพที่ 5-31 ภาพแสดงบรรยากาศห้องสีสันตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. เมืองไทยวันนี้ เป็นห้องอุโมงค์กระจกขนาดใหญ่มีโทรทัศน์ขนาดเล็กทั่วห้อง เพื่อแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยเกิดอะไรขึ้นบ้าง



รูปภาพที่ 5-32 ภาพแสดงบรรยากาศห้องเมืองไทยวันนี้

16. มองไปข้างหน้า เป็นห้องสำหรับแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าชมด้วยระบบคอมพิวเตอร์แสดงข้อความบนผนัง



รูปภาพที่ 5-33 ภาพแสดงบรรยากาศห้องมองไปข้างหน้า

17. ตึกเก่าเล่าเรื่อง เป็นห้องแสดงประวัติความเป็นมาของอาคารมิวเซียมสยาม

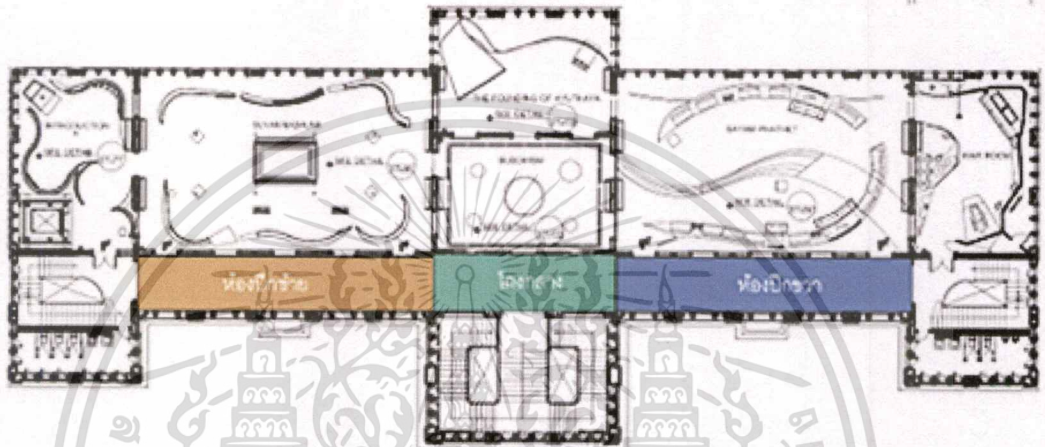


รูปภาพที่ 5-34 ภาพแสดงบรรยากาศห้องตึกเก่าเล่าเรื่อง

ที่มาของภาพหน้า 5-16 ถึง 5-21 https://www.museumsiam.org/ve_detail.php?MID=5&CID=20&CONID=89&SCID=85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางการสัญจรภายในส่วนจัดแสดงนิทรรศการจะเริ่มจากชั้น 1 ซึ่งประกอบด้วย ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร โถงต้อนรับ ส่วนนิทรรศการชั่วคราว ร้านค้า จากนั้นขึ้นไป ชั้น 3 เพื่อชม นิทรรศการจนจบที่ชั้น 2 และวนกลับมาที่โถงต้อนรับ โดยระยะเวลาการเดินทางอยู่ที่ 2 ชั่วโมง ระยะทางเดินโดยประมาณ 376 เมตร ดังนั้นผู้ใช้งานชมการจัดแสดงเฉลี่ยห้องละ 7.5 นาที (ประมาณ 8-10 นาทีต่อห้องการจัดแสดง)



รูปภาพที่ 5-35 ภาพแสดงผังอาคารมิวเซียมสยามชั้น 3



รูปภาพที่ 5-36 ภาพแสดง Layout Plan มิวเซียมสยาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5-37 ภาพแสดงลํ้ากับดาวเดินชมนิทรรศการภายในมิวเซียมสยาม
ที่มา http://homezoo.com/สาระน่ารู้_2014-02-15_345

5.2.4 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้งานหลักส่วนใหญ่จะกลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่เดินทางมาแบบเดี่ยวโดยเน้นความเพลิดเพลินเป็นหลัก ส่วนรองลงมาจะเป็นนักท่องเที่ยวที่ท่องเที่ยว

5.2.5 การเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการอยู่ในที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ อยู่ในเขตพระนครสะดวกต่อการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆเชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมได้



รูปภาพที่ 5-38 ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งของมิวเซียมสยาม
ที่มา <http://travelnagogo.blogspot.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6 ลักษณะและการออกแบบอาคาร

อาคารเดิมเป็นที่ทำการของกระทรวงพาณิชย์ เป็นสถาปัตยกรรมแบบยุโรปตามสมัยนิยมในรัชกาลที่ 5 โครงสร้างผนังรับน้ำหนักมีผนัง คอนกรีตเสริมเหล็กในส่วนต่อเติมและหลังคาเป็นโครงสร้างไม้

5.2.7 จุดประสงค์การศึกษาโครงการ

5.2.7.1 ศึกษารูปแบบหรือองค์ประกอบที่ใช้ในการออกแบบอาคาร

5.2.7.2 ศึกษาเทคโนโลยีในการจัดแสดงนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์

5.2.7.3 ศึกษาการสัญจรภายในอาคารพิพิธภัณฑ์

5.2.7.4 ศึกษาลำดับเนื้อหาการจัดแสดงภายในโครงการ

5.2.8 ลักษณะเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

จากการศึกษาโครงการมิวเซียมสยามพบว่าการจัดนิทรรศการที่ดีมีผลต่อความประทับใจของผู้เข้าชม นิทรรศการที่ดีต้องสร้างความสัมพันธ์และสร้างภาพความทรงจำด้วยกิจกรรมในการจัดแสดง เมื่อผู้ชมจดจำได้ก็สามารถทำให้จุดประสงค์ของโครงการสำเร็จในด้านการปลูกฝัง จิตสำนึก

5.2.9 เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดแสดงภายในมิวเซียมสยาม

ตารางที่ 5-3 ตารางแสดงเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดแสดงภายในมิวเซียมสยาม

เทคโนโลยีการจัดแสดง	คุณสมบัติ
3D Perspective Picture	ทำให้ภาพที่จัดแสดงเปลี่ยนไปตามมุมมองของผู้เข้าชม
Touch Screen	ใช้การสัมผัสที่หน้าจอ เพื่อทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหวตามเนื้อหาที่แสดง เช่น จำลองการขุดหาโบราณวัตถุ
Projector	ใช้การฉายภาพเคลื่อนไหวให้ผู้ชมเกิดความตื่นตาตื่นใจ เช่นการอธิบายประเพณีการขอฝน
UV Ink	ใช้หมึกที่มองไม่เห็นวาดลงไป แล้วใช้ไฟฉาย Black Light เพื่อให้ปรากฏตัวอักษรขึ้นมา
Movement Screen	ใช้จอส่องไปที่ภาพจะเห็นการเคลื่อนไหวของภาพนั้น เช่นการก่อสร้างสถาปัตยกรรมในสมัยโบราณ
Thermal Ink	เป็นการใช้ความร้อนจากการสัมผัสแล้วภาพหรือสัญลักษณ์จะปรากฏขึ้น
Kinetodscoop	เป็นการฉายภาพแบบโบราณที่นำฟิล์มมาใส่เครื่องหมุนแล้วจะเกิดภาพเคลื่อนไหว

5.3 พิพิธภัณฑน์ผ้าในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ



รูปภาพที่ 5-39 ภาพแสดงบรรยากาศอาคารหอระฆังการพิพิธภัณฑ์
ที่มา <http://www.thaiticketmajor.com/variety/travel/1526/>

ตารางที่ 5-4 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการ

เจ้าของโครงการ	สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
ที่ตั้งโครงการ	ถนนหน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
เวลาทำการ	09.00 - 16.30น.
พื้นที่โครงการ	8,000 ตรม.
องค์ประกอบของโครงการ	-พื้นที่ส่วนสำนักงาน -พื้นที่ส่วนบริการ -พื้นที่ส่วนจัดแสดง -พื้นที่ส่วนห้องสมุด -พื้นที่ส่วนกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

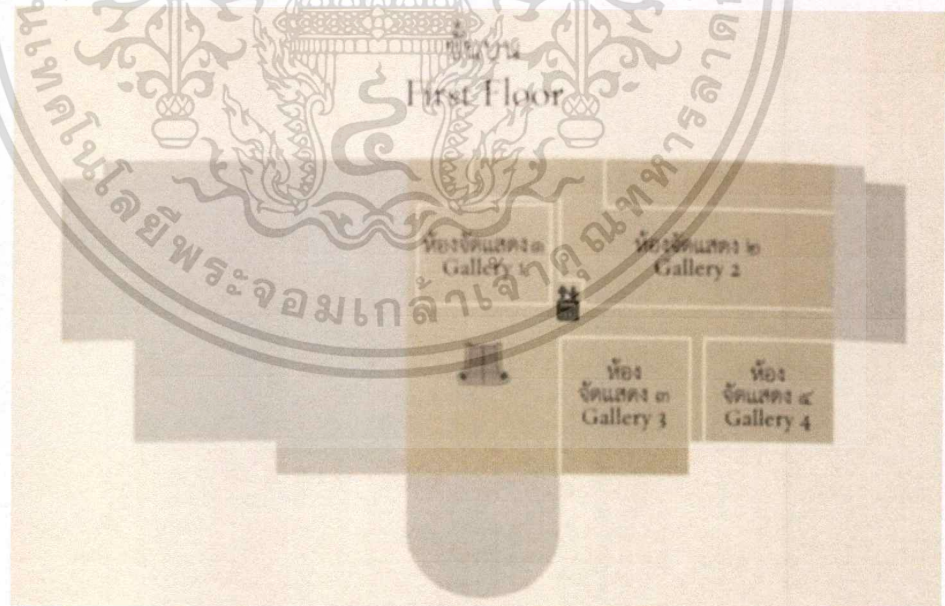
5.3.1 ความเป็นมา

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ มีพระราชดำริให้จัดตั้งพิพิธภัณฑสถานขึ้นเพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผ้าไทย และประวัติศาสตร์เครื่องแต่งกายของคนไทย พิพิธภัณฑสถานผ้า จึงเป็นสถานที่รวบรวมจัดเก็บรักษาผ้าไทยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนจัดแสดงงานหัตถศิลป์จากผ้าอันทรงคุณค่าของราชสำนักและผ้าพื้นเมืองต่างๆ เพื่อสืบสานพระราชปณิธานในการอนุรักษ์การทอผ้าของไทย ให้คงอยู่เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมของชาติไทย

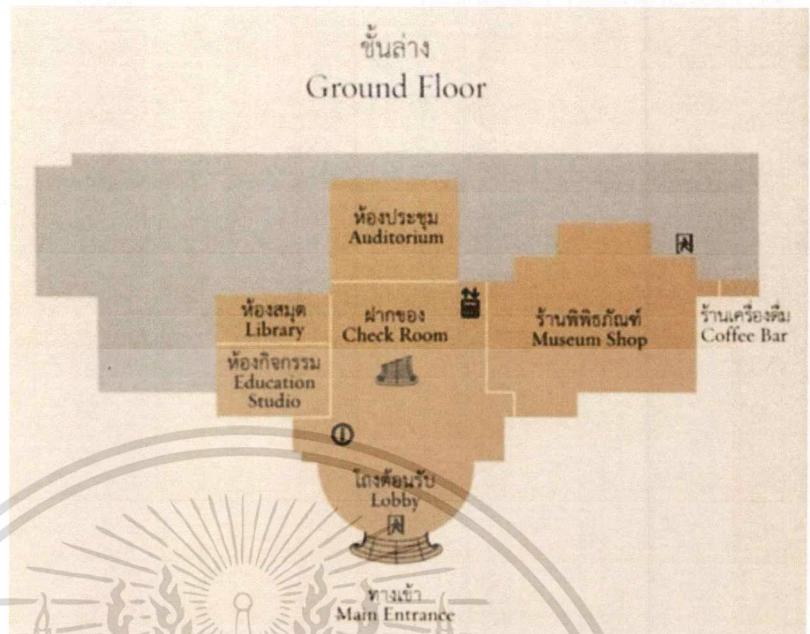
5.3.2 แนวคิดโครงการ

แหล่งความรู้ที่ยั่งยืนในเรื่องราวเกี่ยวกับผ้าของไทยที่มีประวัติศาสตร์มาอย่างยาวนาน และเพื่อเป็นสถานที่เผยแพร่คุณค่าของผ้าไทยที่มีเอกลักษณ์ให้ออกสู่สากล เพื่อที่จะได้เป็นการสร้างรายได้ให้กลับมาสู่ผู้ผลิตภายในประเทศ

5.3.3 วิธีการจัดการพื้นที่ใช้สอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5-40 ภาพแสดงแผนที่ภายในพิพิธภัณฑ์

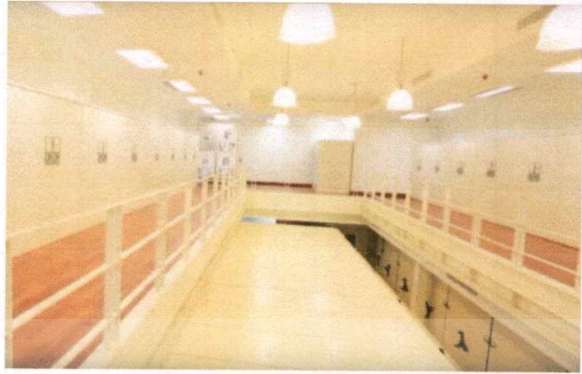
จากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการทำให้สามารถแบ่งพื้นที่ใช้สอย ออกเป็น 4 ส่วนส่วนดังนี้

5.3.3.1 พื้นที่ส่วนสำนักงาน

นอกจากพื้นที่ปฏิบัติงานทั่วไปเข้าเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์แล้ว หัวใจหลักของส่วนสำนักงานของพิพิธภัณฑ์ผ้าในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ คือห้องคลังพิพิธภัณฑ์ และห้องปฏิบัติการอนุรักษ์

- ห้องคลังพิพิธภัณฑ์

เป็นห้องที่ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ เนื่องจากต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของผ้าให้คงที่และเหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาทั้งในส่วนฉลองพระองค์ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ผ้าโบราณ และผ้าในราชสำนักสยามรวมถึงผ้าจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย ที่เป็นสมบัติของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพฯ



รูปภาพที่ 5-41 ภาพแสดงห้องคลังพิพิธภัณฑ์

ที่มา <http://www.qsmthailand.org/th/about/history/>

- ห้องปฏิบัติการอนุรักษ์

เป็นส่วนเก็บรักษาและสงวนรักษาสสมบัติของพิพิธภัณฑ์ โดยทำการทำการดูแลและตรวจวัตถุเพื่อทำการบันทึกสภาพเพื่อทำเลขทะเบียนวัตถุ วางแผนกำหนดแนวทางในการจัดเก็บ และป้องกันไม่ให้วัตถุเกิดการเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็ว ตลอดจนอนุรักษ์ซ่อมแซมวัตถุที่ได้รับความเสียหายให้มีสภาพคงเดิมมากที่สุด



รูปภาพที่ 5-42 ภาพแสดงห้องปฏิบัติการอนุรักษ์

ที่มา http://www.sac.or.th/databases/museumdatabase/review_inside.php?id=41

5.3.3.2 พื้นที่ส่วนบริการ

- ส่วนร้านค้าพิพิธภัณฑ

จะมีการจำหน่ายหนังสือที่เกี่ยวกับผ้าและเครื่องแต่งกาย และสินค้าที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการต่างๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์จากสมาชิกศิลปาชีพ



รูปภาพที่ 5-43 ภาพแสดงร้านค้าพิพิธภัณฑ

ที่มา <http://www.thongkasem.com/knowledge.php?kid=77>

- ร้านเครื่องดืม

เป็นร้านค้าเพื่อส่งเสริมโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ โดยการนำผลิตภัณฑ์จากโครงการเข้ามาจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร

5.3.3.3 พื้นที่ส่วนจัดแสดง

รูปแบบของการจัดแสดงพิพิธภัณฑแบ่งออกเป็น 4 ห้อง 4 รูปแบบการจัดแสดงดังต่อไปนี้

- ห้องจัดแสดงที่ 1 นิทรรศการราชพัตราจากผ้าไทย

เป็นจัดแสดงฉลองพระองค์ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ที่ทรงโปรดเกล้าให้นักออกแบบไทยและต่างประเทศนำผ้าไหมไทยมาใช้กับงานตัดเย็บ ทำให้ผ้าไทยเกิดเอกลักษณ์ที่สวยงาม เป็นที่รู้จักสู่สายตาสากล



รูปภาพที่ 5-44 ภาพแสดงห้องนิทรรศการที่ 1

ที่มา <https://www.thetrippacker.com/en/review96QueenSirikitMuseumofTextiles/5466>

<http://www.qsmthailand.org/th/showing/>

- ห้องจัดแสดงที่ 2 นิทรรศการไทยพระราชนิยม

เป็นห้องที่จัดแสดงฉลองพระองค์ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ตลอดจนผ้าและเครื่องแต่งกายในราชสำนัก ซึ่งเป็นฉลองพระองค์ที่ใช้ในวโรกาสเจริญสัมพันธไมตรีกับนานาประเทศ ต่อมาเป็นที่รู้จักในชื่อ ชุดไทยพระราชนิยม และเป็นต้นแบบของชุดประจำชาติที่มีความนิยมของสตรีในปัจจุบัน



รูปภาพที่ 5-45 ภาพแสดงห้องนิทรรศการที่ 2

ที่มา <https://travel.mthai.com/blog/95923.html>

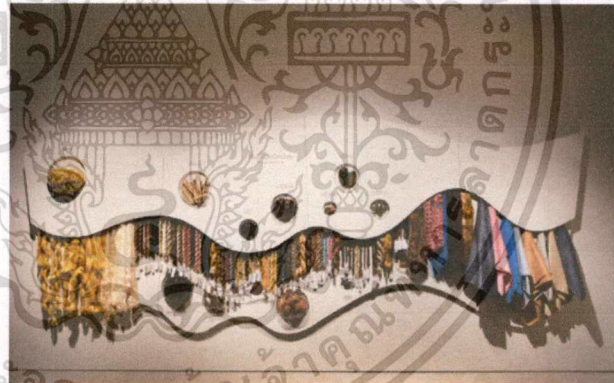
เนื่องจากห้องนิทรรศการที่ 1 และ 2 เป็นห้องที่มีความต่อเนื่องกัน ทำให้การเดินทางชมห้องนิทรรศการสามารถเดินต่อกันได้โดยไม่ต้องเดินออกมาบริเวณโถงพักคอย และในระหว่างห้องนิทรรศการ 1 และ 2 จะมีวีดีทัศน์เกี่ยวกับความเป็นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของชุดไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันให้รับชมเพื่อเป็นการพักผ่อน โดยวีดีทัศน์จะมีความยาวประมาณ 10 นาที

- ห้องจัดแสดงที่ 3-4 นิทรรศการศิลปาชีพ : หัตถ์ที่ทรงงานเพื่อแผ่นดิน และนิทรรศการพิเศษเรื่องเครื่องโขน (จัดแสดงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2559 - 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2560)

เป็นการจัดแสดงเรื่องราวความเป็นมาของศูนย์ศิลปาชีพ ตั้งแต่ พ.ศ. 2513 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เสด็จเยี่ยมราษฎรที่ประสบอุทกภัยที่อำเภอหนองบัว จังหวัดนครพนม ทำให้สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระราชดำริถึงการพระราชทานอาชีพแก่ราษฎร ซึ่งจากจุดเริ่มต้นดังกล่าวได้เกิดเป็นการฟื้นคืนอาชีพผ้าทอมือของไทยที่กำลังจะหายสาบสูญไป จึงได้จัดตั้งเป็นศูนย์ศิลปาชีพขึ้นเพื่อส่งเสริมงานผ้าไทย และพัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มช่างทอผ้าและงานหัตถกรรม งานประณีตศิลป์ อื่นๆ



รูปภาพที่ 5-46 ภาพแสดงส่วนนิทรรศการศิลปาชีพฯ ห้องนิทรรศการ 3 และ 4

ที่มา <http://www.manager.co.th/Travel/ViewNews.aspx?NewsID>

และในส่วนของนิทรรศการพิเศษเรื่องเครื่องโขน จัดขึ้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ โดยนิทรรศการจะเล่าเรื่องราวความเป็นมาของเครื่องโขนในอดีตที่ส่งผลให้เกิดการปรับปรุงและฟื้นฟูศิลปกรรมชั้นสูง

ต่างๆ จนเกิดเป็นเครื่องโขนพระราชทาน ที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถทรงสนับสนุนให้ดำเนินการจัดแสดงขึ้นในปัจจุบัน



รูปภาพที่ 5-47 ภาพแสดงส่วนนิทรรศการเครื่องโขน ห้องนิทรรศการ 3 และ 4
ที่มา <http://www.qsmthailand.org/th/showing/>

เนื่องจากห้องนิทรรศการที่ 3 และ 4 เป็นห้องที่มีเนื้อหาต่อเนื่องกัน เมื่อเรียงลำดับการเดินชมนิทรรศการแล้ว จากเรียงลำดับจากห้องนิทรรศการที่ 1 ไปจนถึง 4 แต่เมื่อเดินชมห้องนิทรรศการที่ 1 และ 2 เสร็จแล้วจะต้องเดินออกมายังโถงเพื่อเข้าชมห้องนิทรรศการที่ 3 และ 4 ต่อ ซึ่งอยู่ตรงข้ามกัน

5.3.3.4 พื้นที่ส่วนห้องสมุด

เป็นส่วนรวบรวมหนังสือที่เกี่ยวข้องกับผ้าทั้งของไทยและต่างประเทศ



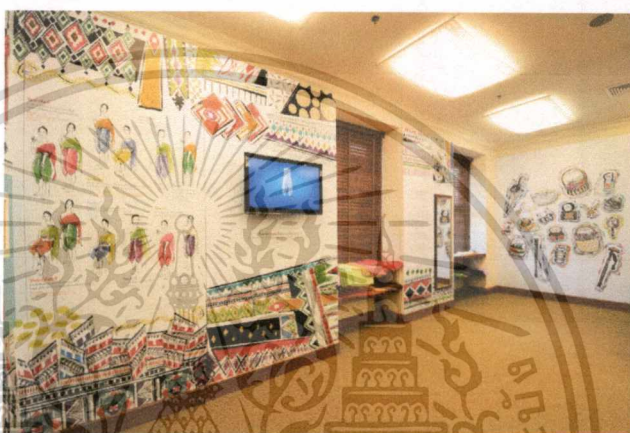
รูปภาพที่ 5-48 ภาพแสดงห้องสมุดพิพิธภัณฑ์

ที่มา <http://www.artbangkok.com/?p=19901>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3.5 พื้นที่ส่วนกิจกรรม

ใช้เป็นพื้นที่สำหรับประกอบกิจกรรมส่งเสริมความรู้ความเข้าใจที่เชื่อมโยงกับนิทรรศการหลักของพิพิธภัณฑ์ โดยจะให้ผู้เข้าชมทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา นิทรรศการตลอดจนเกิดความรู้ต่างๆ ผ่านการทดลอง สัมผัส และปฏิบัติจริง อาทิเช่น การฝึกนุ่งผ้าแบบไทย การแยกประเภทไหมแบบต่างๆ ผ่านการสัมผัส เป็นต้น



รูปภาพที่ 5-49 ภาพแสดงห้องกิจกรรม

ที่มา <http://lofficialthailand.com/2013/07/queen-sirikit-museum>

และเนื่องจากมีนิทรรศการพิเศษเรื่องเครื่องโขนที่จัดแสดงขึ้น ในระหว่างวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2559 - 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 ทำให้ทางพิพิธภัณฑ์ได้มีการเพิ่มห้องกิจกรรมพิเศษเรื่องเครื่องโขน เพื่อให้มีความเชื่อมโยงกับนิทรรศการและเป็นการสร้างความบันเทิงให้แก่ผู้เข้าชมผ่านการได้ทดลองปฏิบัติจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5-50 ภาพแสดงห้องกิจกรรมเครื่องโขน

ที่มา <http://www.qsmthailand.org/th/showing/activity-room-khon/>

5.3.3 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เนื่องจากเป็นพิพิธภัณฑ์ทำให้ผู้เข้าชมส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความสนใจในเรื่องผ้าเป็นส่วนใหญ่ และรองลงมาเป็นนักท่องเที่ยว

5.3.4 การเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการตั้งอยู่ ณ หอระฆากรพิพัฒน์ ในเขตของพระบรมหาราชวัง มีความสำคัญทั้งในด้านการเป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชนชาวไทยที่มีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ และยังเป็นสถานที่ที่แสดงถึงความวิจิตรบรรจงของงานสถาปัตยกรรมไทยที่ยิ่งใหญ่ที่สุดตลอดจนภายในพระบรมมหาราชวังยังมีวัดและสถานที่สำคัญอื่นๆที่เปิดให้นักท่องเที่ยวได้เข้าชม ประกอบกับอยู่ในพื้นที่ท่องเที่ยวในเชิงวัฒนธรรม ที่มาสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งจากไทยและต่างประเทศได้เป็นจำนวนมาก จึงเป็นทำเลที่มีความสะดวกในการเข้าถึง และสามารถเดินทางไปยังสถานที่สำคัญอื่นๆได้ง่าย

ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต ใช้อาคารหอระฆังการพิพัฒนา เป็นที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์
ผ้า และได้มีการปรับปรุงพื้นที่ภายในเพื่อให้มีความเหมาะสมที่จะจัดตั้งเป็นพิพิธภัณฑ์



รูปภาพที่ 5-52 ภาพแสดงหอระฆังการพิพัฒนา ก่อนการปรับปรุงเป็นพิพิธภัณฑ์
ที่มา <http://nutjiraluechaiwitwong.blogspot.com/2013/01/blog-post.html>



รูปภาพที่ 5-53 ภาพแสดงหอระฆังการพิพัฒนา หลังการปรับปรุงเป็นพิพิธภัณฑ์
ที่มา <https://pantip.com/topic/13112026>

5.3.6 จุดประสงค์การศึกษาโครงการ

เพื่อศึกษาเนื้อหาของนิทรรศการที่จัดขึ้นภายในพิพิธภัณฑ์ผ้าในสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าสุทนต์มณี ซึ่งมีความสอดคล้องกับเนื้อหาของพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีนในส่วนของการแต่งกายของราชสำนัก รวมถึงลำดับและองค์ประกอบของการจัดแสดงที่เกิดขึ้นภายในพิพิธภัณฑ์

5.3.7 ลักษณะเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

โครงการมีจุดเด่นในด้านเนื้อหาที่จัดแสดง เป็นเรื่องราวเฉพาะทางเกี่ยวกับผ้าซึ่งมีมูลค่าและทรงคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง ทำให้สามารถดึงดูดผู้เข้าชมได้เป็นอย่างดี และประกอบอยู่ในทำเลที่ตั้งที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวจึงเป็นการช่วยส่งเสริมให้พิพิธภัณฑ์มีผู้เข้าชมตลอดเวลา

5.4 นิทรรศน์รัตนโกสินทร์



รูปภาพที่ 5-54 ภาพแสดงบรรยากาศด้านหน้าอาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์
ที่มา http://campaign.edtguide.com/382554_kids-lover/521569

ตารางที่ 5-5 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการ

เจ้าของโครงการ	สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์
ที่ตั้งโครงการ	100 ถนนราชดำเนินกลาง แขวงบวรนิเวศ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
เวลาทำการ	10.00 - 19.00น. ปิดวันจันทร์
พื้นที่โครงการ	8,000 ตรม.
องค์ประกอบของโครงการ	-พื้นที่ส่วนสำนักงาน -พื้นที่ส่วนบริการ -พื้นที่ส่วนจัดแสดง -พื้นที่ส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.1 ความเป็นมาของโครงการ

อาคารบริเวณถนนราชดำเนินกลาง เป็นงานสถาปัตยกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์กรุงเทพมหานคร นับตั้งแต่มีพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ให้ตัดถนนราชดำเนินจากพระราชวังดุสิตไปยังพระบรมมหาราชวัง โดยจัดวางรูปแบบตามลักษณะของ Champs Elysees ในประเทศฝรั่งเศส

การก่อสร้างถนนราชดำเนินเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2442 ส่วนอาคารตลอดแนวถนนราชดำเนินกลางได้เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2480 โดยการเวนคืนที่ดินทั้งสองฝั่งถนนข้างละ 40 เมตร และออกแบบโดยสถาปนิกหลายท่าน ได้แก่ มล.ปุม มาลากุล คุณหมิว อภัยวงศ์ ซึ่งใช้แนวความคิดในการออกแบบจาก Champ Elysees ตามพระราชดำริเดิมของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยงานก่อสร้างอาคารบนถนนราชดำเนินกลาง มีอาคารจำนวน 15 หลัง ใช้งบประมาณก่อสร้าง 10 ล้านบาท และในขณะเดียวกันได้ก่อสร้างอนุสาวรีย์ประชาธิปไตยในปี พ.ศ. 2482 ด้วย

ปัจจุบัน หลังจากหมดสัญญาเช่าแล้ว สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ จึงดำริที่จะพัฒนาอาคารบริเวณถนนราชดำเนินกลาง โดยเริ่มที่อาคารซึ่งต่อจาก ลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์ (พื้นที่ศาลาเฉลิมไทยเดิม) ซึ่งเป็นที่ตั้งอาคารและมีการจัดการตกแต่งบูรณะอาคารเดิม ให้เป็นอาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์ ซึ่งเปิดให้เข้าชมครั้งแรก ในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2554

5.4.2 แนวคิดโครงการ

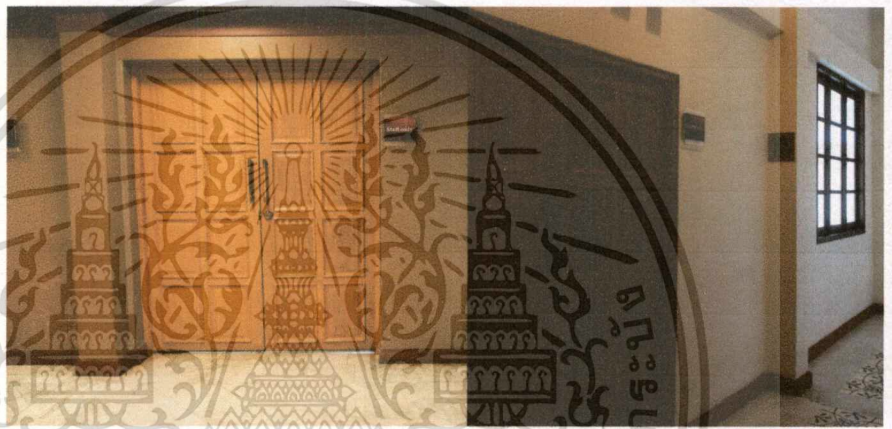
เพื่อเป็นศูนย์กลางเรียนรู้ข้อมูล และแหล่งรวบรวมความรู้ทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ และวัฒนธรรม ของสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตั้งแต่ก่อตั้งราชอาณาจักรจนถึงปัจจุบัน มีการจัดแสดงศิลปะวิทยาการ ที่เป็นเป็นมรดกของแผ่นดินที่สืบทอดมาอย่างยาวนาน อีกทั้งยังจัดตั้งเพื่อเป็นสถานที่ท่องเที่ยวแห่งใหม่บนถนนราชดำเนิน

5.4.3 วิธีการจัดการพื้นที่ใช้สอย

อาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์ เป็นอาคาร 3 ชั้น ไม่รวมชั้นลอย และที่ปลายของอาคารทั้งสองด้าน มีชั้น 4 สำหรับเป็นจุดชมวิวในมุมสูง ตั้งอยู่บนพื้นที่ขนาด 2,500 ตรม. พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร รวมทั้งสิ้น 8,000 ตรม. และจากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการทำให้สามารถแบ่งพื้นที่ใช้สอย ออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

5.4.3.1 พื้นที่ส่วนสำนักงาน

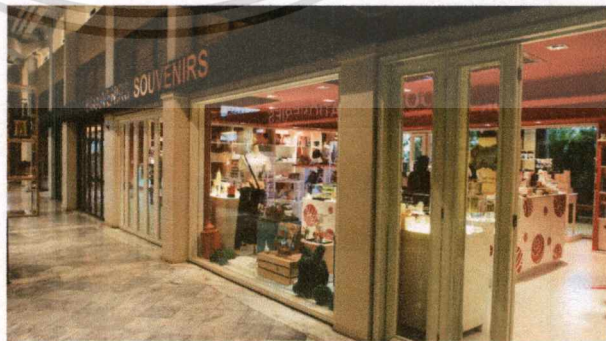
ห้องสำนักงานและห้องเจ้าหน้าที่จะมีอยู่ทุกชั้นของอาคาร



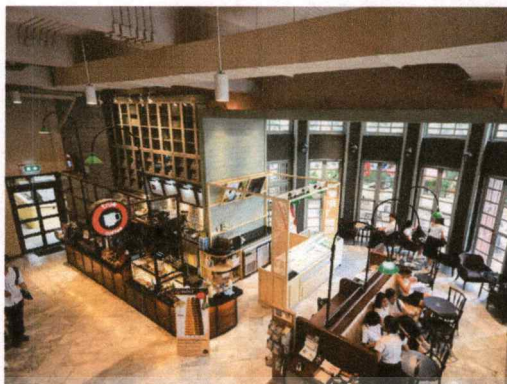
รูปภาพที่ 5-55 ภาพแสดงห้องเจ้าหน้าที่ในแต่ละชั้น

5.4.3.2 พื้นที่ส่วนบริการ

ภายในนิทรรศน์รัตนโกสินทร์มีส่วนบริการผู้เข้าชมได้แก่ ร้านค้าจำหน่ายของที่ระลึก ร้านเครื่องดื่ม และจุดประชาสัมพันธ์ซึ่งใช้เป็นโถงพักคอยก่อนเข้าชมนิทรรศการสำหรับผู้เข้าชม



รูปภาพที่ 5-56 ภาพแสดงร้านค้าจำหน่ายของที่ระลึกในโครงการ



รูปภาพที่ 5-57 ภาพแสดงร้านขายเครื่องดื่มนภายในโครงการ



รูปภาพที่ 5-58 ภาพแสดงบริเวณโถงต้อนรับของโครงการ

5.4.3.3 พื้นที่ส่วนจัดแสดง

นิทรรศน์รัตนโกสินทร์ ได้นำเสนอเรื่องราวในด้านต่างๆ แห่งยุครัตนโกสินทร์ ผ่านห้องจัดแสดง ซึ่งตั้งชื่อไว้อย่างคล้องจองกัน โดยเส้นทางที่ 1 (หมายเลข 1-7) เส้นทางที่ 2 (หมายเลข 8-9) โดยรายละเอียดของห้องจัดแสดง มีดังนี้

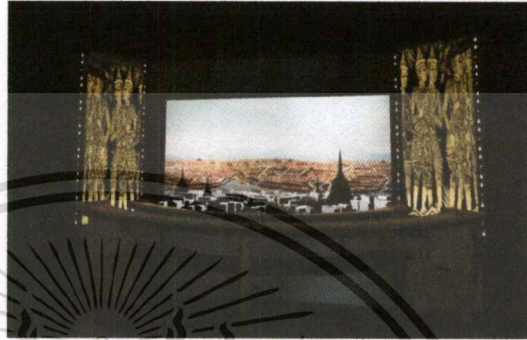
โดยก่อนที่จะเข้าห้องจัดแสดงจะมีโถงนิทรรศการที่เป็นจุดเริ่มต้น ที่จัดแสดง Time line ของเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ของชาติไทยเปรียบเทียบกับ เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในโลก



รูปภาพที่ 5-59 ภาพแสดงโถงนิทรรศการก่อนเข้าชมห้องจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รัตนโกสินทร์เรืองโรจน์ (Grandeur Rattanakosin) จัดแสดงภาพยนตร์สื่อผสม 4 มิติ นำเสนอประวัติความเป็นมาของการกำเนิดกรุงรัตนโกสินทร์ที่ยิ่งใหญ่ทัดเทียมกรุงศรีอยุธยา ด้วยพระอัจฉริยภาพในพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ปฐมกษัตริย์แห่งบรมราชจักรี



รูปภาพที่ 5-60 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องรัตนโกสินทร์เรืองโรจน์
ที่มา http://www.nitasrattanakosin.com/exhibition.php?museum_cat_id

2. เกียรติยศแผ่นดินสยาม (The Prestige of the Kingdom) จัดแสดงความวิจิตรอลังการของพระบรมมหาราชวัง ตามคติความเชื่อในความเป็นสมมติเทพของพระมหากษัตริย์ ที่สะท้อนผ่านงานด้านสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม ตลอดจนประวัติของพระแก้วมรกต เรื่องราวของวัดพระศรีรัตนศาสดาราม และเกร็ดน่ารู้ที่น่าสนใจเกี่ยวกับชีวิตในวัง



รูปภาพที่ 5-61 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องเกียรติยศแผ่นดินสยาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เรื่องนามมหรสพศิลป์ (Remarkable Entertainments) จัดแสดงความเป็นมา และรูปแบบของมหรสพสำคัญแห่งกรุงรัตนโกสินทร์หลากหลายประเภท ตลอดจนวิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของมหรสพและการแสดงประเภทต่างๆ ในแต่ละยุคสมัย ซึ่งบูรณาการและแตกสายจนมีความงาม และลักษณะเฉพาะแตกต่างกันไป



รูปภาพที่ 5-62 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องเรื่องนามมหรสพศิลป์

4. ลี้อระบิลพระราชพิธี (Renowned Ceremonies) จัดแสดงที่มาและความสำคัญของพระราชพิธี รวมทั้งเกร็ดความรู้เกี่ยวกับพระราชพิธีสำคัญของกรุงรัตนโกสินทร์

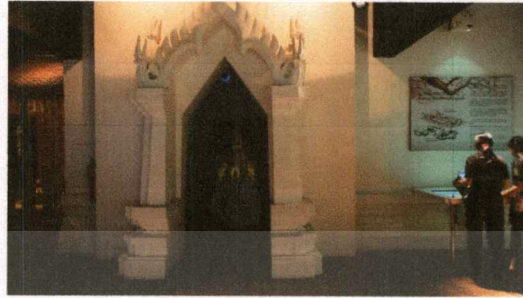


รูปภาพที่ 5-63 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องลี้อระบิลพระราชพิธี

5. สง่าศรีสถาปัตยกรรม (Graceful Architectures) จัดแสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมในยุครัตนโกสินทร์ อันเป็นเอกลักษณ์ของสยามประเทศ ผ่าน วัด บ้าน แห่งยุคสมัยรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับปัจจัยแวดล้อม ความเจริญทางด้านเทคโนโลยี และการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างประเทศ จนทำให้วัง วัด บ้าน ในกรุงรัตนโกสินทร์ มีลักษณะหลากหลายดังที่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน



รูปภาพที่ 5-64 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องศรีสง่าสถาปัตยกรรม

6. ดิมด้าย่านชุมชน (Impressive Communities) จัดแสดงความเป็นมาและเอกลักษณ์ของชุมชนบนเกาะรัตนโกสินทร์ เพียงแค่ก้าวเท้า ไปยังจุดที่ตั้งของชุมชน จะปรากฏลวดลายสวยงาม นำผู้ชมไปทำความรู้จักชุมชนนั้น พร้อมชื่นชมผลงานการรังสรรค์จากชุมชนต่างๆ ซึ่งบางชิ้นหาชมได้ยากในปัจจุบัน



รูปภาพที่ 5-65 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องดิมด้าย่านชุมชน
ที่มา <http://www.nitasrattanakosin.com/exhibition.php?museum>

7. เยี่ยมยลถิ่นกรุง (Sight-Seeing Highlights) รวบรวมและนำเสนอ สถานที่ที่น่าสนใจบนเกาะรัตนโกสินทร์ หลายรูปแบบ ทั้งสถานที่ที่น่าสนใจในเชิงสถาปัตยกรรมอันสวยงาม สวนสาธารณะยอดนิยม พิพิธภัณฑ์ที่ควรเยี่ยมชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งรวมอาหารการกินและจับจ่ายสินค้า ตลอดจนย่านที่เป็นสี่สนในยามค่ำคืน
ซึ่งแต่ละสถานที่ต่างก็มีบรรยากาศอันชวนให้หลงใหลในแบบฉบับของตัวเอง

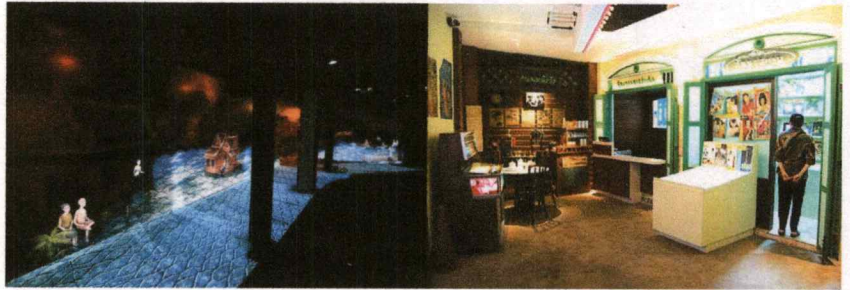


รูปภาพที่ 5-66 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องเยี่ยมยอดถิ่นกรุง

8. เรื่องรุ่งวิถีไทย (The Colorful Thai Way of Living) รวบรวมและนำเสนอวิถีชีวิตของคนไทย นับตั้งแต่ต้นกรุงรัตนโกสินทร์จวบจนถึงปัจจุบันผ่านมัลติทัชเกม การเรียนรู้ ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ปัจจัยและอิทธิพลต่างๆ อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนไทยในแต่ละยุคสมัย โดยสามารถแบ่งย่อยๆ ได้ดังนี้

- วิถีชนต้นกรุงรัตนโกสินทร์ (รัชกาลที่ 1-3) สนุกสนานกับการเรียนรู้ วัฒนธรรมประเพณี ในทุกช่วงชีวิตของคนไทยในยุคต้นกรุงรัตนโกสินทร์ ผ่านเกมทัชสกรีน และจำลองบรรยากาศจริงของผู้คนสมัยนั้น ด้วยการล่องเรือชมวิถีชีวิตริมสายน้ำ
- วิถีสยามเมื่อพัฒนาสู่อารยะ (รัชกาลที่ 4-6) นั่งรถรางชมวิถีชีวิตชาวสยามสองฝั่งถนนเจริญกรุง ถนนสายแรกอันเป็นจุดเริ่มต้นแห่งพัฒนาการต่างๆ พร้อมเดินชมร้านค้าในอดีต ละมีการส่งโปสการ์ดเพื่อเป็นของที่ระลึกจากการเข้าชม
- วิถีไทยหลังเปลี่ยนแปลงการปกครองจนปัจจุบัน (รัชกาลที่ 7-9) เป็นการสัมผัสวิถีชีวิตคนไทยนับตั้งแต่ยุคสมัยแห่งการเปลี่ยนแปลงการปกครอง ช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง จนกระทั่งถึงยุคปัจจุบัน ผ่านเทคนิคและสื่ออินเทอร์แอคทีฟต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5-67 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องเรื่องรุ่งวิถีไทย

ที่มา <http://www.painaidii.com/business/135661/photo/5/lang/th/>
<http://www.manager.co.th/Cyberbiz/ViewNews.aspx?NewsID=95>

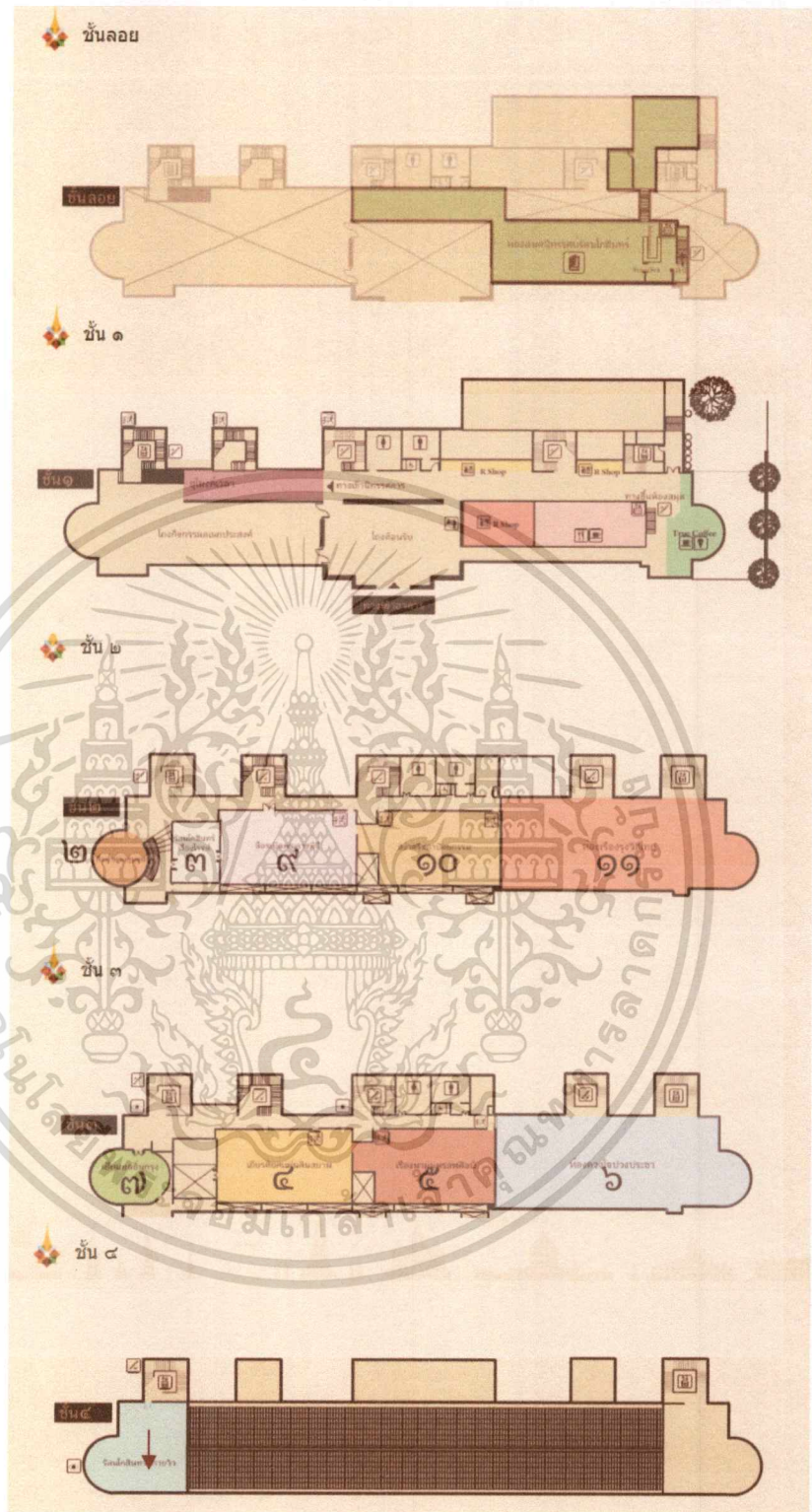
9. ดวงใจปวงประชา (The Heart and Soul of the Nation) รวบรวมและนำเสนอเรื่องราว พระอัครวิชัยภาพ และพระราชกรณียกิจที่สำคัญของพระมหากษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรี ทั้ง 9 รัชกาล ตั้งแต่ต้นกรุงรัตนโกสินทร์จนถึงปัจจุบัน



รูปภาพที่ 5-68 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องดวงใจประชา

ที่มา <http://mediastudio.co.th/2016/11/08/69807/>

โดยรูปแบบการเข้าชม ผู้เข้าชมสามารถเลือกเส้นทางได้ ซึ่งมี 2 เส้นทาง ซึ่งเส้นทางที่ 1 (หมายเลข 1-7) จะใช้เวลาในการเข้าชมโดยประมาณ 1 ชั่วโมง 55 นาที ส่วนเส้นทางที่ 2 (หมายเลข 8-9) จะใช้เวลาในการเข้าชมโดยประมาณ 2 ชั่วโมง ซึ่งถ้าต้องการเข้าชมทั้ง 2 เส้นทาง จะใช้เวลา 4 ชั่วโมงโดยประมาณ



รูปภาพที่ 5-69 ภาพแสดงแผนที่ห้องจัดแสดงและลำดับการเดินภายในโครงการ
 ที่มา http://www.nitasrattanakosin.com/exhibition_a.php?lang=th&

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3.4 พื้นที่ส่วนห้องสมุด

นิทรรศน์รัตนโกสินทร์มีห้องสมุดเฉพาะด้านที่รวบรวมหนังสือ และสื่อมัลติมีเดียที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวของกรุงรัตนโกสินทร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นส่วนที่ต่อยอดความรู้จากการเข้าชมส่วนจัดห้องนิทรรศการต่างๆ และยังมีหนังสือพิมพ์ นิตยสาร และหนังสือสำหรับเด็ก เพื่อให้เข้าถึงผู้เข้าชมทุกช่วงวัย



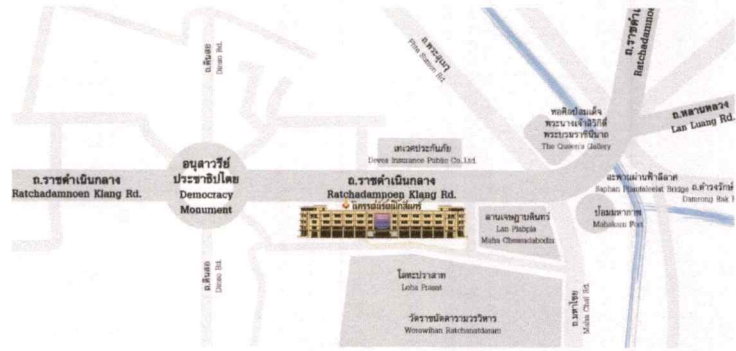
รูปภาพที่ 5-70 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องสมุด

5.4.4 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ผู้เข้าชมส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่มาเข้าชมนอกเวลาเรียน ไม่เน้นการมาเป็นหมู่คณะ โดยการชมเนื้อหาของนิทรรศการจะเน้นความเพลิดเพลินเป็นหลัก รองลงมาจะเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มาเข้าชมแบบเดี่ยว

5.4.5 การเลือกที่ตั้งโครงการ

อาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์ตั้งอยู่ถัดจากลานพลับพลาเจษฎาภิดินทร์ ซึ่งในอดีตบริเวณนี้เปรียบเสมือนจุดเริ่มต้นที่จะเข้าสู่เขตพระนคร หรือประตูสู่กรุงรัตนโกสินทร์ และปัจจุบันโครงการตั้งอยู่บนถนนราชดำเนิน ซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่สามารถเดินทางเข้าถึงได้สะดวก



รูปภาพที่ 5-71 ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ
ที่มา https://www.nitasrattanakosin.com/aboutus.php?content_id

5.4.6 ลักษณะและการออกแบบอาคาร

รูปแบบของอาคารเป็นการนำอาคารเดิมมาปรับปรุงให้มีความเหมาะสมที่จะเป็นพื้นที่สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ โดยอาคารภายนอกยังคงสภาพเดิมไว้ ซึ่งเป็นรูปแบบตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมแบบตะวันตก โดยแนวคิดในการออกแบบใช้รูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานเป็นรูปทรงของอาคาร

5.4.7 จุดประสงค์การศึกษาโครงการ

5.4.7.1 ศึกษารูปแบบของสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ในการจัดแสดง เนื่องจากนิทรรศน์รัตนโกสินทร์จะเน้นการใช้สื่อสร้างสรรค์มากกว่าการจัดแสดงวัตถุที่มีมูลค่า

5.4.7.2 ศึกษารูปแบบการจำลองเรื่องราวต่างๆที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่จัดแสดง ที่ทำให้ผู้เข้าชมได้มีส่วนร่วมเพื่อสร้างความเพลิดเพลินในการชมนิทรรศการ

5.4.7.2 ศึกษาการใช้งานของห้องสมุดและการออกแบบห้องสมุดภายในโครงการที่มีนอกจากจะเป็นที่อ่านหนังสือแล้วยังสามารถใช้เป็นพื้นที่ทำงานได้อีกด้วย

5.4.8 ลักษณะเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

โครงการมีจุดเด่นอยู่ที่ทำเลที่ตั้งของโครงการ และมีจุดชมวิวอยู่ที่สามารถมองเห็นทิวทัศน์กรุงรัตนโกสินทร์ในมุมสูง



รูปภาพที่ 5-72 ภาพแสดงทิวทัศน์จากจุดชมวิวยุคใหม่ 4 ของอาคาร

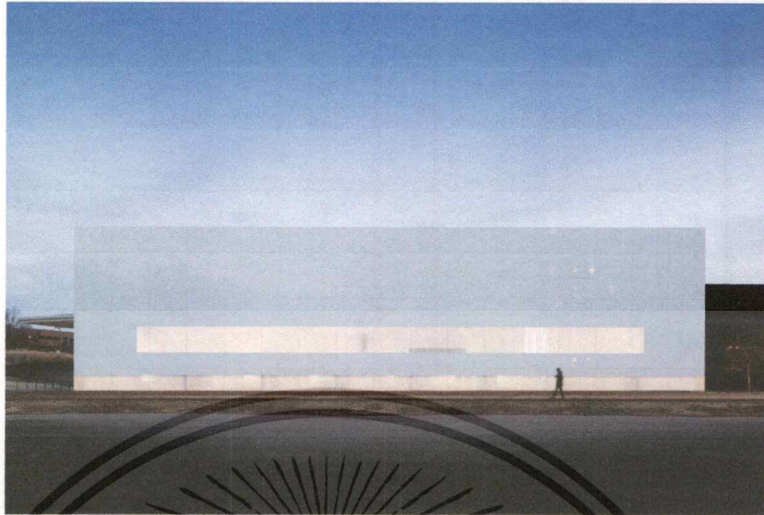
5.4.9 เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดแสดงภายในนิทรรศน์รัตนโกสินทร์

ตารางที่ 5-6 ตารางแสดงเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดแสดงภายในนิทรรศน์รัตนโกสินทร์

เทคโนโลยีการจัดแสดง	คุณสมบัติ
3D Perspective Picture	ทำให้ภาพที่จัดแสดงเปลี่ยนไปตามมุมมองของผู้เข้าชม
Touch Screen	ใช้การสัมผัสที่หน้าจอ เพื่อทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหวตามเนื้อหาที่แสดง เช่น การบรรยายแหล่งชุมชนช่างโบราณในเขตพระนคร
Projector	ใช้การฉายภาพเคลื่อนไหวให้ผู้ชมเกิดความตื่นตาตื่นใจ ซึ่งในโครงการจะเน้นการใช้ Projector ฉายเป็นหลัก
Movement Screen	ใช้จอสองใบที่ภาพจะเห็นการเคลื่อนไหวของภาพนั้น เช่น การบรรยายในห้องเรียนนามมรดกศิลปเป็นต้น
Model	การใช้หุ่นจำลองต่างๆ ที่มีแสงสีเข้ามาช่วยในการอธิบายเนื้อหา เช่น หุ่นจำลองเนื้อหาเกี่ยวกับพระบรมมหาราชวัง ที่มีการใช้ไฟเข้ามาช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 Corning Museum of Glass



รูปภาพที่ 5-73 ภาพแสดงบรรยากาศของภายนอกของพิพิธภัณฑ์
ที่มา <http://www.architectmagazine.com/project-gallery>

ตารางที่ 5-7 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของโครงการ

เจ้าของโครงการ	Corning Gorilla Glass
ที่ตั้งโครงการ	1 Museum Way, Corning, NY 14830, สหรัฐอเมริกา
เวลาทำการ	09.00 - 17.00น. เปิดทุกวัน
พื้นที่โครงการ	9,000 ตรม.
ผู้ออกแบบ	Thomas Phifer and Partners
องค์ประกอบของโครงการ	-พื้นที่ส่วนสำนักงาน -พื้นที่ส่วนบริการ -พื้นที่ส่วนจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

พิพิธภัณฑสถานก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1951 โดยบริษัท Corning Glass Work (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท Corning Incorporated) ในวาระครบรอบ 100 ปีของบริษัท ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑสถานที่รวบรวมเรื่องราวเกี่ยวกับแก้ว โดยต่อมาทางพิพิธภัณฑสถานได้มีการขยายอาคารเพิ่มเติม โดยให้สถาปนิก Thomas Phifer and Partners เป็นผู้ออกแบบ ซึ่งส่วนที่ต่อเติมแล้วเสร็จและเปิดให้บริการเมื่อปี ค.ศ. 2015

5.5.2 แนวคิดโครงการ

Corning Gorilla Glass มีแนวคิดในการที่จะทำให้พิพิธภัณฑสถานเป็นศูนย์ที่จะเผยแพร่เรื่องราวในด้าน ศิลปะ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของแก้ว เพื่อเป็นสถานที่ในการสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักออกแบบและบุคคลทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับเรื่องราวของแก้ว

5.5.3 วิธีการจัดการพื้นที่ใช้สอย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการทำให้สามารถ แบ่งประเภทพื้นที่ใช้สอยออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ

- 5.5.3.1 พื้นที่สำนักงาน ได้แก่ Office ทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ทั่วไป ศูนย์วิจัย และทดลองเรื่องแก้ว และหน่วยงานการอนุรักษ์เพื่อการคงสภาพแก้วโบราณที่นำมาจัดแสดง



รูปภาพที่ 5-74 ภาพแสดงหน่วยงานการอนุรักษ์ของพิพิธภัณฑ

ที่มา <https://www.cmog.org/collection/conservation>

5.5.3.2 พื้นที่ส่วนบริการ

- ส่วนบริการห้องประชุมและสัมมนาเพื่อผู้ที่สนใจเรื่องแก้ว



รูปภาพที่ 5-75 ภาพแสดงบรรยากาศของห้องประชุมและสัมมนาของพิพิธภัณฑ์

ที่มา <https://www.cmog.org/programs>

- ส่วนห้องสมุดพิพิธภัณฑ์ จะเป็นห้องให้บริการหนังสือเฉพาะทางเรื่องแก้ว
- ส่วนบริการ Workshop สำหรับผู้ที่สนใจเรื่องแก้ว



รูปภาพที่ 5-76 ภาพแสดงบรรยากาศในส่วนอาคาร Workshop และจัดแสดงโชว์

ที่มา <https://www.cmog.org/glassmaking>

- ส่วนบริการร้านจำหน่ายของระลึก

5.5.3.1 พื้นที่ส่วนจัดแสดง แบ่งออกเป็น 3 โซน ได้แก่

- Exhibition Zone จะจัดแสดงนิทรรศการทั่วไปตั้งแต่ ประวัติศาสตร์เกี่ยวกับแก้ว รวมถึงจัดแสดงโบราณวัตถุ



รูปภาพที่ 5-77 ภาพแสดงบรรยากาศของ Exhibition Zone

ที่มา <https://www.cmog.org/collection>

- Galleries Zone จะจัดแสดงผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์และผลงานศิลปะแขนงต่างๆที่มาจากแก้วของนักออกแบบจากทั่วโลก



รูปภาพที่ 5-78 ภาพแสดงบรรยากาศของ Galleries Zone

ที่มา <https://www.archdaily.com/611498>

- Innovation Center จะจัดแสดงเทคโนโลยีเกี่ยวกับการทำแก้วที่ทำให้เกิดสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ขึ้น



รูปภาพที่ 5-79 ภาพแสดงบรรยากาศของ Innovation Center

ที่มา <https://www.cmog.org/collection/innovation-center>

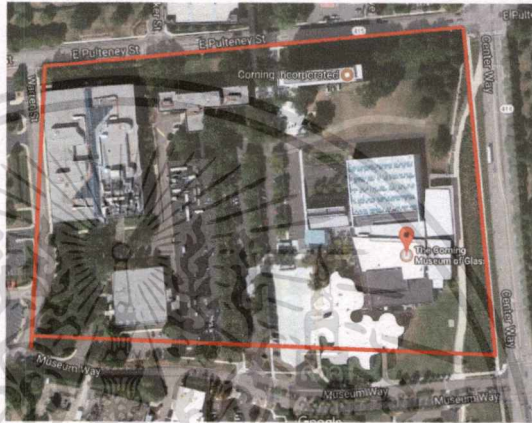
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.4 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

โครงการจะตอบสนองนักออกแบบและผู้ที่ต้องการหาแรงบันดาลใจและความคิดสร้างสรรค์เฉพาะทาง

5.5.5 การเลือกที่ตั้งโครงการ

เป็นพิพิธภัณฑ์ที่ก่อตั้งอยู่ในเขตที่ดินของบริษัท



รูปภาพที่ 5-80 ภาพแสดงที่ตั้งพิพิธภัณฑ์ที่อยู่ในเขตที่ดินของบริษัท

ที่มา <https://www.google.co.th/maps/place/The+Corning+Museum+of+Glass>

5.5.6 ลักษณะและการออกแบบอาคาร

การวิเคราะห์อาคารศึกษาดูอย่างของ Corning Museum of Glass จะศึกษาเฉพาะอาคารใหม่ที่ออกแบบต่อเติมโดย Thomas Phifer and Partners โดยอาคารมีจุดเด่นในการออกแบบดังนี้

5.5.6.1 ทางสัญจร

ลักษณะการจัดแสดงวัตถุจะมีการกันห้องเป็นโซนๆ โดยนำสิ่งที่จัดแสดงไว้ตรงกลาง และใช้พื้นที่รอบอาคารเป็นทางสัญจรแล้วค่อยเดินเข้าไปยังโซนต่างๆ



รูปภาพที่ 5-81 ภาพแสดงโถงทางเดิน Circulation หลักก่อนจะถ่าย Space ไปยังห้องจัดแสดง
ที่มา <http://www.architectmagazine.com/project-gallery/coming-museum-of-glass>

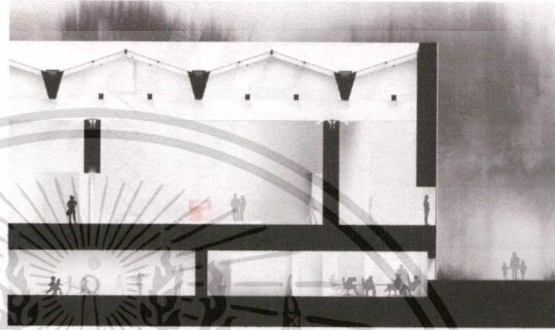


รูปภาพที่ 5-82 ภาพแสดงผังพื้นอาคารเพื่อแสดงให้เห็นทางสัญจร
ที่มา <http://www.architectmagazine.com/project-gallery>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.6.2 ช่องแสงและFacade Design

พิพิธภัณฑ์มีการนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ค่อนข้างมาก ซึ่งตรงกับพฤติกรรมการใช้งานของพิพิธภัณฑ์ที่จะใช้งานในเวลากลางวันเป็นหลัก ลักษณะการจัดแสดงวัตถุจึงไม่จำเป็นต้องใช้สีอะคริลิกสีเดียวอื่นๆ เข้ามาใช้ในการจัดแสดง ทำให้สามารถชมวัตถุด้วยความ Realistic



รูปภาพที่ 5-83 ภาพแสดง Section อาคาร เพื่อแสดงให้เห็นแสงที่เข้ามาในอาคาร
ที่มา <https://www.archdaily.com/611498>



รูปภาพที่ 5-84 ภาพแสดงบรรยากาศแสงธรรมชาติที่เข้ามาในอาคาร
ที่มา <http://www.architectmagazine.com/project-gallery/corning-museum-of-glass-contemporary-art-design-wing>

5.5.6.3 การใช้สีกับการจัดวางวัตถุ

สีหลักของอาคารเป็นสีขาวและมีการจัดวางวัตถุที่จัดแสดงไว้ตรงกลางแล้วให้ผู้ชมเดินรอบเพื่อให้สามารถเห็นวัตถุได้ 360 องศา ประกอบกับอาคารมีสีขาวช่วยส่งเสริมให้วัตถุมีความโดดเด่น



รูปภาพที่ 5-85 ภาพแสดงบรรยากาศในห้องจัดแสดง เพื่อให้เห็นถึงการจัดวางวัตถุ
ที่มา <https://www.archdaily.com/611498>

5.5.7 จุดประสงค์การศึกษาโครงการ

5.5.7.1 ศึกษาการสัญจรที่เกิดขึ้นในโครงการ

5.5.7.2 การออกแบบอาคารส่วนต่อเติมที่ออกแบบโดย Thomas Phifer and Partners โดยเน้นเรื่องช่องเปิดแสง สี และการจัดวางวัตถุ

สรุปกรณีศึกษาทั้ง 5 อาคาร ได้ข้อสรุปภาพรวมที่ต้องพิจารณาต่อในโครงการ ดังนี้

ตารางที่ 5-8 แสดงการวิเคราะห์ภาพรวมโครงการ

ประเด็น	วิเคราะห์สรุป
Location	การเลือกตำแหน่งที่ตั้งควรอยู่ในพื้นที่ที่มีการคมนาคมสะดวก เชื่อมโยงกับพื้นที่สนับสนุนรอบโครงการได้
Plan	อาคารควรมีการแบ่งโซน Public/semi/private หรือพื้นที่การใช้งาน อย่างเป็นระบบ ควรมีการเชื่อมต่อทั้งพื้นที่ภายในและภายนอก เพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง และในส่วนจัดแสดงควรอยู่ในพื้นที่ที่เงียบ สงบ พื้นที่แต่ละห้องในนิทรรศการสามารถเชื่อมต่อกันได้ พื้นที่ที่ เกิดขึ้นค่านึงถึงการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้ใช้งานในโครงการ เพื่อ เกิดกิจกรรม และเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับพื้นที่
Shape	อาคารพิพิธภัณฑ์ควรมีความนิ่งเรียบเพื่อไม่แย่งความเด่นของการจัด แสดง โดยอาจใช้ช่องแสง หรือช่องเปิดในการสร้างจุดเด่นให้กับตัว อาคาร ควรออกแบบโดยคำนึงถึงการเชื่อมต่อของ space ภายนอก และ ภายใน การออกแบบลักษณะของอาคารสิ่งสำคัญ คือ การ คำนึงถึงเรื่องบริบทรอบพื้นที่ รวมถึงสภาพแวดล้อม ธรรมชาติ ออกแบบให้เกิดความสั่นไหวของตัว mass และ space ให้เกิดการ เชื่อมต่อ ให้เป็นเรื่องราวเดียวกันทั้งโครงการ ใช้แสงและ ธรรมชาติ เป็นตัวช่วยในการส่งเสริม รูปทรงของอาคาร โดย คำนึงถึงการ เลือกใช้วัสดุ สีและพื้นผิวในการออกแบบ และเนื่องจากเรื่องราวที่จัด แสดงเกี่ยวข้องกับสตรีชาวจีน จึงอาจมีการสร้างบรรยากาศเพื่อให้มี ความเข้าถึงการจัดแสดง
Function	ควรคำนึงถึงการให้ความสำคัญระหว่างนิทรรศการหมุนเวียน และ ถาวร รวมถึงพื้นที่บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Circulation	มีการจัดการเส้นทางการสัญจรภายในโครงการให้ชัดเจน เพื่ออำนวยความสะดวก ในส่วนของผู้เข้าชมงานอาจสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ให้กับผู้ชมงาน โดยการเล่น Space ระดับ กับเส้นทางเดิน ซึ่ง หลายอาคาร Circulation ถูกนำมาเล่นในการออกแบบมากมาย เนื่องจาก Circulation เป็นส่วนที่ทุกคนต้องใช้
Facility	คิด Facility มาสนับสนุนโครงการเพื่อดึงผู้เข้าชมและสร้างพื้นที่พักผ่อนเพื่อสร้างบรรยากาศภายใน โครงการ



บทที่ 6

การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ในบทนี้จะอธิบายถึงการศึกษาระดับวิเคราะห์เพื่อกำหนดที่ตั้งโครงการ โดยสถานที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีน เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่ง และมีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์ของโครงการให้เกิดขึ้นอย่างเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งการ วิเคราะห์หาแหล่งที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมนั้นจะสนับสนุนในการสร้างโอกาสให้โครงการมีการ พัฒนาและสามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างเหมาะสม

โดยพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีนเป็นพิพิธภัณฑ์ที่ส่งเสริมองค์ความรู้ในเชิงประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมของสตรีชาวจีน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับราชสำนักฝ่ายในดังนั้นปัจจัยการเลือกที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์จึงต้องมีความสัมพันธ์กับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม อาทิเช่น พระบรมมหาราชวัง วัด และพิพิธภัณฑ์อื่นๆที่ส่งเสริมความรู้เชิงวัฒนธรรม

ในการพิจารณาที่เลือกที่ตั้งโครงการ โดยคำนึงถึงเกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในการเลือกที่ตั้งโครงการอย่างกว้างๆ จะสามารถกำหนดได้ว่าที่ตั้งโครงการที่มีความเหมาะสมจะต้องเป็นจังหวัดที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องราวของสตรีชาวจีน มีประชากรและกลุ่มเป้าหมายของโครงการรวมตัวอยู่ มีระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการที่เหมาะสม ระบบการคมนาคมขนส่งที่สะดวกสบายทันสมัย เป็นต้น และจากที่ได้กล่าวมานั้น ทำให้พิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีนควรจะจัดตั้งอยู่ที่ กรุงเทพมหานคร และเมื่อพิจารณาอย่างละเอียดเพิ่มเติมแล้วนั้น กรุงเทพมหานครมีความเหมาะสม ที่สุดที่จะเป็นพื้นที่ตั้งโครงการ ภายใต้ข้อมูลสนับสนุนดังต่อไปนี้

- กรุงเทพมหานครเป็นราชธานีที่ตั้งขึ้นในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ พบบันทึกหลักฐานและเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสตรีชาวจีนมากที่สุด ในยุคนี้
- กรุงเทพมหานครมีพระบรมมหาราชวัง ซึ่งเป็นที่อยู่ของสตรีชาวจีนในอดีต
- กรุงเทพมหานคร มีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และปัจจัยที่สนับสนุนพร้อมต่อการดำเนินการของโครงการมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรุงเทพมหานคร มีระบบขนส่งมวลชนที่หลากหลาย ทั้งทางรถ เรือ รถไฟ และรถไฟฟ้า ที่จะสามารถรองรับผู้คนที่เข้ามาใช้บริการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
- กรุงเทพมหานคร มีการคมนาคมขนส่งที่ติดต่อได้อย่างสะดวกจากทุกภูมิภาค มีทางด่วนที่สามารถเชื่อมต่อถึงได้กับต่างจังหวัด และมีการคมนาคมขนส่งที่ติดต่อกับต่างประเทศได้อย่างสะดวกเช่นกัน ซึ่งรองรับผู้คนที่ต่างจังหวัด และต่างชาติ ได้อย่างสะดวก

เมื่อพิจารณาจากปัจจัยทางกายภาพ พบว่า กรุงเทพมหานคร เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพเพียงพอต่อการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีน ทั้งทางด้านความการเป็นศูนย์กลางของวัฒนธรรม ความพร้อมด้านเทคโนโลยีการสื่อสารตลอดจนการเป็นศูนย์กลางการคมนาคม ความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ที่ได้จัดเตรียมสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก

จากความต้องการที่จะสร้างงานสถาปัตยกรรมที่เกิดการปฏิสัมพันธ์และตอบสนองของผู้ใช้งานที่มีความสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวของสตรีชาวจีน เพื่อเกิดการแลกเปลี่ยน เกิดกระบวนการที่กระตุ้นให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ตำรับชาวจีน ดังนั้นการเลือกที่ตั้งโครงการจึงต้องให้ความสำคัญกับย่านที่มีเรื่องราวเกี่ยวข้องกับสตรีชาวจีนให้มากที่สุด โดยการเน้นย่านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เช่น พระบรมมหาราชวัง วัด พิพิธภัณฑ์เชิงวัฒนธรรม เป็นต้น และที่ตั้งของโครงการต้องเดินทางได้สะดวก ซึ่งอาจอยู่ติดกับถนนสาธารณะที่เข้าถึงได้ง่าย เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์ โดยมีแนวทางในการพิจารณา แบ่งเป็น 7 ข้อ ดังต่อไปนี้

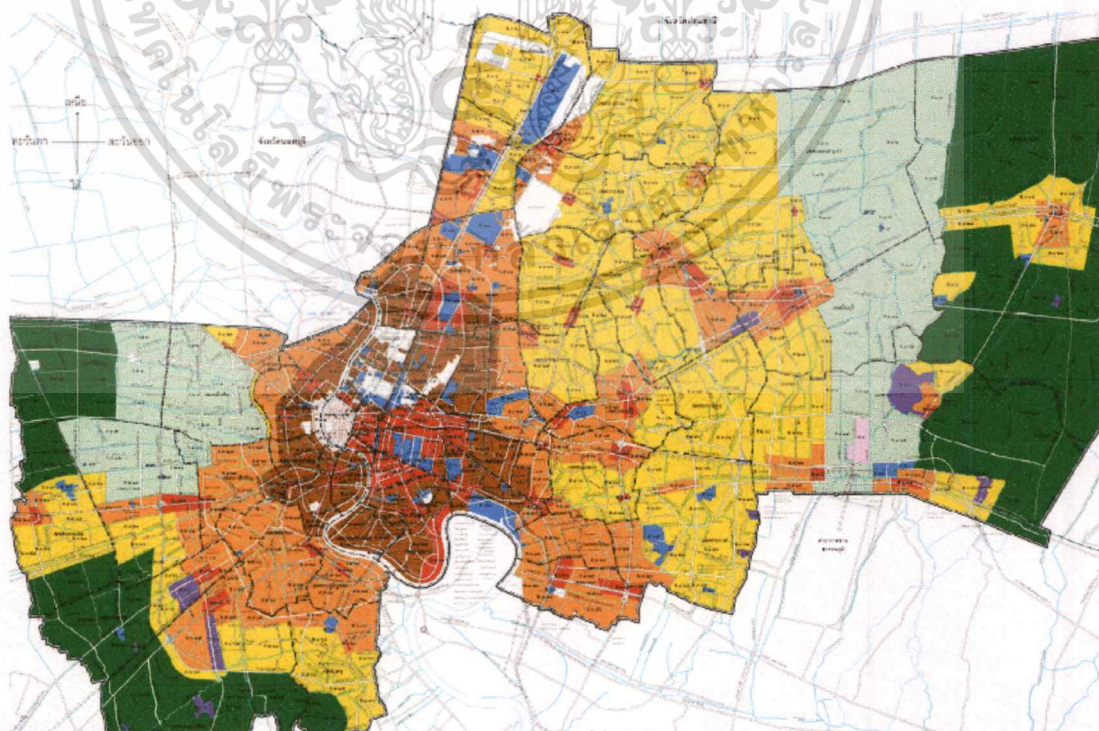
- การคมนาคม - พิจารณาจากรูปแบบการคมนาคมขนส่งโดยรอบโครงการ ลักษณะการเข้าถึงโครงการ และการเชื่อมต่อกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
- กลุ่มเป้าหมายหลัก - กลุ่มเป้าหมายของพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีน คือ นักเรียนและนักท่องเที่ยวในย่านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และผู้ที่มีความสนใจเฉพาะด้านเกี่ยวกับตำรับชาวจีน
- จำนวนคนที่สัญจรในพื้นที่ - ย่านที่มีบรรยากาศน่าเดิน ตลอดจนมีการเคลื่อนไหวของผู้คนอยู่ตลอดย่อมทำให้เกิดโอกาสในการให้บุคคลภายนอกสามารถเข้ามาชมนิทรรศการในโครงการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความหลากหลายในการใช้งานพื้นที่ - การมีจุดน่าสนใจบริเวณรอบๆโครงการ ส่งผลให้เกิดกิจกรรม เกิดความหนาแน่นของผู้คน เกิดการเชื่อมโยงของกิจกรรม หรือมีสถานที่ที่ส่งเสริมโครงการ
- มุมมองของพื้นที่ - มุมมองทั้งจากอาคารมองออกมา และภายนอกมองเข้ามาในพื้นที่
- รูปร่างและขนาดของที่ดิน - มีลักษณะพื้นที่ที่ไม่มีเหลี่ยมมุมและมุมอับ ง่ายต่อการวางแนวอาคาร
- การได้มาซึ่งที่ดิน การครอบครอง - พิจารณาจากการครอบครองที่ดินในปัจจุบันและการประเมินราคาที่ดินจากบริเวณใกล้เคียง

6.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

แนวทางในการพิจารณาทั้ง 7 ข้อที่ได้กล่าวข้างต้นจะถูกนำมาประกอบการพิจารณา ร่วมกับ พระราชบัญญัติผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ซึ่งเป็นผังแนวทางการการใช้ประโยชน์ ที่ดินตามกฎหมาย โดยพิจารณาศึกษาและวิเคราะห์ย่านที่มีศักยภาพในการกำหนดที่ตั้งโครงการใน ระดับย่านต่อไป ทั้งนี้จะคัดเลือกเพียง 3 ย่านที่มีความเหมาะสม เพื่อมาเปรียบเทียบหาพื้นที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เขตสีเหลือง		ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
2. เขตสีส้ม		ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
3. เขตสีน้ำตาล		ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
4. เขตสีแดง		ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม
5. เขตสีม่วง		ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม
6. เขตสีน้ำตาลปนเทา		ที่ดินประเภทคลังสินค้า
7. เขตสีเขียวปนเทา และเส้นทแยงสีเขียว		ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม และเส้นทแยงสีเขียว
8. เขตสีเขียว		ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
9. เขตสีน้ำตาลอ่อน		ที่ดินประเภทอนุรักษ์ เมืองส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย
10. สีน้ำเงิน		ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

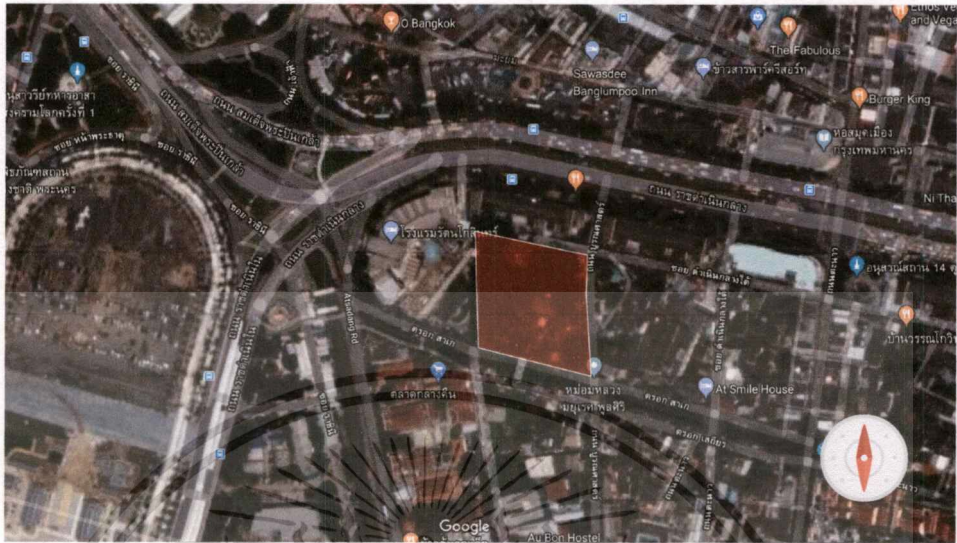
รูปภาพที่ 6-1 ภาพแสดงแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรุงเทพมหานคร 2556

ที่มา http://www.area.co.th/thai/area_announce/area_anpg.php?strquery=area

โดยการกำหนดย่านในกรุงเทพมหานคร จะอยู่บนพื้นที่สีน้ำตาลอ่อนซึ่งเป็นพื้นที่ประเภทการอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย เพื่อให้พิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีนมีความสอดคล้องกับพื้นที่โดยรอบที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและแหล่งการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรม โดยได้พิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่ดินที่ เหมาะสมทั้งหมด 4 พื้นที่ คือ (1) พื้นที่ "A" เป็นพื้นที่บริเวณถนนตรอกสาเก, (2) พื้นที่ "B" เป็นพื้นที่ติดกับอาคารกรมสวัสดิการทหารเรือ, (3) พื้นที่ "C" เป็นพื้นที่ติดกับวัดประยูรวงศา วาสวรวิหาร โดยมีรายละเอียดในแต่ละพื้นที่ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.1 พื้นที่ "A" ถนนตรอกสาเก



รูปภาพที่ 6-2 ภาพแสดงภาพถ่ายทางอากาศของ SITE A

6.1.1.1 ที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ตรอกสาเก ติดกับถนนบูรณศาสตร์ ห่างจากพระบรมหาราชวัง 1 กิโลเมตร

6.1.1.2 ขนาดพื้นที่ : 8,350 ตารางเมตร

6.1.1.3 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดกับอาคารตึกแถวให้เช่าของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และถนนราชดำเนินกลาง

ทิศใต้ ติดกับถนนขนาด 2 เลน และคลองขนาดเล็กกว้างประมาณ 5 เมตร

ทิศตะวันออก ติดกับถนนบูรณศาสตร์ขนาด 2 เลน และตรงข้ามเป็นชุมชนทิศตะวันตกติดกับโรงแรมรัตนโกสินทร์

6.1.1.4 ข้อมูลทั่วไป

ที่ดินอยู่ในพื้นที่สีน้ำตาลอ่อน ศ.1-2 (FAR 3 OSR 10) ซึ่งเป็นกรุงเทพมหานครชั้นนอก ด้านหน้าและด้านข้างของโครงการติดกับถนน 2 เลน อยู่ใกล้กับสถานที่สำคัญเช่น สนามหลวง วัดบูรณศิริมาตยาราม ศาลฎีกา และพระบรมหาราชวัง เป็นต้น และภายในที่ดิน มีอาคารโบราณสถาน แต่เดิมเป็นที่ตั้ง

ของวังตรอกสาเก ซึ่งเป็นวังของพระเจ้าบรมวงศ์เธอ พระองค์เจ้าทองกองก้อนใหญ่ กรมหลวงประจักษ์ศิลปาคม พระราชโอรสในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

1. สภาพแวดล้อมและบริบทรอบข้าง



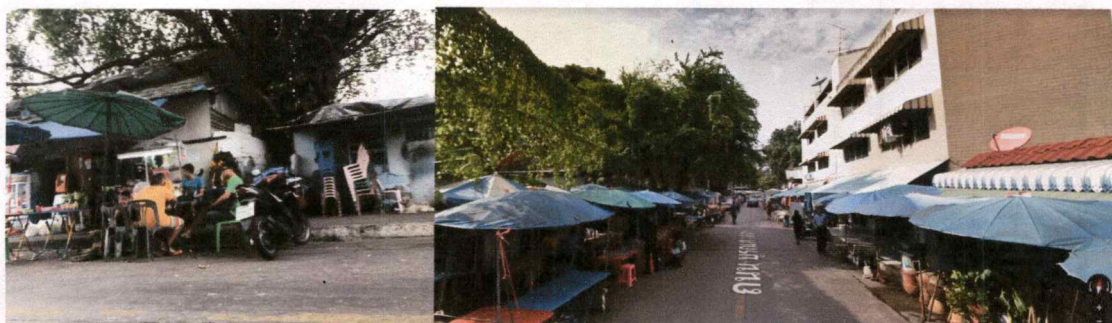
รูปภาพที่ 6-3 ภาพแสดงมุมมองจากทางเข้าหลักฝั่งถนนอัษฎางค์



รูปภาพที่ 6-4 ภาพแสดงมุมมองจากถนนหลักบริเวณหน้าที่ดิน



รูปภาพที่ 6-5 ภาพแสดงมุมมองด้านทิศเหนือและโบราณสถานในที่ดิน



รูปภาพที่ 6-6 ภาพแสดงมุมมองด้านทิศตะวันออกติดกับถนนบูรณศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การคมนาคม

ที่ดินเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร โดยสามารถเดินทางถึงสถานที่ท่องเที่ยวได้ การคมนาคมส่วนใหญ่จะเป็นการใช้บริการรถสาธารณะเป็นหลัก เช่นรถเมล์ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง รถตุ๊กๆ รถแท็กซี่ เรือ เป็นต้น เนื่องจากพื้นที่จอดรถค่อนข้างมีจำนวนจำกัดและถนนมีขนาดเล็กทำให้รถติดเป็นประจำ

3. กลุ่มเป้าหมายหลัก

เนื่องจากที่ดินตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและมีจำนวนคณะนักเรียนตลอดจนนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก จึงคาดว่าจะสามารถดึงดูดผู้คนที่สามารถเข้ามายังโครงการได้

4. จำนวนคนสัญจรในพื้นที่

มีความหลากหลายของผู้คนที่เข้ามายังพื้นที่ ทั้งนักท่องเที่ยวจากชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางเข้ามายังบริเวณดังกล่าวเป็นจำนวนมากอยู่แล้ว เพราะอยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่ราชการ จึงมีทั้งพนักงานและเจ้าหน้าที่ทั้งจากกระทรวงต่างๆ และจากสำนักพระราชวัง

5. ความหลากหลายในการใช้งานของพื้นที่

บริเวณโดยรอบนอกจากเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นวัด โบราณสถาน พระบรมหาราชวัง และพิพิธภัณฑสถานแล้วยังเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการที่สำคัญเป็นจำนวนมาก เช่นศาลฎีกา ศาลหลักเมือง กระทรวงกลาโหม กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น

6. มุมมองของพื้นที่

จากการสำรวจพื้นที่จริงพบว่าที่ดินเป็นพื้นที่ที่อยู่ในตรอกที่มีถนนค่อนข้างเล็ก และติดกับโรงแรมรัตนโกสินทร์ที่เป็นอาคารสูง 4 ชั้น ทำให้อาจสังเกตเห็นได้ยาก และมีมุมมองที่แคบลง คลองบริเวณด้านหน้าของที่ดินค่อนข้างมีกลิ่นไม่พึงประสงค์ ไม่เอื้อต่อทัศนียภาพ และหลังของที่ดินติดกับอาคารตึกแถวที่ค่อนข้างทรุดโทรม

7. รูปร่างและขนาดที่ดิน

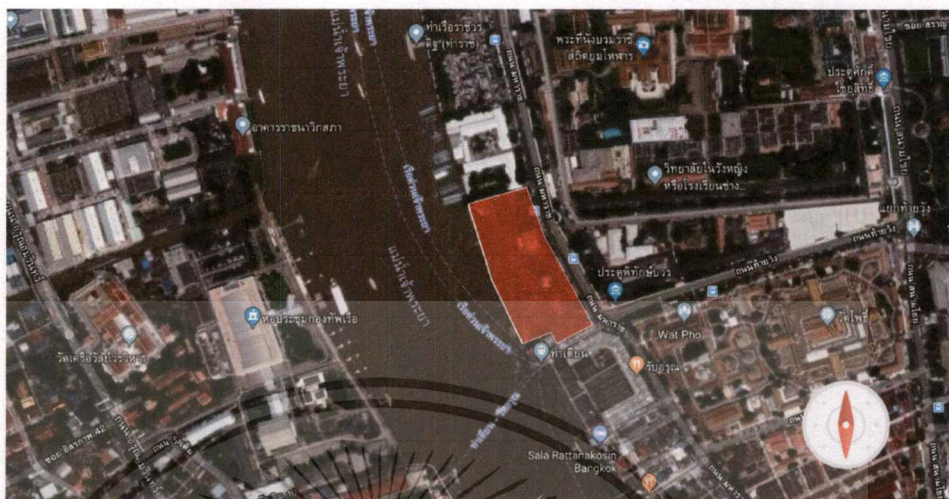
ที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ง่ายต่อการวางแผนอาคาร แต่อาจต้องคำนึงถึงการจัดที่จอดรถพอสมควร

8. การได้มาซึ่งที่ดินและการครอบครอง

เป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์



6.1.2 พื้นที่ "B" เป็นพื้นที่ติดกับอาคารกรมสวัสดิการทหารเรือ



รูปภาพที่ 6-7 ภาพแสดงภาพถ่ายทางอากาศของ SITE B

6.1.2.1 ที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ถนนมหาราชติดกับถนนท้าววัง ช้างท่าเตียน

6.1.2.2 ขนาดพื้นที่ : 13,000 ตารางเมตร

6.1.2.3 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดกับอาคารกรมสวัสดิการทหารเรือ

ทิศใต้ ติดกับลานคนเดินและที่จอดรถกว้าง 10 เมตร และท่าเรือ
โดยสธารท่าเตียน

ทิศตะวันออก ติดกับถนนขนาด 3 เลน และมีเลนสำหรับรถจักรยาน 1 เลน
และ ฝั่งตรงข้ามเป็นพระบรมหาราชวังฝั่งประตูช่องกุด

ทิศตะวันตก ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา

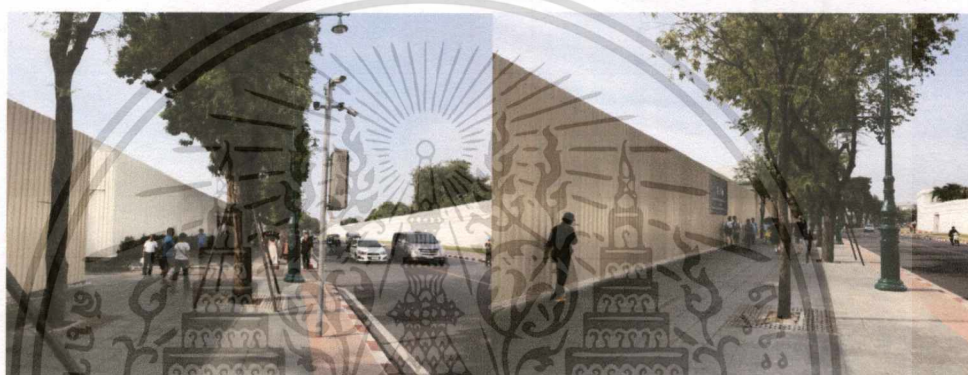
6.1.2.4 ข้อมูลทั่วไป

ที่ดินอยู่ในพื้นที่สีน้ำตาลอ่อน ศ.1-3 (FAR 3 OSR 10) ซึ่งเป็นกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน ด้านหน้าของที่ดินติดกับถนนขนาด 3 เลน และด้านข้างเป็นท่าเรือโดยสธารท่าเตียน อยู่ใกล้กับพระบรมหาราชวังมากที่สุด และรายล้อมด้วยสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่สำคัญเช่น วัดพระเชตุพลวิมลมังคลาราม วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร มิวเซียมสยาม เป็นต้น

1. สภาพแวดล้อมและบริบทรอบข้าง



รูปภาพที่ 6-8 ภาพแสดงมุมมองจากด้านหน้าที่ดินติดกับถนนมหาราช



รูปภาพที่ 6-9 ภาพแสดงมุมมองจากทางเข้าด้านหน้าที่ดิน

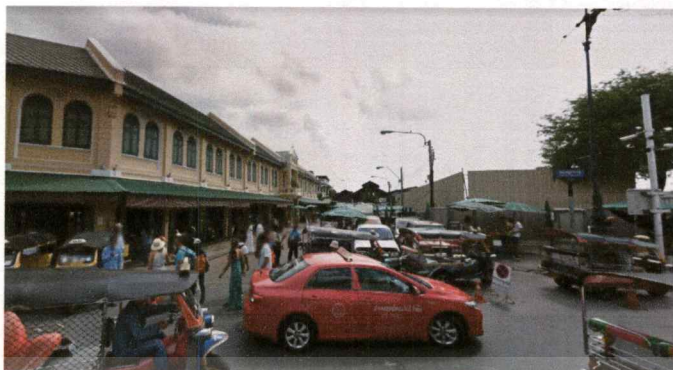


รูปภาพที่ 6-10 ภาพแสดงมุมมองจากด้านหน้าของที่ดินซึ่งตรงกับประตูช่องกุศ



รูปภาพที่ 6-11 ภาพแสดงมุมมองด้านหน้าที่ดินจากฝั่งพระบรมหาราชวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-12 ภาพแสดงมุมมองด้านข้างของที่ดินบริเวณท่าเตียน

2. การคมนาคม

ที่ดินเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของกรุงเทพมหานคร โดยสามารถเดินทางถึงสถานที่ท่องเที่ยวได้ การคมนาคมส่วนใหญ่มักจะเป็นการใช้บริการรถสาธารณะเป็นหลัก เช่น รถเมล์ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง รถตุ๊กๆ รถแท็กซี่ เรือ เป็นต้น

3. กลุ่มเป้าหมายหลัก

เนื่องจากที่ดินตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและมีจำนวนคณะนักเรียนตลอดจนนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก จึงคาดว่าจะสามารถดึงดูดผู้คนที่สามารถเข้ามายังโครงการได้

4. จำนวนคนสัญจรในพื้นที่

มีความหลากหลายของผู้คนที่เข้ามายังพื้นที่ ทั้งนักท่องเที่ยวจากชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางเข้ามายังบริเวณดังกล่าวเป็นจำนวนมากอยู่แล้ว เพราะอยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ และยังอยู่ใกล้กับสถานศึกษาที่สำคัญคือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ท่าพระจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ(ในพระบรมหาราชวัง) และวิทยาลัยในวังหญิงตลอดจนสถานที่ราชการ ทำให้พื้นที่มีผู้คนสัญจรทุกรูปแบบที่ตอบสนองต่อโครงการประเภทพิพิธภัณฑ์

5. ความหลากหลายในการใช้งานของพื้นที่

บริเวณโดยรอบนอกจากเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นวัด โบราณสถาน พระบรมหาราชวัง และพิพิธภัณฑสถานแล้วยังเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการที่สำคัญคือ สำนักพระราชวัง

6. มุมมองของพื้นที่

จากการสำรวจพื้นที่จริงพบว่าที่ดินมีกลุ่มอาคารโบราณสถานอยู่ด้านหน้าของที่ดินควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้ และที่ดินยังอยู่ในตำแหน่งที่สอดคล้องกับพิพิธภัณฑสถานสัตว์ในแง่ของบริบทที่อยู่ติดกับพระบรมหาราชวัง ผังประตูช่องกุด ซึ่งเป็นที่อยู่ของราชสำนักฝ่ายในทั้งสิ้น และปัจจุบันพื้นที่บางส่วนของเขตพระฐานชั้นในได้กลายเป็นวิทยาลัยในวังหญิงอันเป็นสถานที่ถ่ายทอดวิชาความรู้งานฝีมือแขนงต่างๆตํารับชาววัง และมีภูมิทัศน์ที่สวยงามทั้งจากทางด้านหน้าที่ดินที่ติดกับพระบรมหาราชวังและด้านหลังติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาสามารถมองเห็นวัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหารได้ชัดเจนจากที่ดิน ทำให้มีมุมมองที่กว้างสามารถเห็นวิวได้ทั้งสองฝั่ง และทางเท้าด้านหน้าโครงการมีความกว้างประมาณ 6 เมตร ที่สามารถถ่ายเทคนได้ดี

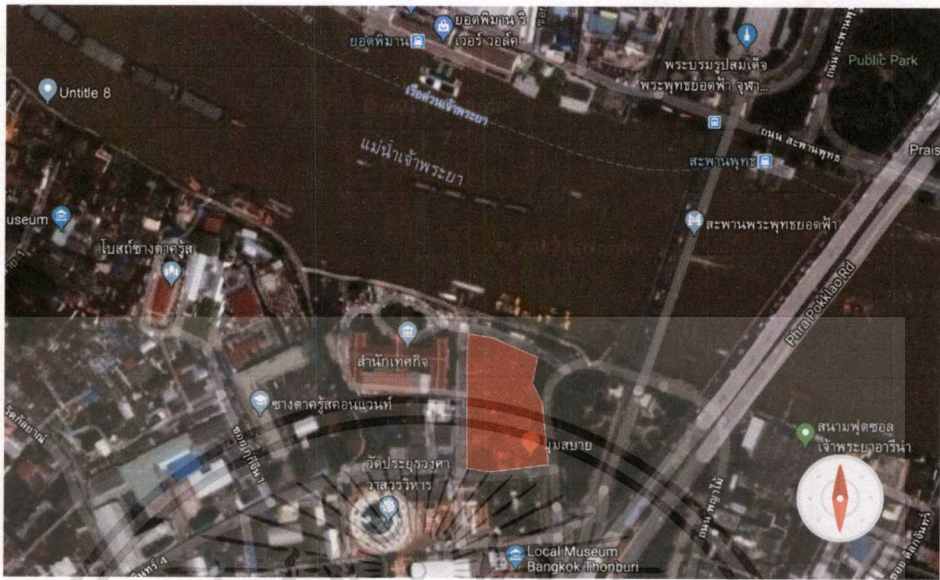
7. รูปร่างและขนาดที่ดิน

ที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีการหักมุมเล็กน้อย ด้านหน้าที่ดินเป็นทางยาวง่ายต่อการออกแบบแต่อาจต้องคำนึงถึงเรื่องกฎหมายการก่อสร้างอาคารในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน

8. การได้มาซึ่งที่ดินและการครอบครอง

เป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และปัจจุบันมีแผนพัฒนาพื้นที่ร่วมกันของสำนักพระราชวัง สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์และกรุงเทพมหานคร

6.1.3 พื้นที่ "C" เป็นพื้นที่ติดกับวัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร



รูปภาพที่ 6-13 ภาพแสดงภาพถ่ายทางอากาศของ SITE C

6.1.3.1 ที่ตั้ง : ถนนพญาไม้ ติดกับสะพานพระพุทธยอดฟ้า

6.1.3.2 ขนาดพื้นที่ : 6,100 ตารางเมตร

6.1.3.3 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดกับทางเท้าที่สามารถจอดรถได้ และแม่น้ำเจ้าพระยา

ทิศใต้ ติดกับถนน 2 เลน ฝั่งตรงข้ามเป็นวัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร

ทิศตะวันออก ติดกับถนน 2 เลน ฝั่งตรงข้ามเป็นส่วนป่า กทม.เฉลิมพระเกียรติ

เชิงสะพานพระปกเกล้า และสะพานพระพุทธยอดฟ้า

ทิศตะวันตก ติดกับสำนักเทคนิคเขตธนบุรี

6.1.3.4 ข้อมูลทั่วไป

ที่ดินอยู่ในพื้นที่สีน้ำตาลอ่อน ศ.1-5 (FAR 3 OSR 10) ซึ่งเป็นกรุงรัตนโกสินทร์ฝั่ง

ธนบุรี

1. สภาพแวดล้อมและบริบทรอบข้าง



รูปภาพที่ 6-14 ภาพแสดงมุมมองทางเข้าที่ดิสนีย์เดินทางมาจากฝั่งกรุงรัตนโกสินทร์โดยสะพาน

พุทธยอดฟ้า



รูปภาพที่ 6-15 ภาพแสดงมุมมองด้านหน้าของที่ดินจากฝั่งตรงข้าม



รูปภาพที่ 6-16 ภาพแสดงมุมมองทางด้านทิศเหนือของที่ดินติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา



รูปภาพที่ 6-17 ภาพแสดงมุมมองทางด้านทิศตะวันตกของที่ดินติดกับสำนักงานเทศกิจ

มีถนนขนาด 2 เลน คั่นกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-18 ภาพแสดงมุมมองทางด้านทิศใต้ของที่ดินติดกับวัดประยูรวงศาวาสวรวิหาร

2. การคมนาคม

เข้าถึงได้ค่อนข้างยากเนื่องจากเป็นพื้นที่ ที่อยู่ติดกับที่กัลดับรถได้สะพาน จากถนนหลักมีทางแยกหลายทางอาจทำให้เกิดการคับสนได้ และอยู่ห่างจาก บ้ายหยุดรถประจำทางประมาณ 150 เมตร สามารถเข้าถึงได้สะดวกที่สุดโดย รถจักรยาน รถแท็กซี่ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง และรถส่วนบุคคลขนาดเล็ก

3. กลุ่มเป้าหมายหลัก

เนื่องจากที่ดินอยู่ห่างจากสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญเชิงวัฒนธรรมฝั่งกรุงรัตนโกสินทร์ไม่มาก จึงสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวจากฝั่งกรุงรัตนโกสินทร์มายังฝั่งธนบุรีได้ โดยผ่านสะพานพุทธยอดฟ้า

4. จำนวนคนสัญจรในพื้นที่

ผู้ที่สัญจรในแถบย่านนี้จะเป็นคน ในพื้นที่ และคนในชุมชน

5. ความหลากหลายในการใช้งานของพื้นที่

ที่ดินอยู่ติดกับวัด โรงเรียนและสถานที่ราชการ กระจายอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ปะปนอยู่กับชุมชนในย่านนั้น

6. มุมมองของพื้นที่

จากการสำรวจที่ดินพบว่า พื้นที่ด้านหน้าของที่ดินเป็นจุดกัลดับรถได้สะพาน แต่มีส่วนป่า กทม.เฉลิมพระเกียรติ ในการสร้างบรรยากาศที่ร่มรื่นให้กับที่ดิน ช่วย บดบังทัศนียภาพของพื้นที่ได้สะพานที่ค่อนข้างเป็นมุมอับ มีความสงบเนื่องจากมี

จำนวนรถที่สัญจรไม่มากแต่ถนนทั้งสามด้านทั้งจากทางด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และ ทิศตะวันตกมีขนาดเล็ก และบางส่วนไม่มีทางเท้า

7. รูปร่างและขนาดที่ดิน

ที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีการหักมุมเล็กน้อย แต่เนื่องจากถนนบริเวณ ด้านหน้าที่ดินเป็นทางโค้ง ควรต้องคำนึงถึงการกำหนดทางเข้าออก เพื่อไม่ให้เกิด การจราจรที่ติดขัด และอาจต้องขยายพื้นที่ทางเท้าทั้ง 3 ด้านของที่ดิน

6.2 การวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการทำให้ได้ที่ดินที่มีความเหมาะสมในการ ทำโครงการที่สุด โดยแบ่งเกณฑ์การพิจารณาด้วยการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญเป็น 3 ค่า คือ เกณฑ์หลัก เกณฑ์รอง และเกณฑ์เสริม โดยมีแนวทางในการพิจารณา ดังนี้

6.2.1 เกณฑ์หลัก (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 4)

- การคมนาคม
- การเข้าถึง
- มุมมองของพื้นที่
- บริบทสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

6.2.2 เกณฑ์รอง (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)

- ความหลากหลายในการใช้งานของพื้นที่
- กลุ่มเป้าหมายหลัก

6.2.3 เกณฑ์เสริม (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)

- รูปร่างและขนาดที่ดิน

การวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการทำให้ได้ที่ดินที่มีความเหมาะสมทั้ง 3 พื้นที่ โดยแบ่งเกณฑ์การพิจารณาด้วยการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญเป็น 3 ค่านั้น สามารถสรุปตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6-1 แสดงการวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE A	SITE B	SITE C
1.เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 4) -การคมนาคม	จากปากทางเข้าตรอก สาเกเป็นจุดให้บริการ รถตุ๊กๆ และรถแท็กซี่ สามารถเดินถึงได้ และ อยู่ห่างจากป้ายหยุดรถ ประจำทาง 300 เมตร	อยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยว สำคัญ ของ กรุงเทพมหานคร โดย สามารถใช้รูปแบบการ คมนาคมได้ทั้งจากทางเรือ และทางรถยนต์ส่วนบุคคล รถประจำทาง และรถแท็กซี่	การคมนาคมจะต้องใช้ รถจักรยาน รถแท็กซี่ รถ มอเตอร์ไซด์รับจ้าง และรถ ส่วนบุคคลขนาดเล็ก เท่านั้นไม่สามารถนำรถ ขนาดใหญ่เข้ามาได้ และ อยู่ห่างจากป้ายหยุดรถ ประจำทางประมาณ 150 เมตร
คะแนน	2	3	1
-การเข้าถึง	ที่ดินอยู่ในซอยไม่ลึก มาก สามารถเดินเข้ามา จากปากซอยประมาณ 100 เมตร แต่ถนน ทางเข้าหลักค่อนข้าง เล็ก อาจทำให้ การจราจรติดขัด	ที่ดินติดอยู่กับถนนหลักที่ ใช้สัญจรรอบพระบรมหา ราชวัง สามารถเข้าถึงได้ทั้ง จากทางรถยนต์และทาง เท้าความกว้างถึง 6 เมตร ยาวตลอดทาง ขนานไป กับพระบรมหาราชวัง	ที่ดินตั้งอยู่ตรงบริเวณที่ กลับรถได้สะพาน และมี ทางแยกหลายทาง การ เข้าถึงอาจทำให้เกิดการ คับสนได้ แต่ถ้าหากเดินมา จากฝั่งกรุงรัตนโกสินทร์จะ สามารถเข้าถึงที่ดินได้ง่าย กว่า
คะแนน	2	3	1
-บริบทสภาพ แวดล้อมที่ตั้ง โครงการ	อยู่ติดกับด้านหลังของ โรงแรมและชุมชนที่ ค่อนข้างแออัด ด้านหน้าของที่ดินมี	อยู่ติดกับพระบรมหาราชวัง บริเวณ ส่วน ของ พระราชฐานชั้นใน มีแม่น้ำ เจ้าพระยา ที่สามารถชมวิว	มีต้นไม้ที่ให้ความร่มรื่นอยู่ บริเวณด้านหน้าของที่ดิน และยังมีวิวจากแม่น้ำ เจ้าพระยาทางด้านทิศ

	คลองขนาดเล็ก แต่ค่อนข้างมีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ และบริเวณทางเท้าบางส่วนเป็นที่พักอาศัยของคนไร้บ้าน แต่ภายในที่ดินมีอาคารโบราณสถานที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์และต่อ ยอดในการเป็นพิพิธภัณฑ์	วัดอรุณราชวรมหาวิหารได้และยังรายล้อมด้วยสถานที่สำคัญทั้งวัด ตลาดและสถานที่ราชการภายในที่ดินมีกลุ่มอาคารโบราณสถานที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์และต่อ ยอดในการเป็นพิพิธภัณฑ์	เนื้อของที่ดิน มีความสงบเนื่องจากเป็นที่อยู่อาศัยของคนในชุมชนเป็นส่วนใหญ่
คะแนน	1	3	2
-มุมมองของพื้นที่	ที่ดินอยู่ติดกับส่วนหลังของโรงแรมและตึกแถวซึ่งทำให้ที่ดินอาจถูกบดบังทัศนียภาพได้ และเนื่องจากบริเวณนั้นเป็นที่จอดรถของรถแท็กซี่และรถตุ๊กๆ ทำให้รถที่จะเข้ามาถึงที่ดินอาจมีการติดขัด	ที่ดินอยู่ติดกับถนน 3 เลน และเลนสำหรับจักรยานอีก 1 เลน ซึ่งกว้างพอสมควร และไม่มีสิ่งบดบัง ทำให้เปิดมุมมองที่ดินได้กว้าง สามารถเห็นวิวได้ทั้งจากแม่น้ำเจ้าพระยาและพระบรมหาราชวัง	พื้นที่ด้านหน้าของที่ดินเป็นจุดกลับรถได้สะพานที่มีถนน 2 เลน และสวนป่าททม. ทำให้มีมุมมองที่แคบลง และยังบดบังทัศนียภาพหากมองเข้าจากถนน ซึ่งหากสร้างอาคารจะสามารถเห็นวิวได้ชัดเจนแค่จากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งกรุงรัตนโกสินทร์เท่านั้น
คะแนน	2	3	1
2.เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)	บริเวณโดยรอบเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นวัด โบราณสถาน พระบรมหาราชวัง และ	บริเวณโดยรอบนอกจากเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นวัด โบราณสถาน พระบรมหาราชวัง และพิพิธภัณฑ์	ที่ดินอยู่ติดกับวัด โรงเรียนและสถานที่ราชการกระจายอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ปะปนอยู่กับชุมชนใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ความหลากหลายในการใช้งานพื้นที่	พิพิธภัณฑ์แล้วยังเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการที่สำคัญ	แล้วยังเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการที่สำคัญ	ย่านนั้น
คะแนน	2	3	1
-กลุ่มเป้าหมายหลัก	นักเรียน นักท่องเที่ยว และผู้ที่มีความสนใจเฉพาะด้าน อยู่ในพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	นักเรียน นักท่องเที่ยว และผู้ที่มีความสนใจเฉพาะด้าน อยู่ในพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	นักท่องเที่ยวจากฝั่งกรุงรัตนโกสินทร์มายังฝั่งธนบุรีได้ โดยผ่านสะพานพุทธยอดฟ้า และผู้ที่มีความสนใจเฉพาะด้าน
คะแนน	2	3	1
3.เกณฑ์เสริม (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2) -รูปร่างและขนาด ของที่ดิน	ที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ง่ายต่อการวางแปลนอาคาร แต่อาจต้องคำนึงถึงการจัดที่จอดรถพอสมควร	ที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีการหักมุมเล็กน้อย ด้านหน้าที่ดินเป็นทางยาว ง่ายต่อการออกแบบแต่อาจต้องคำนึงถึงเรื่องกฎหมายการก่อสร้างอาคารในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน	ที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีการหักมุมเล็กน้อย แต่เนื่องจากถนนบริเวณด้านหน้าที่ดินเป็นทางโค้งควรต้องคำนึงถึงการกำหนดทางเข้าออก เพื่อไม่ให้เกิดการจราจรที่ติดขัด และอาจต้องขยายพื้นที่ทางเท้าทั้ง 3 ด้านของที่ดิน
คะแนน	1	3	2

จากการวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาจากเกณฑ์การพิจารณา และการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญเป็น 3 ค่า คือ เกณฑ์หลัก เกณฑ์รอง เกณฑ์เสริม สามารถสรุปการ วิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6-2 แสดงการสรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE A		SITE B		SITE C	
	ให้	คะแนน	ให้	คะแนน	ให้	คะแนน
1.เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 4)						
-การคมนาคม	2	8	3	12	1	4
-การเข้าถึง	2	8	3	12	1	4
-บริบทสภาพแวดล้อม	1	4	3	12	2	8
ของที่ตั้งโครงการ						
-มุมมองของพื้นที่	2	8	3	12	1	4
2..เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)						
-ความหลากหลาย	2	6	3	9	1	3
ในการใช้งานพื้นที่						
-กลุ่มเป้าหมายหลัก	2	6	3	9	1	3
3.เกณฑ์เสริม (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)						
-รูปร่างและขนาดของที่ดิน	1	2	3	6	2	4
รวม		42		72		30

จากตาราง 6-2 พื้นที่ได้คะแนนมากที่สุดคือพื้นที่ "B" จึงสามารถสรุปที่ตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสัตว์รัง คือ พื้นที่ "B" ตั้งอยู่ที่ถนนมหาราชตัดกับถนนท้ายวัง ช้างท่าเตียน โดยมีขนาดพื้นที่ 13,000 ตารางเมตร ซึ่งจากขนาดพื้นที่ที่ได้ จะต้องนำไปวิเคราะห์และพิจารณารายละเอียดของที่ตั้งต่อไป

6.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

จากการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีน คือพื้นที่ "B" ตั้งอยู่ที่ถนนมหาราชตัดกับถนนท้ายวัง ซ้างท่าเตียน โดยมีขนาดพื้นที่ 13,000 ตารางเมตร หรือ 8 ไร่ จึงนำมาวิเคราะห์โฉนดที่ดินและบริบทของที่ตั้ง รวมถึงมุมมองโดยรอบได้ดังนี้

6.3.1 ผังบริเวณที่ตั้งโครงการ

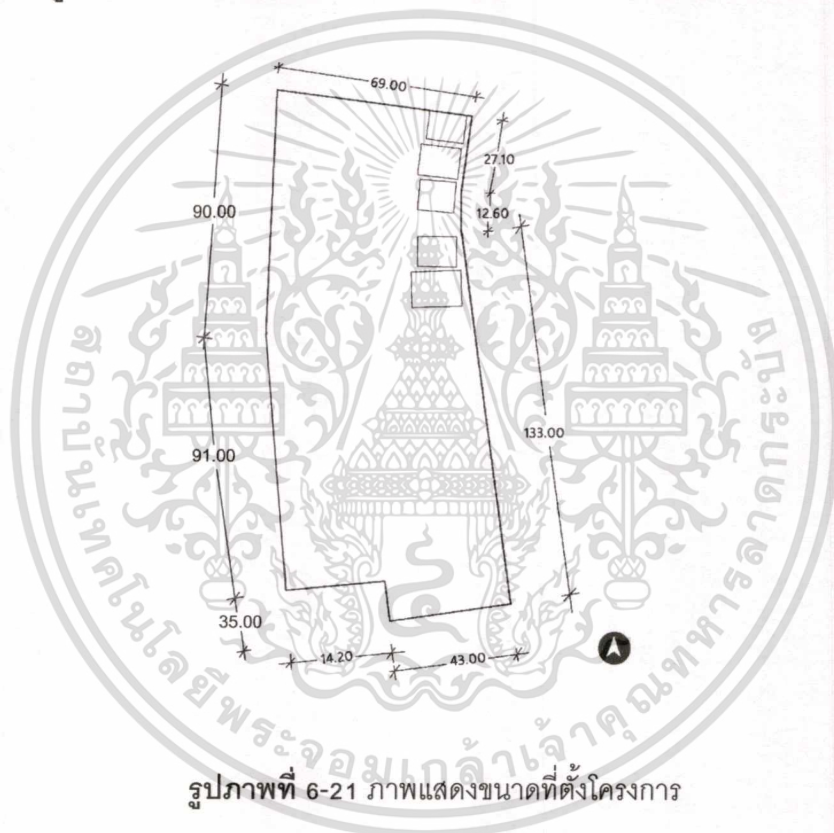


รูปภาพที่ 6-19 ภาพแสดงบริเวณโดยรอบที่ดิน

จากภาพการแสดงบริเวณโดยรอบและบางส่วนของในพื้นที่จะเห็นว่าที่ดิน มีกลุ่มอาคารโบราณสถาน เป็นอาคารคลังราชการจำนวน 5 หลัง



รูปภาพที่ 6-20 ภาพแสดงตัวอย่างอาคารโบราณสถานในที่ตั้งโครงการ



รูปภาพที่ 6-21 ภาพแสดงขนาดที่ตั้งโครงการ

6.3.2 วิเคราะห์ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้ง

เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน ซึ่งเป็นพื้นที่ส่งเสริมเอกลักษณ์ทางศิลปะและวัฒนธรรมของไทย จึงมีข้อกำหนดที่ต้องคำนึงถึงดังนี้

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ตัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในกรุง

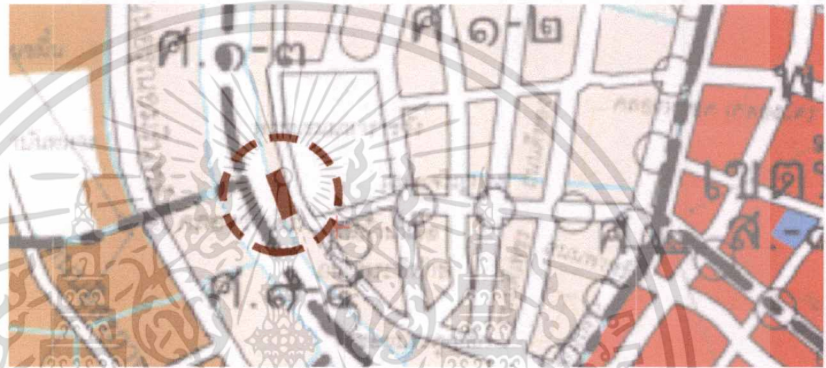
รัตนโกสินทร์ชั้นใน ในท้องที่แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 ที่ดินตั้งอยู่ในบริเวณ ศ1-3 ซึ่งอยู่ในข้อกำหนดของ "บริเวณที่ 3" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศตะวันออกเฉียงเหนือจดถนนมหาราช ทิศตะวันตกเฉียงเหนือจดถนนทำยวัง ทิศตะวันตกเฉียงใต้จดแนวกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันออกเฉียงใต้จดแนวกึ่งกลางคลองคูเมืองเดิม ซึ่งถูกกำหนดไม่ให้สร้างอาคารบางประเภท ได้แก่

1. โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
2. อาคารที่ใช้ประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพ
3. สถานบริการ
4. โรงแรม
5. โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพซึ่งเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ
6. สถานที่เก็บสินค้า
7. หอประชุม เว้นแต่หอประชุมของทางราชการ โรงเรียน มหาวิทยาลัย
8. ห้องแถวหรือตึกแถว
9. ฌาปนสถาน
10. สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง
11. อาคารที่ใช้เป็นที่ฝึกซ้อม หรือแข่งขันกีฬาเพื่อประโยชน์ทางการค้า
12. บ้ายชื่อสถานประกอบกิจการที่มีพื้นที่รวมกันเกิน 5 ตารางเมตร
13. อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

แต่อาคารประเภทพิพิธภัณฑจัดเป็นอาคารสถาบันราชการที่อยู่ภายใต้ความดูแลของรัฐซึ่งไม่เข้าเกณฑ์อาคารข้างต้นจึงสามารถก่อสร้างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครว่าด้วยสิ่งปลูกสร้างริมแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง คือ ภายในระยะ 15 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 45 เมตร จากริมแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ให้สร้างอาคารได้โดยมีความสูงไม่เกิน 16 เมตร
- ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตสีน้ำตาลอ่อน ศ.1-3 มี FAR = 3, OSR = 10 ซึ่งโครงการประเภทพิพิธภัณฑ์ได้เทียบเคียงกับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทโรงแรมหรู มีเงื่อนไขว่าจะต้องตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร



รูปภาพที่ 6-22 ภาพแสดงสีผังเมืองของที่ตั้ง

- สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

เนื่องจากที่ดินของที่ตั้งโครงการเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ที่มีแผนที่จะพัฒนาพื้นที่บริเวณโดยรอบพระบรมมหาราชวัง ซึ่งเป็นการพัฒนาร่วมกันของกรุงเทพมหานคร สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และสำนักพระราชวัง โดยก่อนหน้านี้ที่ดินเป็นที่ตั้งของสวนนคราภิรมย์ แต่ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวได้ถูกปิดเพื่อการพัฒนาพื้นที่เพิ่มเติมซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง

6.3.3 วิเคราะห์จากภาพถ่ายของบริบทที่ตั้ง

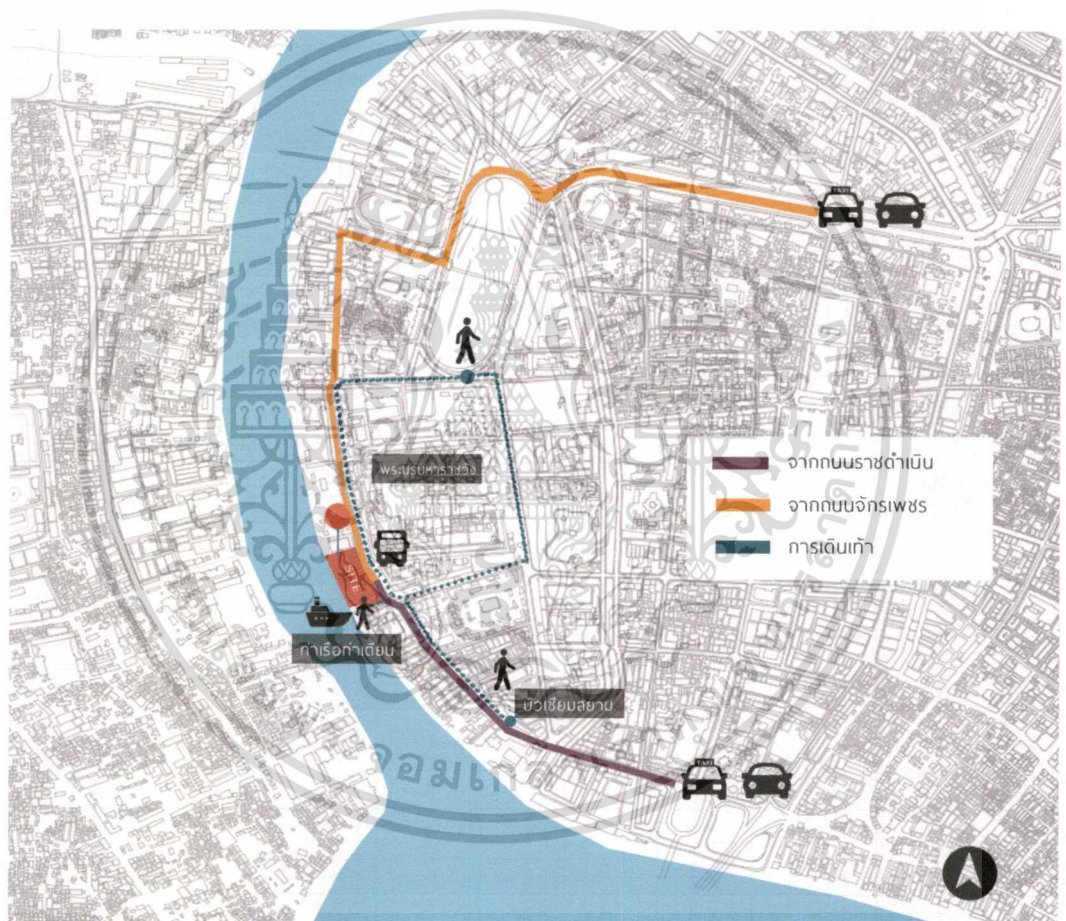


รูปภาพที่ 6-23 ภาพแสดงสถานที่สำคัญโดยรอบที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่จะเป็นสถานที่สำคัญที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมไทย สิ่งปลูกสร้างโดยรอบถูกจำกัดความสูงตามกฎหมาย ทำให้ไม่มีสิ่งบดบังทัศนียภาพ แต่อาจมีปัญหานี้เนื่องจากมลภาวะของเสียงและควันจากรถที่สัญจรไปมาบ้างเล็กน้อยเพราะด้านหน้าโครงการเป็นถนนหลักสายเดียวที่ใช้สัญจรรอบพระบรมหาราชวัง และยังคงอยู่ติดกับสี่แยกอีกด้วย

6.3.4 การวิเคราะห์ทางสัญจรของโครงการ



รูปภาพที่ 6-24 ภาพแสดงการสัญจรที่เกิดขึ้นของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าถึงโครงการสามารถเข้าถึงได้จาก 2 ทางได้แก่

6.3.4.1 รถยนต์ส่วนบุคคล สามารถเข้าสู่ที่ตั้งได้จาก 2 ถนนหลัก คือ

- จากถนนราชดำเนินกลาง ผ่านซอยหน้าพระธาตุและซอยพระจันทร์ แล้วเข้าสู่ถนนมหาราช
- จากถนนจักรเพชร ตรงเข้ามาสู่ถนนมหาราชโดยตรง

เนื่องจากมีถนนหลักสายเดียวในการเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ ทำให้ถนนทุกเส้นต้อง

เข้าสู่ถนนมหาราช

6.3.4.2 ระบบขนส่งมวลชน

- รถโดยสารประจำทาง สาย 25, 25ทด, 32, 44ร, 47, 53, 82, 91 และ 508
- เรือด่วนเจ้าพระยา ท่าเรือท่าเตียน

6.3.4.3 การเดินเท้า

- จากท่าเตียน เดินเท้ามาหน้าโครงการระยะทางประมาณ 70 เมตร
- จากพระบรมหาราชวังจากฝั่งประตูมณีนพรัตน์ เดินเท้ามาหน้าโครงการประมาณ 870 เมตร
- จากมิวเซียมสยามเดินเท้ามาหน้าโครงการประมาณ 500 เมตร



รูปภาพที่ 6-25 ภาพแสดงอิทธิพลของธรรมชาติและทิศทางแดด ลม ฝน ที่มีผลต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โครงการ เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของจังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีภูมิอากาศแบบเขตร้อนชื้น

ทิศทางลม ในพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมหลัก 2 ฤดู คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้, ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

ในทางทิศตะวันตกติดแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้มีลมพัดตลอดเวลา แต่จะได้รับแสงแดดที่ตกกระทบแม่น้ำเข้ามาที่ตั้งมากพอสมควร จึงควรปลูกต้นไม้เพื่อช่วยชะลอความแรงของลมและแสงที่ตกกระทบผิวน้ำ

6.3.6 ตำแหน่งทางเข้าหลักและรอง

ที่ตั้งโครงการอยู่ติดถนนหลักสายเดียว จึงสามารถเข้าถึงได้ตั้งได้จากทางด้านหน้าเท่านั้น โดยสามารถใช้ได้ทั้งรถยนต์โดยสารสาธารณะ และทางเรือ

6.3.7 การวิเคราะห์ภาพรวมของที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์ภาพรวมของที่ตั้งโครงการการจัดสรรพื้นที่ภายในโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 4 โซนใหญ่ๆ

- PUBLIC ZONE เป็นส่วนต้อนรับของโครงการก่อนที่จะแจกจ่ายไปส่วนอื่นๆ และห้องสมุด ส่วนนิทรรศการ
- SEMI-PRIVATE ZONE เป็นส่วนนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ และส่วนบริการวิชาการ เช่น ห้องสมุด เป็นต้น
- PRIVATE ZONE พื้นที่ของบุคลากรในโครงการ อาทิสำนักงาน ส่วน SERVICE งาน ระบบ
- SHARING ZONE พื้นที่ส่วนที่มีการแชร์กับสาธารณะ เป็นพลาซ่า หรือการเปิดโล่ง

6.3.8 การวิเคราะห์โอกาส (Opportunity) และเงื่อนไขบังคับ

โอกาสที่สำคัญของโครงการ

- ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ใกล้กับพระบรมหาราชวัง ซึ่งมีความสอดคล้องกับเรื่องราวของพิพิธภัณฑ์สตรีชาววัง และรายล้อมด้วยสถานที่สำคัญที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมไทย
- รูปร่างของที่ดินเป็นแนวยาว สีเหลี่ยมผืนผ้าง่ายต่อการออกแบบ
- มีทัศนียภาพที่สวยงามรอบที่ตั้ง ทั้งจากพระบรมหาราชวัง วัด และอาคารโบราณ และสามารถเห็นได้ชัดเนื่องจากไม่มีสิ่งบดบังทัศนียภาพ
- มีอาคารเก่าอยู่ในที่ตั้ง ทำให้พิพิธภัณฑ์มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

เข้าถึงได้สะดวกทั้งจากทางรถโดยสารประจำทางเนื่องจากมีป้ายหยุดบริเวณหน้า

โครงการและอยู่ติดกับท่าเรือด่วนท่าเตียน

เงื่อนไขบังคับ

- เนื่องจากที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน จึงมีข้อกำหนดที่ส่งผลต่อการออกแบบอาคาร

บทที่ 7

การศึกษาโครงสร้างและงานระบบอาคารพิพิธภัณฑ

การศึกษางานโครงสร้างประกอบอาคารและงานระบบ ที่เกี่ยวกับโครงการ เป็นการศึกษา ข้อมูลรายละเอียด เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบโครงการ พิพิธภัณฑสตรีชาววัง ให้มีความเหมาะสม โดยมีการเลือกและวิเคราะห์งานระบบที่สามารถใช้ในโครงการซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

7.1 ระบบโครงสร้างวิศวกรรมโครงสร้างประกอบอาคาร

จากการวิเคราะห์โครงการพบว่าหลักการจัดแสดงนิทรรศการมีวิธีการจัด 2 แบบ ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมของพิพิธภัณฑ ซึ่งมีแบบดังนี้

- วัตถุประสงค์จัดแสดงและแสงที่ใช้ในอาคารจัดแสดงต้องมีความสอดคล้องกัน และควรคำนึงถึงพื้นที่ในการจัดแสดงมากที่สุด
- การออกแบบพิพิธภัณฑจากอาคารเดิมที่มีอยู่แล้วหรือการสร้างขึ้นใหม่ แต่ไม่สามารถทำให้สอดคล้องกับการใช้งานสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยการออกแบบภายใน

ดังนั้นระบบวิศวกรรมโครงการจึงมีความสำคัญในการทำให้งานออกแบบมีความเป็นไปได้ และปลอดภัยถูกต้องตามข้อกำหนดและเทศบัญญัติ

7.1.1 ประเภทโครงสร้างในงานสถาปัตยกรรม

7.1.1.1 ระบบโครงสร้างแบบปิด (Closed Structure System) เป็นระบบที่สมบูรณ์ในตัว เหมาะกับงานสถาปัตยกรรมที่ต้องการความเฉพาะเจาะจง มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ผนังและเพดานถูกออกแบบให้อยู่ภายในโครงสร้างประเภทนี้ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการจัดแสดง โดยตัวอย่างของงานระบบโครงสร้างวิศวกรรมแบบเปิด ได้แก่ ระบบการกักอัฐิ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น

7.1.1.2 ระบบโครงสร้างแบบเปิด (Open Structure System) เป็นระบบที่ไม่จำเป็นต้องพิจารณาความแตกต่างของ Function ในแต่ละส่วน เนื่องจาก

โครงสร้างระบบนี้จะทำให้ Function ในแต่ละส่วนมีความคล้ายคลึงกัน คือจะมี Space ที่กว้างโล่ง และเป็น Natural Space สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

7.1.2 ระบบโครงสร้างในงานสถาปัตยกรรม

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคารต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของโครงการในแต่ละส่วน จึงจำเป็นต้องมีการเลือกโครงสร้างที่เหมาะสม เพื่อที่จะช่วยส่งเสริมอาคารให้มีประสิทธิภาพ โดยระบบโครงสร้างสามารถจำแนกได้ 3 โครงสร้างหลักดังนี้

7.1.2.1 โครงสร้างพาดช่วงสั้น (Short Span Structure)

โครงสร้างพาดช่วงสั้นคือโครงสร้างที่มีระยะพาดไม่เกิน 12 เมตร โดยส่วนมากแล้ว โครงสร้างนี้จะเป็นระบบโครงกระดูก (Skeleton Structure) ตัวอย่างของระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น เช่น ระบบเสาคาน(Grid) ระบบแผ่นพื้น (Flat Slab) ระบบชิ้นส่วน(Panel) เป็นต้น

7.1.2.2 โครงสร้างพาดช่วงยาว (Wide-Long Span Structure)

โครงสร้างพาดช่วงยาวหรือช่วงกว้าง คือโครงสร้างที่มีความยาวเกิน 12 เมตร ขึ้นไป โดย หลักการถ่ายแรงจะไม่ต่างจากโครงสร้างพาดช่วงสั้น ส่วนสิ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างคือ ความสามารถทางวัสดุ และรูปแบบการถ่ายแรงที่มีความซับซ้อนมากขึ้นเพื่อลดแรงภายใน โครงสร้าง (Internal Force) ทำให้ตัวโครงสร้างพาดช่วงได้ยาวมากขึ้น ตัวอย่างโครงสร้างพาดช่วงกว้าง เช่น โครงถัก (Truss) โครงข้อแข็ง(Rigid Frame) โครงโค้ง(Arch) โครงซิงหรือแขวน (Cable)

7.1.2.3 โครงสร้างพิเศษ (Special Structure)

โครงสร้างพิเศษคือโครงสร้างที่มีลักษณะการถ่ายแรงแตกต่างจากรูปแบบข้างต้น ซึ่งมีการ ถ่ายแรงเป็นแรงดึง แรงที่มีลักษณะเป็นผืน หรือเป็นปริมาตร และหลักการถ่ายแรงที่เป็นเทคโนโลยี ระดับสูง วัสดุการก่อสร้างที่แปลกใหม่ ข้อดีของโครงสร้างพิเศษคือการใช้ที่หลากหลายให้ เหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ผู้ออกแบบตั้งไว้ ตัวอย่างโครงสร้างพิเศษ เช่น โครงสร้างแผ่นผืน (Tent)

Structure) แผ่นพับจีบ(Folded Plate Structure) โครงเปลือกบาง(Thin Shell Structure) โครงสร้างอัดอากาศ (Pneumatic Structure) เป็นต้น

7.1.3 การเลือกใช้ระบบโครงสร้างกับโครงการพิพิธภัณฑ์สัตว์ชาววัง

ระบบโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับโครงการพิพิธภัณฑ์สัตว์ชาววังแบ่งตามลักษณะพื้นที่การใช้งานและองค์ประกอบได้ 3 ส่วนดังนี้

7.1.3.1 ส่วนจัดแสดง

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการควรจะมีคามยืดหยุ่นในการเลือกใช้โครงสร้าง ซึ่งโครงสร้างที่แนะนำ และเหมาะสมคือ โครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Wide-Long Span Structure) เนื่องจากส่วนจัดแสดงต้องการพื้นที่กว้างไม่มีสิ่งกีดขวางในเชิงทัศนียภาพ โดยสามารถพิจารณาได้หลากหลายรูปแบบ เช่น โครงถัก (Truss)

- โครงถัก (Truss) หลักการทั่วไปของโครงถักจะมีการถ่ายแรงเหมือนโครงสร้างเสาและคาน คือรับน้ำหนักจากส่วนบนลงมาสู่จุดรองรับ(Support) แต่โครงถักสามารถรับน้ำหนักประสิทธิภาพที่ดีกว่าคอนกรีตเสริมเหล็กในกรณีที่มีน้ำหนักของโครงสร้างเท่ากัน เพราะวัสดุที่ใช้ทำโครงถัก คือเหล็กซึ่งมีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตเสริมเหล็ก และโครงถักมีลักษณะไม่ทึบตัน

ข้อจำกัดของโครงถักคือความซับซ้อนในการก่อสร้าง จึงต้องมีความรู้เฉพาะทาง ความสามารถของช่างที่มีความประณีตเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายในระหว่างการก่อสร้าง

- โครงถักแผ่นผืน (Space Frame) คือโครงสร้างที่พัฒนาจากโครงถักมีลักษณะการถ่ายแรงแบบ 3 มิติ ซึ่งทำให้ โครงสร้างมีลักษณะเป็นแผ่นผืนเดียวกัน ทำหน้าที่ค้ำยันซึ่งกันและกันแต่ข้อควรระวังของโครง ถักแผ่นผืนคือแรงเฉือนทะลุ ดังนั้นจุดที่เลือกใช้โครงสร้างชนิดนี้จะมีความแตกต่างกันตามน้ำหนักที่ได้รับ เช่น

บริเวณโครงสร้างที่รับพื้นจะอัตราส่วนความหนาของโครงสร้างอยู่ที่ 1:6 – 1:12 ของ ช่วงพาด เช่น พาดช่วงกว้าง 12 เมตร จะมีความหนาอยู่ที่ 1 เมตร

บริเวณโครงสร้างที่รับน้ำหนักไม่มาก เช่น บริเวณหลังคาจะมีอัตราส่วนความหนาของ โครงสร้างอยู่ที่ 1:12 – 1:24 ของช่วงพาด เช่น พาดช่วงกว้าง 12 เมตร จะมีความหนาอยู่ที่ 0.5 เมตร นอกจากนี้มีโครงสร้างพาดช่วงกว้างและโครงสร้างพิเศษอีกหลายประเภท เช่น โครงสร้าง รับแรงดึง โครงพับจีบ โครงสร้างโดม เป็นต้น ดังนั้นการเลือกใช้โครงสร้างควรพิจารณาตาม ความเหมาะสมของโครงการ

7.1.3.2 ส่วนองค์ประกอบรองและส่วนสนับสนุนของโครงการ

พื้นที่การใช้งานส่วนนี้มีความสูงประมาณ 2-3 ชั้น หรือความสูงที่ไม่เกิน 12 เมตร สามารถเลือกใช้ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น (Short Span Structure) ได้ ซึ่งระบบที่เลือกนำมาใช้ในงานคือ ระบบเสา คาน และพื้นคอนกรีตอัดแรง โดยมีระยะที่เหมาะสมของเสา อยู่ประมาณ 5 - 12 เมตร ข้อดีในการก่อสร้างมีดังต่อไปนี้

- ทำให้อาคารเปิดโล่ง เพื่อการระบายอากาศ หรือต้องการแสงสว่างหรือปิดทึบตาม ความเหมาะสมในการใช้งานซึ่งมีความยืดหยุ่นในการเจาะช่องประตู - หน้าต่าง
- มีความยืดหยุ่นในการกั้นผนัง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ง่าย
- เหมาะสมกับการเดินท่อต่างๆ ภายในอาคาร
- การก่อสร้างสามารถทำได้ง่าย ไม่ต้องการเทคนิคการก่อสร้างที่สูงมาก

7.1.3.3 ส่วนโครงสร้างพิเศษเฉพาะ

พื้นที่การใช้งานส่วนนี้จะใช้โครงสร้างพิเศษสำหรับโครงการโดยเฉพาะ เช่น โครงสร้างหลังคา ในจุดสำคัญของการจัดแสดงเพื่อเน้นรูปลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม และการใช้งานเฉพาะ ทางเช่นโครงสร้างผนังกันเสียงในส่วนห้องฉายภาพจำลอง เป็นต้น

7.1.4 สรุประบบวิศวกรรมโครงสร้างในการออกแบบพิพิธภัณฑ์

7.1.4.1 ในการออกแบบพิพิธภัณฑ์ควรผสมผสานระบบโครงสร้างแบบปิดและแบบเปิด เช่นใน ส่วนการจัดแสดงต้องคำนึงถึงทัศนียภาพ ระยะเวลาที่มาตรฐานในการจัดแสดงเฉพาะจึง ควรเลือกใช้โครงสร้างระบบปิด ส่วนพื้นที่ร้านค้าให้เช่า หรือส่วนองค์ประกอบที่ต้องการ ความยืดหยุ่นในการใช้งานควรเลือกใช้โครงสร้างระบบเปิด

7.1.4.2 เนื่องจากอาคารพิพิธภัณฑ์ต้องมีการจัดแสดงในพื้นที่โล่ง จึงต้องใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง หรือโครงสร้างพิเศษในโครงการ

7.1.4.3 โครงสร้างภายในโครงการพิพิธภัณฑ์จรัลราชูฏรังหลวงแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

- โครงสร้างพาดช่วงกว้างในส่วนจัดแสดง
- โครงสร้างพาดช่วงสั้นในส่วนองค์ประกอบรอง เช่น สำนักงาน
- โครงสร้างพิเศษ ในส่วนของห้องประชุมสัมมนา ห้องฉายภาพจำลอง

7.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเป็นระบบที่สำคัญมากในปัจจุบัน เพราะระบบไฟฟ้าเป็นจุดเริ่มต้นในการกำเนิดพลังงานของระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น ระบบปรับอากาศ หรือระบบการขนส่ง รวมถึง ระบบไฟฟ้าช่วยให้สร้างแสงสว่างภายในอาคารเพื่อการใช้งานที่เหมาะสมหรือการสร้างสุนทรียภาพ ซึ่งระบบไฟฟ้าแบ่งเป็น ระบบไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

7.2.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System)

การออกแบบระบบไฟฟ้า ต้องศึกษาข้อกำหนดมาตรฐานและกฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสอดคล้องกับการใช้งานของโครงการ โดยกำหนดให้มีการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย (Sub Station) เพื่อจ่ายไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังไปยังจุดต่างๆของพิพิธภัณฑ์ และต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Generator) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

การกำหนดตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า ควรกำหนดในจุดที่จ่ายไฟฟ้าได้มีประสิทธิภาพดี ที่สุด คือมีผนังด้านใดด้านหนึ่งของห้องไฟฟ้าติดกับสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคารเพื่อให้

อากาศ ภายในห้องสามารถถ่ายเทได้ ขนาดของห้องงานระบบไฟฟ้าขึ้นอยู่กับหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้า และตู้จ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribute Board :MDB) โดยหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าและตู้จ่ายไฟฟ้าจะมี อย่างน้อย 2 ชุด เพื่อความปลอดภัยในกรณีที่ชุดใดชุดหนึ่งชำรุดเสียหาย

การกำหนดระบบไฟฟ้ากำลังของโครงการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง(กฟน.) เพื่อการใช้งานและอำนวยความสะดวกภายในโครงการ วิธีการนำไฟฟ้าเข้าสู่โครงการมีดังนี้

7.2.1.1 เริ่มจากการนำสายไฟฟ้าหลักเข้าสู่อาคารด้วย Dug Bank

7.2.1.2 ส่งสายไฟฟ้าแรงสูงไปที่ห้องเครื่องไฟฟ้าผ่านหม้อแปลงแบบแห้ง (Dry Type) เพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าในการใช้งาน

7.2.1.3 ส่งกระแสไฟฟ้าไปที่ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า (Load Center) ผ่าน Brush Duct Riser

7.2.1.4 จากศูนย์ควบคุมจ่ายไปที่แผงจ่ายไฟย่อยตำแหน่งต่างๆภายในโครงการผ่านสายไฟฟ้าขนาดปกติ

การกำหนดตำแหน่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ควร อยู่ใกล้กับตำแหน่ง Load Center ในการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าควรมีทางสัญจรของรถ เข้าถึงเพื่อเติมน้ำมันได้

7.2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (Electric Lighting System) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างมีความสำคัญในการออกแบบพิพิธภัณฑ์เพราะพฤติกรรมการใช้งานส่วนใหญ่ของโครงการใช้ประสาทการรับรู้ด้านการมองเห็นซึ่งแสงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้มองเห็นและยังช่วยในเรื่องของการรับรู้ความงามด้วย

ซึ่งในพื้นที่ที่จะแสดง แสงที่ใช้อาจไม่จำเป็นต้องสว่างโดยตลอด แต่บางพื้นที่ อาจต้องการ แสงสว่างที่มีดครึม เพื่อจัดให้ได้บรรยากาศ และความรู้สึกที่ต่างกับภายนอกอาคาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเรื่องราวและเนื้อหาที่จะนำเสนอภายในพื้นที่จัดแสดง

วิธีการให้แสงโดยทั่วไปจำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติในบางส่วน และแสงประดิษฐ์ในบางส่วนที่สมควร การให้แสงสว่างจากธรรมชาติอย่างเดียววันนั้นไม่เหมาะสม เพราะแสงสว่างจาก ธรรมชาติยากต่อการควบคุม ส่วนแสงประดิษฐ์นั้นเราสามารถควบคุมได้ ตามที่เราต้องการ ที่ศูนย์ แสดงและสร้างสรรค์งานศิลปะส่วนใหญ่ในพื้นที่จัดแสดงภายในจะเลือกใช้แสงประดิษฐ์ ทั้งนี้ เพื่อ บรรยากาศและการควบคุม เนื่องจากแสงธรรมชาติอาจทำให้งานศิลปะเสียหายได้ ส่วนจัดแสดง ภายนอกจะใช้แสงธรรมชาติเป็นหลักแล้วใช้แสงประดิษฐ์เสริมเพื่อสร้างบรรยากาศ

7.2.2.1 แสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์ จะมีข้อเสียในการนำมาใช้ในการจัดแสงคือค่อนข้าง สิ้นเปลือง และมีข้อดี คือ สามารถนำมาดัดแปลงมาใช้ในมุมต่างๆได้อย่างสม่ำเสมอ จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ ทุกวันนี้โดยทั่วไปแล้ว การใช้แสงไฟฟ้ามักนิยมในการติดตามเพดาน ให้แสงตกลงไปยังห้องที่แสดง แต่ถ้ากรณีเป็นตู้แสดงส่วนใหญ่มักนิยมซ่อนแสงไฟฟ้าไว้ชั้นบนของตู้แล้วกรองด้วย กระจก ผ้ามืดชั้นหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวกับกรให้แสงไฟฟ้าประกอบการแสดงในพิพิธภัณฑ์นี้จะใช้แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดแสดง คุณสมบัติของแสงสว่างประดิษฐ์แตกต่างจากแสงธรรมชาติมาก แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- แสงไฟฟ้าธรรมชาติ แสงที่มีกำลังแสงสว่างของแสงสีแดงมากกว่าแสงสีแดงจากดวงอาทิตย์ โดยที่แสงจากดวงอาทิตย์จะมีแสงสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้ จึงใช้หลอดสีขาวกับหลอดสีน้ำเงินแต่ปรากฏว่าเวลา ที่แสงตัดกันแล้วนั้นไม่เท่ากัน โดยจะปรากฏให้เห็นบนผ้าเพดานความ เท่ากันของแสงจะเสียไป
- แสงไฟฟ้ลูลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) เดิมใช้เฉพาะแต่ในร้านค้าและใน ห้องถนน ไม่เหมาะกับงานประติมากรรม เพราะแสงสว่างที่ไม่มีเงาแน่น ที่อยู่บนภาพนั้นหายไป สีของไฟทั่วไปคล้ายกับแสงสว่างธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับ ศิลปวัตถุได้และเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด สา สำหรับงานประดิษฐ์

การใช้แสงประดิษฐ์โดยตรง มีข้อเสียคือมีแสงสว่างออกมาไม่เท่ากันทำให้เกิดแสงสะท้อนตาพว้า โดยเฉพาะประติมากรรมโดยทั่วไปใช้ร่วมกันแสงสว่างทางอ้อม เพื่อแก้ข้อเสียซึ่งกันและกัน

แสงไฟธรรมดา มีข้อเสียมากคือทำให้ตาพว้า แสงกระจายออกมาไม่เท่ากัน แต่บางครั้งเราก็อาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกไปเท่ากันได้ โดยใช้การสะท้อนจากฉากอีกทีหนึ่ง

แสงไฟฟ้ายิ่งส่องออกมาโดยเฉพาะ (Spot Light) ไม่เหมาะสำหรับงานที่เป็นภาพเขียนแต่ถ้าจะวางเป็นแนวเรียงแล้วส่องแสงจากต่ำไปหาที่สูงอาจใช้ได้ แต่ต้องระวังไม่ให้ผู้ชมเดินผ่านไปมาในแนวติดตั้งไฟนี้ เพราะอาจทำให้ตาพว้า โดยมากนิยมให้ วัตถุอยู่ในแนวมืด และการใช้แสงไฟนี้โดยรอบวัตถุและกันหน้าไฟจะทำให้เห็นวัตถุ แสดงได้อย่างดี

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดาและไฟที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือการทำแนวไฟยาว และใช้ฉากกันระหว่างหลอดไฟเพื่อมิให้นัยน์ตาพว้า ในพิพิธภัณฑ์ Metropolitan ในนิวยอร์กใช้ไฟติดไว้ที่ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างที่บดที่แสงผ่านได้ ซึ่งเราพอสังเกตได้ว่าไม่ใช่ แสงธรรมชาติ แต่แสงจะกระจายและส่องเท่ากันเสมอ เป็นการสร้างภาพให้เป็นแบบโบราณ

แสงธรรมชาติทำให้ตาสามารถมองเห็นวัตถุจากธรรมชาติ รวมทั้งสีสันทันทีถูกต้อง ความหนักเบาต่างๆและการมองเห็นที่เด่นชัด ซึ่งแสงวิทยาศาสตร์มักไม่มีลักษณะดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อความก้าวหน้าในการนำเครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคาร การใช้ แสงวิทยาศาสตร์ก็ถูกนำมาใช้โดยปรับปรุงให้ได้ประโยชน์

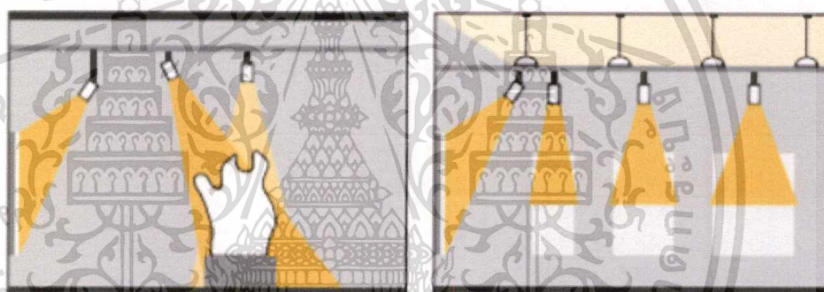
ดังนั้นเราจึงควรพิจารณาในการใช้แสงทั้งสองระบบหรือเลือกเอาแสงประดิษฐ์ ซึ่งเหมาะสำหรับอาคารพิพิธภัณฑ์

แสงจากฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) ได้เปรียบอินแคนเดสเซนต์ (Incandescent) ในเรื่องการกระจายแสงออกทางด้านกว้างและกระจายต่ำ แต่จะมีสีออกมาด้วยซึ่งไม่ถูกต้องในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่างๆเพื่อลดข้อเสียให้น้อยลงแสงอินแคนเดสเซนต์ (Incandescent Light) เป็นอีกมุมหนึ่งที่ทำให้โทนสีออกมาอย่างนุ่มนวลและชัดเจนกว่าฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) จึงเป็นแสงที่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้ในการเน้นหรือ

ซึ่งน้ำย้งจุดที่สำคัญๆ ความเข้มของแสงได้ ปรับปรุงให้เหมาะสม และแตกต่างไปจากความต้องการในการอาคารพิพิธภัณฑ์ในแต่ละแห่งเมื่อต้องการ ความเข้มของแสงมากก็สามารถเน้นให้เด่นกว่าจุดอื่นๆโดยการ ใช้แสงที่มากกว่าถ้า ต้องการความ ชัดเจนมากก็ต้องเพิ่มความเข้มให้มากขึ้น

จากความเจริญของการใช้แสงทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแรกที่ต้องจำเป็นคือความสำคัญที่ไม่ให้ เกิดความเบื่อหน่าย ในการแสดงนิทรรศการไม่เฉพาะกับการพักเท่านั้น จึงใช้ในการจัดห้องแสดงที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพนั้น เราต้องนึกถึงอีกอย่างหนึ่ง ก็คือการจัดห้องแสดงให้เปลี่ยนแปลงได้ (Flexible) หลักการนี้เป็นผลต่อห้องแสดงทุกห้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทำให้มีการเตรียมทางไฟฟ้าด้วย

- ตัวอย่างการจัดวางแสงประดิษฐ์



รูปภาพที่ 7-1 ภาพแสดงตัวอย่างการจัดแสงสว่างประดิษฐ์

ที่มา Lighting. Good lighting for museums, Galleries and Exhibitions.

7.2.2.2 แสงธรรมชาติ (Natural Light) แสงธรรมชาติเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดเกี่ยวกับการ แสดงในอาคารพิพิธภัณฑ์ เพราะเป็นแสงที่มีความนุ่มนวลและไม่เปลี่ยนแปลงสีของวัตถุ คุณสมบัติของแสงธรรมชาติคือแสงที่มาจากทิศเหนือและทิศใต้ โดยแสงจากทางทิศเหนือจะให้สีน้ำเงินมากที่สุด ดูเยือกเย็นเหมาะสำหรับการแสดงที่เป็นภาพเขียนหรือจัดส่วน จัดแสดงภายนอก แต่ต่างจากทิศใต้ที่มีสีเหลืองแดงมากกว่าจึงดูร้อนกว่า ด้วยเหตุนี้จึงเหมาะกับการงานภูมิปัญญาวัตถุ ซึ่งแสงธรรมชาติสามารถนำมาใช้ในห้องแสดงงานได้หลายวิธีดังนี้

- การให้แสงสว่างจากด้านข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การให้แสงสว่างจากด้านบน
- การให้แสงสว่างเฉียงจากหน้าต่างค่อนข้างสูง
- การให้แสงสว่างจากธรรมชาติทางอ้อม

การให้แสงสว่างจากด้านข้างเราได้แสงสว่างจากทางด้านบนหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ แสงสว่างประเภทนี้ทำให้ด้านหลังของวัตถุได้รับแสงสว่างไม่เพียงพอเกิดแสงสะท้อน ทำให้ผู้ชมมัยน์ตาพร่า เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างทำให้เงาของผู้ชมปรากฏที่วัตถุ และเปลืองเนื้อที่เทคนิคในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้

- ควรมีหน้าต่างบานเดียวแม้ห้องจะมีขนาดถึง 24 x 32 เมตรก็ตาม
- ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับมัยน์ตาผู้ชม
- กรอบหน้าต่างต้องลึกเพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
- ต้องไม่ให้มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ติดอยู่ระหว่าง 45 – 70 องศา
- หน้าต่างต้องกว้าง $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้อง และมีความสูง $\frac{1}{2}$ ของความลึกของห้อง เมื่อมีหน้าต่างประมาณ 25 % ของพื้นที่ห้องทั้งหมด จากเทคนิคในการแก้ไข มาแล้วไม่สามารถที่จะแก้ไขก็จะทำให้มัยน์ตาพร่าได้ จึงมีวิธีการแก้ไขเพิ่มขึ้นอีกโดยการใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมเล็กยื่นออกไปแต่เป็นที่สิ้นเปลืองมาก ใช้กระจกพิเศษป้องกันการสะท้อนแสง คือกระจกซึ่งมีผ้าไหมบางบางสอดเป็น ไชต์กลางของกระจกกระจกชนิดนี้เป็นกระจกที่บัพที่มีแสงลอดเข้ามาได้ แต่ผู้ชมไม่สามารถมองเห็นทะลุออกไปข้างนอกได้ มีข้อเสีย คือ กระจกชนิดนี้ทำให้สูญเสียแสง สว่างไปมากเหมือนกัน นอกจากวิธีดังกล่าวแล้วอาจใช้วิธีอื่นที่ง่ายกว่า เพื่อให้แสง เข้ามาในห้องได้การให้แสงสว่างจากด้านบน ได้แก่ แสงที่มาจากด้านเหนือศีรษะ ประโยชน์ที่ได้ก็คือ ควรเป็นสิ่งแสดงทางวัตถุมากที่สุด และส่วนข้อเสียคือ แสง สว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกเรียก ทำให้เกิดความรำลึก Exhibition Area ผู้ชมมักแหงนดูแสงสว่างการแก้ไขคือ ต้องทำให้เพดานห้องสูงมากแต่ก็เป็นการสิ้นเปลืองลักษณะส่วนใหญ่ของแสง ได้จาก หลังตู้กระจกจะเป็นทั้งหมด หรือบางส่วนก็ได้แถบ

ประเทศร้อนไม่น้อยแต่อาจใช้ เป็นกระจกเล็กๆไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงสว่างที่เหมาะสมที่สุดแสงที่ตก ลงมาท่า มุม 55 องศาและกระจายไปได้ทั่วห้องจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า - ถ้าเกิดมีแสงสะท้อนต้องทำผนังให้สูง โดยแสงสว่างชนิดนี้เหมาะสำหรับการแสดงภูมิปัญญาวัตถุ โดยใช้การทำส่วนกลางของอาคารให้สูงกว่าส่วนข้างได้แสงชนิดนี้มีตามแบบอียิปต์โบราณ แสงสว่างจากด้านข้างที่สูงนี้อาจให้ เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อกระจายแสงการทำหลังคาเอียงด้วยกระจก เพื่อให้แสง สว่างส่องลงมายังผนังได้การทำ ผนังที่ตั้งฉาก อยู่บนหลังคา เพื่อไม่ให้แสงสว่างโดยตรงส่องลงมา ได้จะเป็นเพียงแสงสะท้อนเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อแก้ไขปัญหาคือความไม่สม่ำเสมอของแสง

7.2.3 สรุปการกำหนดระบบไฟฟ้าในการออกแบบพิพิธภัณฑ์

จากการศึกษาข้อมูลระบบไฟฟ้าในงานพิพิธภัณฑ์จึงได้มีแนวความคิดในการออกแบบพิพิธภัณฑ์สตรีชาววังดังต่อไปนี้

7.2.3.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

- ควรแยกหม้อแปลงไฟฟ้า (Trans Former Units) ออกเป็น 2 ส่วน เพื่อแบ่งเบาการรับภาระทางไฟฟ้า (Load) อาจแบ่งได้เป็น 2 Units คือ ส่วนจัดแสดงกับส่วนการบริการวิชาการรวมถึงส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

- ระบบไฟฟ้ากำลังใช้กับระบบปรับอากาศและระบบไฟฟ้าแสงสว่างในห้องจัดแสดง

- ไฟฟ้าฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลาง (General Set) จ่ายไปส่วนจัดแสดงเพื่อความต่อเนื่องใน การจัดแสดงและในส่วนระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งานและ โครงการ
2. เครื่องกำเนิดแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Lighting) คือ เครื่องกำเนิดแสงสว่างในจุดจัดแสดงของมีค่าต่างๆ เช่น ฐานชายของ

7.2.3.2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ส่วนจัดแสดงควรให้แสงสว่างตามธรรมชาติและแสงสว่างประดิษฐ์ร่วมกันตามความเหมาะสมโดยมีหลักการ คือ

- ใช้แสงสว่างธรรมชาติในการให้แสงสว่างแก่ห้องเพื่อเป็นการพักสายตาและเพื่อสร้างความต่อเนื่องของที่ว่าง (Space) กับการรับรู้ของแสงสว่างภายในและภายนอก
- แสงธรรมชาติที่ส่องมาจากหลังคา (Sky Light) ช่วยให้ผู้เข้าชมเกิดจินตภาพและความสุนทรีย์ภาพในบรรยากาศการจัดแสดง
- การใช้แสงประดิษฐ์สำหรับวัตถุและเทคนิคพิเศษ เมื่อส่วนจัดแสดงใช้แสงที่ถูกต้องแบบ แล้วจะช่วยให้การจัดแสดงมีความประทับใจมากขึ้น

ในส่วนองค์ประกอบอื่นๆของโครงการเน้นใช้แสงสว่างจากธรรมชาติมากที่สุดเพื่อการประหยัดพลังงาน

7.3 ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย

ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสียเป็นระบบสำคัญที่ทำให้อาคารใช้งานได้มีประสิทธิภาพ เพราะผู้ใช้งานในโครงการมีพฤติกรรมพื้นฐานต้องกำจัดของเสีย และเพื่อไม่ให้ของเสียรบกวนคุณภาพการใช้งานของอาคาร รายละเอียดของระบบสุขาภิบาลมีดังนี้

7.3.1 ระบบน้ำประปา (The Potable Water Supply System)

สำหรับโครงการพิพิธภัณฑ์นี้เลือกใช้ระบบการจ่ายน้ำประปาขึ้น (Up Feed Distribution System) เนื่องจากอาคารมีขนาดไม่สูงมากโดยมีเครื่องสูบน้ำอยู่ที่ชั้นล่างสูบน้ำจากถังเก็บขึ้นจ่าย ที่หัวจ่าย

7.3.2 ระบบท่อน้ำทิ้ง (The Sanitary Drainage System)

ท่อน้ำทิ้งภายในโครงการมีหลายประเภทตามประเภทของเสีย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระบบ ดังนี้

7.3.2.1 ระบบท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe System) คือ ระบบท่อน้ำที่ทำหน้าที่ระบายน้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ประเภทโถส้วม โถปัสสาวะชาย และโถปัสสาวะหญิง

7.3.2.2 ระบบท่อน้ำทิ้ง (Waste Water Piping System) คือ ระบบท่อน้ำที่ทำหน้าที่ระบายน้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ประเภทอื่นนอกเหนือจากที่ได้กล่าวไปแล้วในส่วนของการท่อน้ำโสโครก ได้แก่ อ่างล้างหน้า อ่างล้างจาน เครื่องซักผ้า ท่อระบายน้ำตามพื้นและหลังคา

7.3.3 ระบบท่อระบายอากาศ (The Vent Piping System)

ท่ออากาศและท่อดักกลิ่นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในระบบท่อน้ำทิ้ง โดยวัตถุประสงค์ของการติดตั้งระบบท่อระบายอากาศพอสรุปได้ดังนี้

7.3.3.1 เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำในท่อน้ำทิ้งไหลกลับจากแรงดัน (Siphonage & Back Pressure)

7.3.3.2 เพื่อให้การไหลของน้ำในท่อระบายน้ำเป็นไปโดยสะดวก

7.3.3.3 เพื่อให้มีการระบายอากาศและรักษาความดันภายในท่อระบายน้ำ โดยมีข้อควรระวังของระบบท่อระบายอากาศดังนี้

- ท่อน้ำทิ้งที่ไม่จำเป็นต้องมีท่อระบายอากาศ คือ

1. ความยาวท่อน้ำทิ้งจากเครื่องสุขภัณฑ์ไม่เกิน 1.8 เมตร
2. หน้าตัดท่อน้ำทิ้งเล็กกว่า 75 มิลลิเมตร และยาวไม่เกิน 3 เมตร
3. หน้าตัดท่อขนาดใหญ่กว่า 100 มิลลิเมตร และยาวไม่เกิน 1.8 เมตร

- ท่อระบายอากาศสำหรับสุขภัณฑ์ที่มีจำนวนเกิน 8 ชุด ควรจัดให้มีท่อระบายอากาศเสริม

1. ควรต่อท่อระบายอากาศเฉพาะสำหรับอ่างล้างหน้าและเครื่องซักผ้า เพื่อป้องกันการล้นน้ำ
2. ท่อระบายอากาศที่ต่อแยกจากท่อน้ำทิ้งควรต่อท่อแยกออกโดยต่อสูงจากระดับน้ำท่วมของเครื่องสุขภัณฑ์อย่างน้อย 0.15 เมตร □

3. ปลายท่อที่เดินทะลุลังคาควรสูง 0.15 เมตร หรือมากกว่าเหนือหลังคา
4. ขนาดท่อระบายอากาศที่เล็กที่สุดควรเป็น 32 มิลลิเมตร และไม่ควรมีขนาดเล็กกว่า ครึ่งหนึ่งของขนาดท่อระบายน้ำทิ้งหรือท่อน้ำโสโครก

7.3.4 ระบบท่อระบายน้ำฝน (The Storm Water Drainage System)

ท่อระบายน้ำฝนของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ บริเวณส่วนของอาคาร และบริเวณ โดยรอบอาคารที่มีพื้นที่หลังคาไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรกำหนดให้มีท่อระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 จุด และส่วนที่เกินจากพื้นที่ 1,000 ตารางเมตรควรเพิ่มช่องระบายน้ำฝนอีกอย่างน้อย 1 จุด

7.3.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Water Recycle System) โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสิรินธร น้ำเสียระบบเปิด ความหมายคือถังบำบัดน้ำเสีย แบบที่เรียกใช้ก๊าซออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้พื้นที่ในการติดตั้งน้อย บำรุงรักษาได้สะดวก

7.3.6 การคำนวณปริมาณถังเก็บน้ำสำรอง

ปริมาณผู้ใช้โครงการมากที่สุด	680	คน
กำหนดปริมาณการจ่ายน้ำเข้าโครงการ	3,000	ลิตร/ชั่วโมง
ปริมาณน้ำใช้ของผู้ใช้โครงการ	150	ลิตร/คน/วัน
กำหนดเวลาใช้สูงสุด	8	ชั่วโมง
ดังนั้นโครงการจะมีการใช้น้ำประมาณ	105,000	ลิตร/วัน
มีปริมาณน้ำจ่ายเข้า	24,000	ลิตร/วัน
ดังนั้นถังเก็บน้ำสำรองต้องจุได้	81,000	ลิตร
เพื่อการใช้น้ำสำรอง 1 วัน	186,000	ลิตร
สรุปปริมาณถังเก็บน้ำสำรองมีความจุ	186	ลบ.ม.

7.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

การจัดแสดงนิทรรศการต้องมีการควบคุมและระบายอากาศที่ดี ดังนั้นการใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วนของโครงการจึงมีความสำคัญ แบ่งออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

7.4.1 เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (Variable Refrigerant Flow: VRF)

คือ ระบบปรับอากาศที่มีกระบวนการทำงานทั่วไปที่ประกอบด้วยส่วนกระจายความเย็น (Cooling Coil) กับส่วนระบายความร้อน(Condensing Unit :CDU) โดยการปรับอากาศจาก ส่วนกลางจะมีการรวมส่วนระบายความร้อนไว้ที่ตำแหน่งเดียวแล้วแยกหัวจ่ายลมเย็น(Fan Coil Unit :FCU) ไปตามส่วนต่างๆของโครงการด้วยการเดินท่อปรับอากาศ ในส่วนการระบายความร้อนนั้นใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air cooled - Air Chilled) ดังนั้นตำแหน่งของส่วนระบายความร้อนต้องอยู่ในตำแหน่งที่ระบายอากาศได้ดี ภายนอกอาคาร

ประสิทธิภาพการปรับอากาศของระบบ VRF เริ่มต้นที่ปริมาณ 45,000 BTU และสามารถปรับอากาศได้สูงสุดที่ 850,000 BTU สามารถเดินระยะท่อปรับอากาศได้ไกลที่สุด 220 เมตรใน แนวราบ และ 110 เมตรในแนวตั้ง โดยเลือกใช้ระบบปรับอากาศระบบนี้ในส่วนจัดแสดง ส่วนบริการการศึกษาและห้องสัมมนาขนาดใหญ่

เหตุผลที่เลือกใช้ระบบปรับอากาศระบบ VRF เป็นส่วนหลักของโครงการ

7.4.1.1 การใช้งานของโครงการไม่ได้ใช้เต็มพื้นที่ ซึ่งต้องแยกส่วนการเปิด-ปิดระบบปรับอากาศ ดังนั้นการเลือกใช้ระบบที่แยกการเปิดปิดเครื่องได้จึงประหยัดพลังงานมากกว่า

7.4.1.2 ประสิทธิภาพในการท างานของระบบ VRF ใกล้เคียงกับระบบ Central Air Water cooled Water Chilled เพราะพื้นที่ในการปรับอากาศอยู่ที่ 10,000 - 20,000 ตารางเมตร

7.4.1.3 ส่วนระบายความร้อนระบบ VRF มีขนาดที่เล็กกว่าการใช้ Cooling Tower ซึ่งมีน้ำหนักอยู่ที่ 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ทำให้สามารถขนย้ายด้วยลิฟต์ขนของได้ และไม่ต้องหล่อแท่นวางบริเวณฐาน

7.4.1.4 เสียงและแรงสั่นสะเทือนของคอยล์ร้อนระบบ VRF มีเสียงรบกวนที่น้อยกว่า อยู่ที่ 60 เดซิเบล และส่วนคอยล์เย็นมีระดับเสียงเพียง 20-25 เดซิเบล เทียบเท่าเสียงกระซิบของมนุษย์

7.4.2 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

คือ ระบบปรับอากาศขนาดเล็กที่มีความสามารถในการทำความเย็นเครื่องละ 0.5 - 2 ตัน มีอัตราส่วนระหว่างคอยล์ร้อน(Condensing Unit)กับคอยล์เย็น(Cooling Coil) ที่ 1:1 และระยะเดินท่อที่ไกลที่สุดอยู่ที่ 15 เมตร

เหตุผลที่นิยมเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนปรับอากาศ เพราะพื้นที่การใช้งานที่ แตกต่างกันหลากหลาย ใช้งานไม่พร้อมกันเพื่อความประหยัดพลังงาน พื้นที่ที่เลือกใช้ระบบปรับอากาศประเภทนี้คือ ส่วนสำนักงาน ส่วนห้องบรรยาย และห้องโสตทัศนศึกษา

7.4.3 ระบบปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision Air-Condition)

คือ ระบบปรับอากาศในห้องที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นอย่างประณีต เพื่อ รักษาหรือป้องกันไม่ให้วัตถุภายในห้องเสียหายโดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์ หรือห้องเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

7.4.3 ระบบระบายอากาศ

การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ หรือวิธีกลดังต่อไปนี้

7.4.3.1 การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาด $\geq 10\%$ ของ พื้นที่นั้น

7.4.3.2 การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศเข้ามาตามอัตราดังนี้

ตารางที่ 7-1 แสดงการระบายในกรณีไม่มีระบบปรับอากาศอากาศตามที่กฎหมายกำหนด

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่า ของปริมาตรของ ห้องใน 1 ชั่วโมง
2	ห้องนำของอาคารสาธารณะ	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกลต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศ ทั้ง ≥ 5.00 เมตร สูงจากพื้นดิน ≥ 1.50 เมตร

ตารางที่ 7-2 แสดงการระบายในกรณีระบบปรับอากาศอากาศตามที่กฎหมายกำหนด

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่า ของปริมาตรของ ห้องใน 1 ชั่วโมง
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	10
18	ห้องครัว	30

7.5 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง

การป้องกันอัคคีภัยติดตั้งระบบเตือนภัยแบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) และระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ภายในห้องที่มีความจำเป็นโดยเฉพาะส่วนจัดแสดงและคลังพิพิธภัณฑ์ซึ่งมีวัตถุมีค่าจำนวนมาก และห้องที่มีสารไวไฟ เช่น ห้องสมุด

ระบบการป้องกันมีหลักการทำงาน คือ เมื่อมีควันและความร้อนเกิดขึ้นถึงระดับที่ระบบตรวจจับได้ ระบบจะมีสัญญาณเตือนไปที่ Central Board ว่าเกิดเหตุที่จุดใด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการดับเพลิงต่อไป

7.5.2 ระบบทางหนีไฟ

ในโครงการพิพิธภัณฑ์ควรมีระบบทางหนีไฟด้วยบันไดหนีไฟในกรณีที่เกิดเหตุไฟไหม้ การหนีไฟจะไม่ใช้ลิฟต์ เพื่อความปลอดภัยในขณะที่เกิดเหตุเพราะอาจเกิดกรณีไฟฟ้าขัดข้องหรือความวุ่นวายได้ ซึ่งส่งผลถึงความอันตรายต่อผู้ใช้โครงการ

7.5.3 ระบบดับเพลิง

ในขั้นตอนแรกจะเป็นการดับเพลิงโดยเจ้าหน้าที่ในกรณีที่สามารถควบคุมเพลิงได้ โดยใช้ ถังดับเพลิงที่บรรจุก๊าซเคมีแห้ง เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อป้องกันวัตถุมีค่า แต่ ถ้ากรณีที่ เจ้าหน้าที่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงจะใช้วิธีกวดวิชต์ดับเพลิงด้วยระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (Sprinkler) ผนวกกับสายดับเพลิงและตู้อุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) ซึ่งมีอยู่ทั่วบริเวณอาคาร โดยสายดับเพลิงจะมีความยาว 30 เมตร ที่สำคัญคือ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงต้องสามารถดำเนินการได้อย่างสะดวก โดยทางสัญจรต้อง มีระยะที่เหมาะสม และตำแหน่งห้องควบคุม(Control) ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

7.5.4 สรุประบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิงของโครงการ

7.5.4.1 ใช้ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยด้วยเครื่องตรวจจับความร้อนและควันตามตำแหน่งพื้นที่ใช้งาน ที่เหมาะสมกับระบบ เช่น ส่วนจัดแสดงใช้ระบบตรวจจับความร้อน และส่วนห้องสมุด สำนักงานควรเลือกใช้ระบบตรวจจับด้วยควัน

7.5.4.2 ในส่วนจัดแสดงควรมีประตูหนีไฟหรือทางหนีไฟที่สามารถเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้ทันที

7.5.4.3 มีป้ายสัญลักษณ์และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินตามเส้นทางสัญจรในตำแหน่งที่สังเกตได้ง่าย ในกรณีที่เกิดเหตุอัคคีภัย

7.5.4.4 มีตู้อุปกรณ์ดับเพลิงไว้ตำแหน่งต่างๆทั่วอาคาร โดยมีระยะห่างไม่เกิน 30 เมตร

7.5.4.5 ส่วนห้องควบคุมต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลและเตรียมพร้อมตลอดเวลา ถ้าหากเจ้าหน้าที่ โครงการไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ ให้รีบแจ้งตำรวจดับเพลิงเพื่อดำเนินการต่อไป

7.6 ระบบเสียง

เสียงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องคำนึงในการออกแบบอาคาร โดยเฉพาะในส่วนห้องประชุม ห้องบรรยาย ห้องสมุด รวมไปถึงการป้องกันเสียงจากภายนอกของส่วนจัดแสดงความบกพร่องของเสียงมีหลายลักษณะ คือ

- เสียงก้อง (Echo)

ถ้าระยะทางที่เสียงทางตรงและเสียงสะท้อนเดินทางห่างกันกว่า 65 ฟุต ซึ่งเป็นเวลาต่างกัน 0.06 วินาที เสียงที่เดินทางถึงผู้ฟังด้วยเวลาต่างกันนี้จะเกิดเสียงก้องการก้อง จะรุนแรงมากหากผนังห้องเป็นผนังแก้วจะทำให้เสียงที่สะท้อนมารวมกันและในทางตรงข้ามผนังที่ ฐนออกมากก็จะลดการก้องของเสียงให้น้อยลง

- รวมเป็นจุด (Sound Point)

เนื่องจากผนังและเพดานเป็นส่วนกว้าง จะทำให้เสียงที่ สะท้อนออกมาไปรวมที่จุดจุดหนึ่งทำให้เกิดเสียงดังในบริเวณนั้นเป็นจุด ซึ่งสามารถแก้ไขโดยการ ทำผนังให้ฐนออกเพื่อกระจายเสียงสะท้อนออกจากกัน

- เสียงกระซิบ (Whispering)

เกิดเสียงจากผู้ที่พักุดไปกระทบผนังแล้วสะท้อนกลับมายัง ผู้พูดเสียงที่ดังออกมาทางลำโพงจึงเกิดเป็นเสียงกระซิบเกิดขึ้น

- จุดอับเสียง (Dead Point)

เกิดจากพื้นที่เว้าลงทำให้เสียงทางตรงและเสียงสะท้อนไปไม่ถึง มักเกิดกับห้องประชุมขนาดใหญ่

- การสะท้อนกลับไป (Room Flutter)

มักเกิดกับห้องที่มีกำแพงขนานกันโดยห้องยิ่งกว้าง จะสังเกตได้ มากขึ้นผนังที่เป็นวัสดุสะท้อนเสียงคู่หนึ่งหากห่างกันตั้งแต่ 50 นิ้วขึ้นไปจะเกิดการ สะท้อนไป มาเป็นจังหวะแล้วจางหายไป การสะท้อนจะเป็นจังหวะแล้วจางหายไป การสะท้อน จะเป็นจังหวะห่าง ถ้าผนังยิ่งห่างกันมากขึ้นสามารถแก้ไขโดยการเปลี่ยนวัสดุผนังให้ ดูดเสียงหรือบังเสียงได้ หรือการทำผนังที่ไม่ขนานกัน

7.6.1 เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นเกิดจากพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้อาคาร หรือเกิดจากระบบต่างๆ ภายใน โครงการ เช่น ระบบปรับอากาศ โดยรวมแล้วเสียงที่เกิดขึ้นกับอาคารจะแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

7.6.1.1 เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์เสียงเครื่องยนต์จากโรงงาน เป็นต้น เราได้ยินเสียงได้โดยมีอากาศเป็นตัว วิชาแก้ปัญหา

- การวางผังอาคารควรตั้งอยู่ลึกเข้าไปให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่จะได้แยกเขตของอาคาร อาคารที่อยู่ในเขตจอบควรใช้กระจก 2 ชั้น แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ

- ฝาโครงสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต
- ทำสนามหญ้าปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มเป็นแถว (Green Belt) เพื่อช่วยดูดซับ
- ทำแผงกัน (Screen) หรือทำ เป็นบังเกอร์ (Bunger) กันให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

7.6.1.2 เสียงภายใน คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคารซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้คือ ลิฟต์ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่างๆ วิชาแก้ปัญหา

- ที่ตั้งของห้องแยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจอยู่ชั้น 1 , บนหลังคาหรือแยกออกไปใช้แทนยางไม้ก๊อก รองรับเครื่อง เพื่อลดความสั่นสะเทือน
- บุวัสดุซับเสียงทำหน้าตาต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรง รอยต่อช่องประตูและรูกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาดหรือยางป้องกันเสียง
- โครงสร้างของพื้นเช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีตและกระเบื้องบนพื้น คอนกรีต เช่น กระเบื้องยางหรือพรม
- ควรทำฝ้าเพดานเป็นชนิดแขวนและควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุดยืดหยุ่นได้
- ทำซาวด์ล๊อค Sound Lock ที่ประตูเพื่อลดความเสียงดังขณะเปิดประตู
- ห้องกันเสียงทางหลังคาโดยหลังคาให้สูง มีช่องบนฝ้า (Air Space) ตรง กลางระหว่างหลังคาและฝ้าเพดานหรือหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีตสามารถ ป้องกันเสียงได้ 45-50 เดซิเบล มุมหลังคากระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40

เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียง ได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นใหญ่ เสียงเดินทางไปถึงผู้ฟังใน 2 ลักษณะ คือ เสียงทางตรง เสียงที่สะท้อนมา

7.6.2 การป้องกันเสียงสะท้อน

การป้องกันเสียงสะท้อนจัดว่ามีความสำคัญต่ออาคารและโครงสร้างที่ติดเทียมกับการออกแบบตกแต่งอาคารและระบบการจัดตั้งสภาวะแวดล้อมต่างๆ การวางผังที่สมบูรณ์จะต้องไม่ ละเลยในเรื่องนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทห้องประชุม โรงมหรสพ โรงเรียนดนตรี และ สถานที่ ที่ต้องคำนึงถึง ระบบการป้องกันเสียงสะท้อนเป็นสำคัญ

อาคารที่ออกแบบป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างสมบูรณ์จะต้องใช้สถาปนิกและวิศวกรที่ ชำนาญประกอบกับวิทยาการทางเทคนิค ถ้าหากสร้างอาคารขึ้นมาแล้วเกิดปัญหาทางด้านเสียง เนื่องจากสถาปนิกไม่ได้คำนึงมาก่อนก็ยากที่จะแก้ไขใหม่ ซึ่งสิ้นเปลืองมาก ทั้งยังอาจไม่สามารถควบคุมเสียงสะท้อนได้ดี เท่ากับอาคารที่วางแผนการป้องกันเสียงสะท้อนไว้ก่อน เช่น ซีโล เท็กซ์ทรม เฟอร์นิเจอร์บุผนัง ผ้าม่านต่างๆ ส่วนวัสดุเครื่องกันเสียงที่เป็นพวกผนังต่างๆ เช่น กำแพง อิฐ ฝ้าไม้ กระจก ฯลฯ ส่วนเหล่านี้จะต้องให้ช่วงรอยต่อต่างๆ มีน้อยที่สุดเพราะคุณภาพในการกัน เสียงจะมีมากที่สุด วัสดุกันเสียงย่อมขึ้นตรงกับน้ำหนักของวัสดุนั้น สำหรับวัสดุที่บาง เช่น ไม้อัด กระจกถ้ากันเป็น 2 ชั้น โดยมีช่องอากาศระหว่างกลางก็จะมีคุณภาพดีกว่าชั้นเดียวมาก โดยการป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการ 2 ประการ เพื่อที่จะให้ให้ป้องกันเสียงสะท้อนได้ดี และเพื่อให้มีสภาวะการรับฟังเสียงชัดเจนขึ้น

7.6.3 ภาวะ การฟังเสียง

ภาวะ การฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้นต้องการส่วนต่างๆ เหล่านี้

- 7.6.3.1 เสียงเบื่องหลังจะต้องมีระดับต่ำพอ
- 7.6.3.2 ที่ตัดเสียงสะท้อนกลับซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
- 7.6.3.3 จัดการกระจายเสียงไปทั่วที่ว่างในห้องเหมาะสม

7.6.3.4 ให้เสียงไปถึงผู้ฟังชัดเจนและดังพอ ซึ่งมีลักษณะที่จะได้รับเสียงที่ผลอย่างพอใจ ต่างๆ ดังนี้

- เสียงเบื่งหลังเกิดจากชั้นมาจากเสียงลอดเข้ามาในห้องจากภายนอก รวมทั้งเสียงที่เกิดจากภายในห้องด้วย จำเป็นจะต้องตัดทอนให้น้อยที่สุดเพื่อจะให้การฟังดีขึ้น
- เสียงสะท้อนกลับซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน ก็จำเป็นจะต้องมีหลักในการสกัดเท่าที่จะทำได้สำหรับห้องโดยทั่วไปต้องจัดเสียงให้กระจายไปในที่ว่างต่างๆในห้อง อย่างเหมาะสมขจัดจุดเสียงก้องและเสียงรวมให้มีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรืออาจจะ ต้องการระบบขยายเสียง เช่นในห้องประชุมใหญ่
- การกระจายเสียงที่ต้องปราศจากจุดเสียงสะท้อนและจุดรวมเสียง ซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้ ยิ่งถ้าเป็นในห้องใหญ่ด้วยแล้วควรจัดเสียงให้กระจายไปทั่วห้องเป็น ปัญหาที่สำคัญมาก จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียงช่วยจะต้องมีจุดกระจายเสียงที่ดี เพื่อให้เสียงนั้นมีคุณภาพ
- การควบคุมเสียงสะท้อนต่อเนื่องได้แก่การกันเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียง จะหยุดแล้วก็ตามก็จะมีเสียงสะท้อนต่อเพิ่มอีกช่วงหนึ่งเรียกว่าเวลาของเสียงสะท้อน ต่อเนื่องโดยทั่วไปแล้วห้องที่มีขนาดใหญ่ย่อมต้องการเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องนาน กว่าต้นเสียงสิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบด้วยเวลาของเสียง สะท้อนต่อเนื่องโดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราวๆเดียวกับการฟังเสียงพูด ห้องนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

7.6.4 การออกแบบผนังเพื่อการควบคุมระบบเสียง

จุดประสงค์ของผนังเพื่อใช้แบ่งพื้นที่การใช้งาน หรือใช้รับน้ำหนักทางโครงสร้าง กำแพง หรือผนังที่มีน้ำหนักจะมีมวลที่แข็งแรง มีคุณสมบัติป้องกันเสียงได้ดี ส่วนผนังเบาหรือผนังที่ไม่มี น้ำหนักที่รับน้ำหนักจะป้องกันเสียงได้ลดลง เนื่องจากอากาศสามารถสื่อผ่านผนังด้วยแรงสั่นสะเทือน ยังมีแรงสั่นสะเทือนมากกระทำที่ผนังมากเสียงก็ผ่านได้มาก

7.6.4.1 ประเภทของผนังกันเสียง

- ผนังชั้นเดียว (Single Homogeneous Partition) ใช้วัสดุที่ประหยัดในการก่อสร้าง ผนัง เช่น ผนังอิฐที่มีความหนา 22.5 เซนติเมตร หรือ คอนกรีต หนา 1.5 เซนติเมตร □
- ผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรง (Single Inhomogeneous Partition) ซึ่งมีช่องอากาศอยู่ภายใน คุณสมบัติของผนังชนิดนี้มีน้ำหนักเบากว่าแบบแรกซึ่งมีประสิทธิภาพในการป้องกันเสียงใกล้เคียงกัน □
- ผนังสองชั้น (Double Partition) มีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงดีขึ้น โดยแยกเป็นผนังเบา 2 ชั้นเว้นช่องว่างอากาศระหว่างกัน การป้องกันเสียงที่มีความถี่ต่ำ วัสดุผนังควรเลือกใช้วัสดุที่มีความยืดหยุ่นได้ เช่น เส้นใย หรือ อาจใช้วัสดุผิวที่มีรูพรุน เช่น พลาสติก เป็นต้น
- ผนังที่มีโครงแข็งแรง (Complex Partition) คือผนังที่มีโครงแข็ง และมีช่องว่างอากาศ 4 นิ้ว วัสดุผิวหน้ามีความเรียบ เช่น แผ่นไม้ขัด ระบายฉาบปูนพลาสติก หรือไฟเบอร์ ซึ่งผนังชนิดนี้มีความแข็งแรงและมีคุณสมบัติป้องกันเสียงความถี่สูงได้ดี

7.6.5 สรุประบบเสียงของโครงการ

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากเสียงรบกวนแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ เสียงที่เกิดภายนอกโครงการ แก้ไขด้วยการวางผังหรือการจัดภูมิสถาปัตยกรรม และเสียงที่เกิดขึ้นภายในโครงการที่เกิดจากเครื่องจักรหรือพฤติกรรมกรใช้งานของผู้ใช้โครงการ แก้ไขด้วยการออกแบบลักษณะผนังกันเสียงดังนี้

ตารางที่ 7-3 แสดงการเลือกใช้ลักษณะผนังในแต่ละองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	ลักษณะผนังกันเสียง
ส่วนโถงสาธารณะ	Single Inhomogeneous Partition
ส่วนห้องประชุมและสัมมนา	Complex Partition
ส่วนจัดแสดง	Double Partition
ส่วนบริการการวิชาการ	Single Inhomogeneous Partition
ส่วนห้องสมุด	Single Inhomogeneous Partition
ส่วนสำนักงาน	Single Homogeneous Partition
ส่วนบริการ	Single Homogeneous Partition

7.7 ระบบการขนส่งและสัญจร

ระบบการขนส่งในโครงการมีการใช้ลิฟต์เป็นหลัก ซึ่งเกณฑ์ในการเลือกใช้ลิฟต์คือ ลักษณะการใช้งาน ความเร็วในการขนส่ง และชนิดของการขับเคลื่อน ดังนั้นประเภทของลิฟต์ในโครงการคือ ลิฟต์โดยสาร(Passenger Elevator) และ ลิฟต์บรรทุกของ(Freight Elevator)

7.7.1 ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator)

ลิฟต์โดยสารทั่วไปนิยมใช้ในอาคารสำนักงาน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า หรืออาคารที่มีความสูงเกิน 5 ชั้นขึ้นไป คุณสมบัติของลิฟต์โดยสารมีดังนี้

- 7.7.1.1 บรรทุกผู้โดยสารตั้งแต่ 6-30 คน หรือ 450 - 2000 กิโลกรัม
- 7.7.1.2 ตู้โดยสารจะมีความกว้างมากกว่าความลึก
- 7.7.1.3 ประตูลิฟต์เป็นแบบ 2 บาน ขนาด 0.8 - 1.1 เมตร สูง 2.1 เมตร
- 7.7.1.4 มีความเสถียรภาพและนุ่มนวลในการทำงาน

7.7.2 ลิฟต์บรรทุกของ (Freight Elevator)

ลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไปจะมีความเร็วต่ำ แต่สามารถบรรทุกน้ำหนักได้มาก ตั้งแต่ 0 - 05 ตัน ส่วนมากใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ลักษณะโดยทั่วไปของลิฟต์บรรทุกของมี ดังนี้

- ขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสารทั่วไปในกรณีที่น่าหนักบรรทุกเท่ากัน □
- ตู้โดยสารมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง
- ประตูลิฟต์มีจำนวน 2-3 บาน เปิดไปทิศทางเดียวกัน ขนาดประตูอยู่ที่ 2.5 เมตร

7.7.3 ระบบควบคุมลิฟต์ (Elevator Control)

ระบบควบคุมลิฟต์ของโครงการเลือกใช้ระบบปุ่มเรียกเป็นส่วนมาก เนื่องจากลักษณะ โครงการไม่มีความสูงมากนัก และมีการบำรุงรักษาที่สะดวกกว่าการใช้โปรแกรมที่ซับซ้อนซึ่งส่งผลถึงค่าใช้จ่ายของโครงการ โดยระบบควบคุมลิฟต์มีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

7.7.3.1 ระบบจัดปุ่มเรียก (Collective) ใช้การกดปุ่มเรียกเพื่อขนส่งในแต่ละจุด และการกดปุ่มเลือกปลายทางภายในลิฟต์ หลักการทำงานของระบบนี้ คือ ปุ่มคำสั่งจะบันทึกโดย Control Gear และจะทำงานตามการเรียก โดยอัตโนมัติในขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ลงก็จะหยุดในชั้นที่มีคำสั่งเรียกจอดเมื่อมีคำสั่งขึ้นในขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ขึ้น ซึ่งในโถงลิฟต์จะมีป้ายสัญญาณระบุตำแหน่งลิฟต์

7.7.3.2 ระบบจัดปุ่มเรียกแบบกลุ่ม (Group Collective) เป็นระบบที่เหมาะสมกับอาคารที่มีลิฟต์จำนวน 4 ตัวขึ้นไป โดยลิฟต์ทั้งหมดจะถูกควบคุม การทำงานโดย Control Gear ในลักษณะแบบเดียวกับระบบ Collective ซึ่งลิฟต์ที่อยู่ใกล้ที่สุดกับตำแหน่งที่มีการเรียกลิฟต์จะเคลื่อนที่ไปรับและจะรับสัญญาณเฉพาะทิศทางที่เคลื่อนที่เท่านั้น

7.7.3.3 ระบบเรียกอัจฉริยะ (Programmed Operation) เป็นการควบคุมการทำงานของลิฟต์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและลดเวลาคอยลิฟต์มากที่สุด เหมาะกับอาคารที่มีผู้ใช้งานโดยสารลิฟต์จำนวนมาก หลักการทำงานคือจัดให้ลิฟต์เคลื่อนมารอที่ชั้นล่างอาคารเสมอ และบางตัวตั้งค่าให้รอที่กลางอาคารลิฟต์จะทำงานสัมพันธ์กับการเรียกในบางกรณีทีลิฟต์มีผู้โดยสารเต็มก็สามารถตั้งค่าให้ผ่านไป ถึงแม้จะมีการเรียกก็ตาม

7.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันความเสียหายและสูญหายอาจเกิดขึ้นกับวัสดุพิพิธภัณฑ์ เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินการบริหารเมื่อพิพิธภัณฑ์ทำการรวบรวมวัตถุจึงเป็นความรับผิดชอบ จึงต้องมี การป้องกันอันตรายและการเสื่อมสภาพของวัตถุ

7.8.1 การป้องกันอันตรายจากผู้เข้าชม

ผู้เข้าชมที่มีพฤติกรรมต้องการจับต้องวัตถุเพื่อชื่นชมความงามหรือมีความสนใจพิเศษ ใจ การจัดแสดงต้องมีการติดตั้งตู้วัตถุ หรือการออกแบบพื้นที่ให้ผู้เข้าชมไม่สามารถเข้าถึงได้ หรือใช้ เจ้าหน้าที่ในการดูแล การเลือกใช้วิธีการป้องกันขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบ

7.8.2 การป้องกันการโจรกรรม เนื่องปัจจุบันเทคโนโลยีการโจรกรรมได้พัฒนาไปพร้อมกับเทคโนโลยีตลอดเวลา ทำให้การโจรกรรมเป็นไปได้โดยสะดวก ดังนั้นการสร้างอาคารจะต้องเก็บวัตถุหรือของมีค่าด้วยวิธีการ ออกแบบ ดังนี้

7.8.2.1 การออกแบบสถาปัตยกรรม

การออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นพื้นฐานในการป้องกันการโจรกรรมและอุบัติเหตุ ซึ่งการออกแบบควรวางแผนให้รอบคอบมากที่สุด เช่น ออกแบบประตูเหล็กซ่อน การใช้ระบบสัญญาณ เตือนภัยอัตโนมัติในจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดโจรกรรม ระบบผนังรับแรงกระแทก หรือลูกกรงหน้าต่าง เป็นต้น หรือใช้วิธีการวางผังที่ตั้งอาคารให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสม สามารถตรวจสอบได้ง่าย และมีการเข้าถึงได้สะดวกในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน และการกำหนดทางเข้าออกในตำแหน่งใกล้เคียงกัน หรือมีความรัดกุมเพื่อควบคุมผู้ใช้งาน

7.8.2.2 ระบบป้องกันการโจรกรรม อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเป็นเครื่องมือที่ช่วยป้องกันซึ่งพัฒนาตามเทคโนโลยี ตลอดเวลาโดยระบบป้องกันจะมีลักษณะเตือนภัย หรือรักษาความปลอดภัยและอำนวยความสะดวก สะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ ระบบรักษาความปลอดภัยสมัยใหม่ Mr.Anpre Noble ได้เขียนบทความ ในวารสาร Museum มีหลักการสำคัญดังนี้

- เทคนิคทางทางกลศาสตร์ (Mechanical Techniques) คือการรักษาความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไป เช่น การสร้างรั้วล้อม การใช้ระบบกุญแจ ตู้กระจกกันสั่นสะเทือน(Shock - Proof in) กระจกกันกระสุน(Bullet – Proof in) การใช้พลาสติกหนา(Plexiglass) การสร้างห้องนิรภัยหรือตู้นิรภัย การใช้ประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และใช้ ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการเข้าออกภายในห้อง
- เทคนิคทางไฟฟ้า (Electrical Techniques) เทคนิคทางไฟฟ้าส่วนมากจะเป็นการแจ้งเตือนและการตรวจจับเพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่ให้มา ควบคุมดูแล โดยเครื่องมือในเทคนิคนี้จะมีการพัฒนาอยู่ตลอด เช่น ระบบสัญญาณเตือนภัย (Alarm System) เครื่องตรวจจับ (Detector)

7.8.3 สรุประบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ

7.8.3.1 ออกแบบทางเข้าออกของโครงการในส่วนจัดแสดงที่สามารถตรวจสอบการผู้เข้าชม และ ตำแหน่งทางเข้าออกที่ใกล้เคียงกันเพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้สะดวก □

7.8.3.2 การใช้เทคนิคทางกลศาสตร์ในการรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ เช่นการเลือกใช้ ประตูบานเหล็กในส่วนคลังวัตถุการใช้ตู้นิรภัยในส่วนจัดแสดงเพื่อรักษาวัตถุที่มีค่า

7.8.3.3 การใช้เทคนิคทางไฟฟ้าด้วยการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยในส่วนจัดแสดงและร้านค้า และติดตั้งกล้องวงจรปิดในส่วนจัดแสดงและทางเข้าออกอาคาร

7.9 ระบบสื่อสาร

ระบบเสียงประกาศ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแจ้งข่าวสารหรือสัญญาณต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคคอยควบคุมติดตั้งลา โพงขยายเสียงในส่วนที่แสดงนิทรรศการโดยแบ่งเป็นโซน เพื่อให้สามารถควบคุมเฉพาะที่ต้องการได้ ติดตั้งระบบ Intercom ติดต่อกับห้องควบคุม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและจุดประสงค์อื่นๆ และในส่วนสา นักงานรวมทั้งบางจุด มีระบบเสียงเฉพาะ เช่น ส่วนหอประชุม ห้องบรรยาย ที่มีการควบคุมแยกออกมาแต่สามารถติดต่อ กับห้องควบคุมรวมได้ ระบบโทรศัพท์ใช้ในโครงการมี 2 ระบบ คือ

7.9.1 Private Automatic Branch Exchange (PABX หรือ PBX) เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายในหรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

7.9.2 Intercom or Direct Speech System เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย

7.10 ระบบประหยัดพลังงาน

แนวคิดการลดใช้พลังงานไฟฟ้าในการออกแบบงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างมาก เรื่องการให้แสงสว่างภายในอาคารควรเลือกชนิดของหลอดไฟให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบ เช่น การเลือกใช้หลอด LED ในส่วนการจัดแสดง โดยปัจจุบันเทคโนโลยีหลอดไฟแบบ LED สามารถสร้างความสว่างและความคมชัดได้เทียบเท่าหลอดอัดแรงดัน (Halogen) แต่มีการประหยัดพลังงานมากกว่า ซึ่งหน่วยค่าแสงของ LED ปัจจุบันคือ RGBW (Red Green Blue White) ทำให้แสงที่ส่องออกมามีสีของแสงที่ครบ ใกล้เคียงกับสเปกตรัมของแสงอาทิตย์

การกำหนดสีผนังเพื่อช่วยในการสะท้อนแสงภายในอาคารช่วยให้ลดการใช้พลังงานในการสร้างแสงสว่างโดยค่าการสะท้อนแสงของสีต่างๆมีดังนี้

ตารางที่ 7-4 ตารางเปรียบเทียบการสะท้อนของสี

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
ขาว	80-90
เหลือง-ครีม	65-75
เหลืองน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-70
เทา	35-50
เขียวแก่	25-50
น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12
แดง	15-25
แดงเข้ม	7
ดำ	2-5

ร้อยละในการสะท้อนแสงสว่างส่วนต่างๆขององค์ประกอบภายในห้องนั้นมีสัมพันธ์กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากพื้น ฝ้าเพดาน ผนังดังนั้นในการออกแบบจึงควรเลือกแสงสว่างที่เหมาะสมในการกระจายแสง ไม่เคื่องตา ควรมีค่าของการสะท้อนเป็นสัดส่วนดังนี้

ตารางที่ 7-5 ตารางเปรียบเทียบการสะท้อนของสี

องค์ประกอบของห้อง	ค่าการสะท้อนแสงกับังดวงตา (%)
ฝ้าเพดาน	80
ผนังตอนบน (ครึ่งบน)	70-80
ผนังตอนล่าง (ครึ่งล่าง)	50-60
เฟอร์นิเจอร์	25-40
องค์ประกอบอื่นบนผนัง	50
พื้น	20-30

จากตารางสามารถสรุปการเลือกใช้สีกับองค์ประกอบห้องในส่วนที่ต้องการพักผ่อนหรือประหยัดพลังงานได้ดังนี้ ฝ้าเพดานใช้สีอ่อนที่สุด พื้นใช้สีเข้มที่สุด ผนังใช้สีปานกลาง และห้องที่มีความกว้างมากแสงสว่างจะลดลง ส่วนห้องที่มีความสูงมากจะมีแสงสว่างเพิ่มขึ้น

บทที่ 8

ผลการออกแบบ

จากการศึกษาหาข้อมูล วิเคราะห์และสรุป เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบโครงการพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีน โดยมีเนื้อหา ดังนี้

8.1 ข้อมูลโครงการ

8.2 แนวคิดในการออกแบบ

8.3 สรุปแนวคิดในการออกแบบ

8.4 ผลงานการออกแบบ

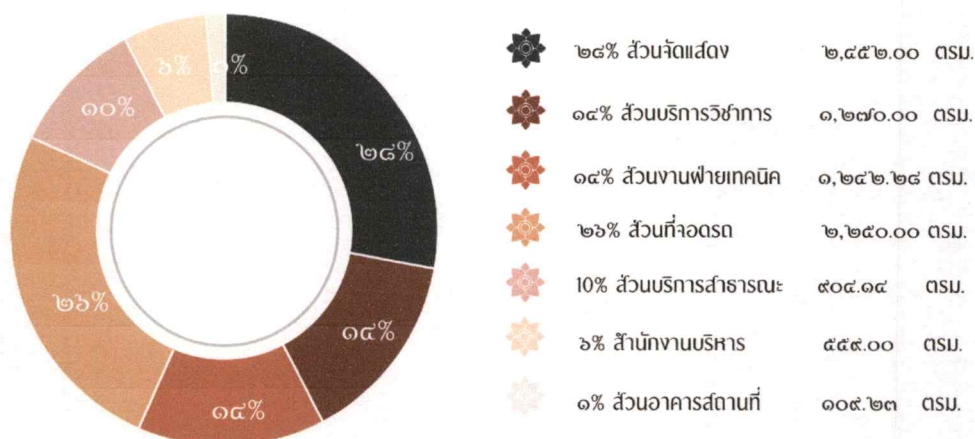
8.5 โครงสร้างส่วนพิเศษของโครงการ

8.6 งานระบบภายในโครงการ

8.7 ภาพถ่ายหุ่นจำลองโครงการ

8.1 ข้อมูลโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีน มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวมและถ่ายทอดเรื่องราวขนบธรรมเนียม ประเพณี วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของราชสำนักฝ่ายในรวมถึงความรู้ต่างๆ ที่เป็นตำรับชาวจีนให้ถูกต้องและสมบูรณ์ อีกทั้งยังส่งเสริมให้เกิดเป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงศิลปะ วิทยาการของกรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบหลักของโครงการ คือ ส่วนจัดแสดง องค์ประกอบรอง คือ ส่วนบริการวิชาการ ส่วนสาธิตภาคปฏิบัติ ส่วนสำนักงาน ส่วนที่จอดรถ ส่วนสาธารณะ ส่วนอาคารสถานที่ และองค์ประกอบเสริมอื่นๆ



มีพื้นที่ใช้สอย+Circulation ๓๐ % ทั้งโครงการรวม ๘,๗๘๖.๗๕ ฿SM.

และมีที่ดินทั้งหมด ๑๓,๓๗๐ ฿SM.

รูปภาพที่ 8-1 ภาพแสดงแผนภูมิองค์ประกอบของโครงการ

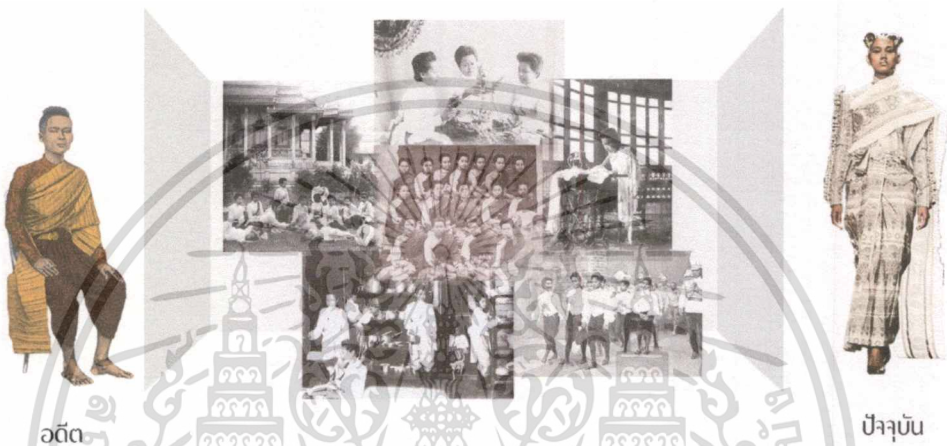


รูปภาพที่ 8-2 ภาพแสดงแผนภูมิสรุปสัดส่วนองค์ประกอบของโครงการ

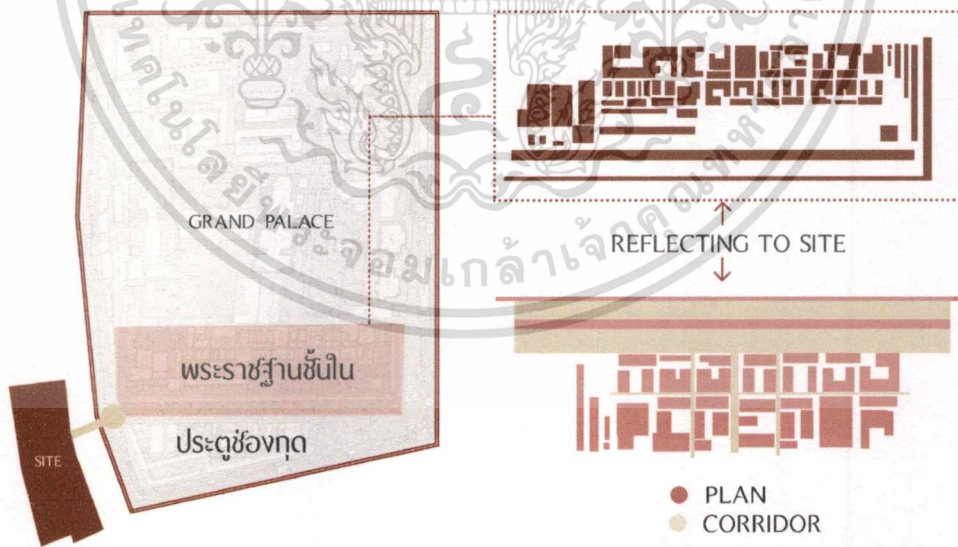
8.2 แนวคิดในการออกแบบ

โครงการพิพิธภัณฑ์สตรีชาววังมีแนวคิดมาจากการที่ต้องการให้นิทรรศการและสถาปัตยกรรมของโครงการมีความสอดคล้องกับที่ตั้งของโครงการเนื่องจากที่ตั้งและบริบทเดิมของที่ตั้งมีสภาพที่เชื่อมต่อการเป็นพิพิธภัณฑ์สตรีชาววังเป็นอย่างยิ่ง ประกอบกับเนื้อหาของนิทรรศการมีความเกี่ยวกับสตรีชาววังทำให้การเล่าเรื่องราวของนิทรรศการตลอดจนรูปแบบสถาปัตยกรรมได้แนวความคิดมาจากการสะท้อนเรื่องราวของสตรีชาววังจากเขตพระราชฐานชั้นใน ผ่านพิพิธภัณฑ์สตรีชาววังที่ที่ตั้งของโครงการอยู่ตรงข้ามกันเสมือน ภาพสะท้อนผ่านกระจกที่เราสามารถเห็นทั้งวัตถุจริงและสิ่งที่สะท้อนออกมา โดยการสะท้อนออกมานั้นต้องการจะสื่อถึงการที่เรื่องราวของสตรี

ชาววังเป็นสิ่งที่จะถูกเล่าผ่านปัจจุบันโดยเรื่องราวยังคงอนุรักษ์ไว้แบบเดิมแต่ภาพลักษณ์ของสถาปัตยกรรมจะมีการผสมผสานความเป็นสมัยใหม่เข้ามาผสมผสานกับของเดิม กลิ่นอายเดิมของบริบทที่ตั้งโครงการ โดยการผสมผสานดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบดั้งเดิม ค่อยๆคลี่คลายไปสู่สถาปัตยกรรมแบบสมัยใหม่ โดยสามารถเห็นได้จากรูปแบบผังของโครงการมีการสะท้อนจากผังบริเวณของเขตพระราชฐานนั้นใน เกิดการจัดแบบรูปแบบผังของกลุ่มอาคาร



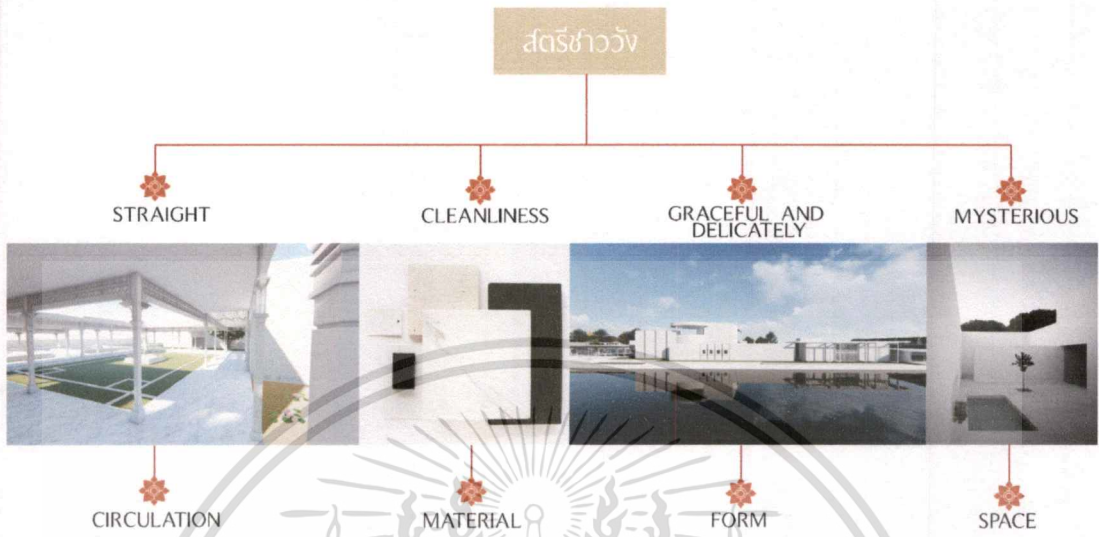
รูปภาพที่ 8-3 ภาพแสดงแนวคิดการสะท้อนเรื่องราวของสตรีชาววัง



รูปภาพที่ 8-4 ภาพแสดงแนวคิดการสะท้อนการจัดวางผังเขตพระราชฐานชั้นใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

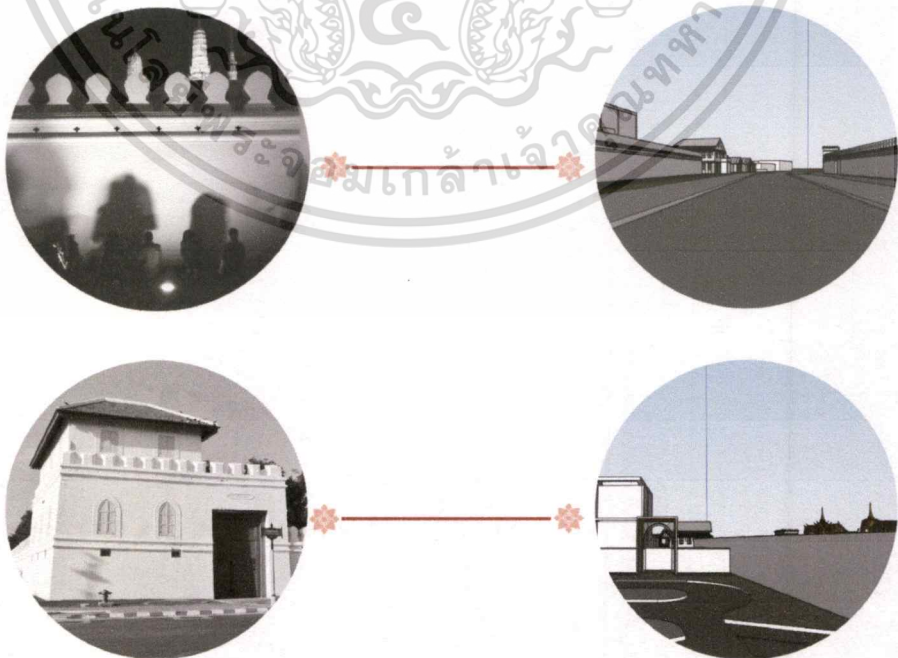
เมื่อได้ที่มาของแนวความคิดของการสะท้อนแล้วจึงได้มีการนำเอาคำว่าสตรีชาววัง มาถอดความหมายแล้วแปลงเป็นภาษาทางสถาปัตยกรรมเพื่อนำไปสู่การออกแบบในส่วนต่างๆได้ดังนี้



รูปภาพที่ 8-5 ภาพแสดงการถอดความหมายแปลงเป็นภาษาทางสถาปัตยกรรม

8.3 สรุปรูปแนวความคิด

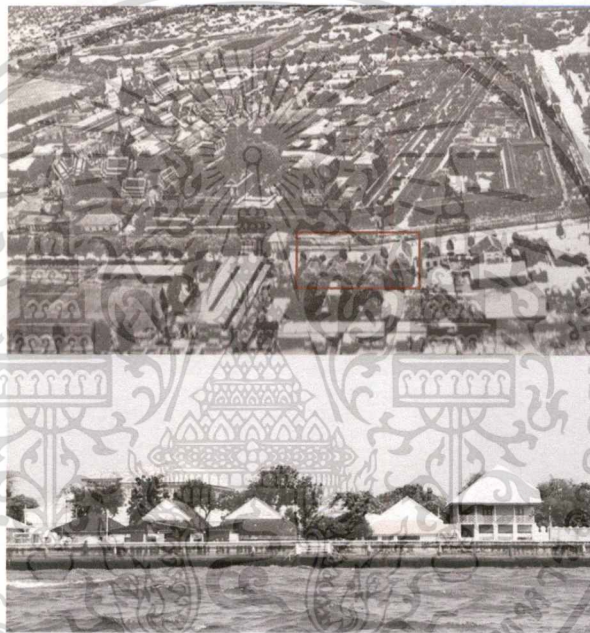
จากแนวความคิดข้างต้นสามารถสรุปเป็นผลงานทางการออกแบบในส่วนที่เกิดการสะท้อนได้ดังนี้



รูปภาพที่ 8-6 ภาพแสดงตัวอย่างการสะท้อนในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากแนวความคิดดังกล่าวแล้ว ภายในที่ตั้งโครงการมีอาคารโบราณสถานเดิมคืออาคารคลังข้าราชการจำนวน 5 หลัง สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 ดังนั้นเมื่อที่ตั้งของอาคารเกิดเป็นพิพิธภัณฑ์สตรีชาววัง จึงให้นำเอาอาคารทั้ง 5 หลัง มาปรับปรุงเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ โดยมีการใช้งานเป็นส่วน Art gallery จัดขายตัว Café และร้านจำหน่ายของที่ระลึก ภาพลักษณ์ใหม่ของอาคารดังกล่าวจึงถูกปรับปรุงให้เป็นสมัยใหม่ ใช้วัสดุหลักเป็นกระจก และโครงสร้างเหล็ก และอาคารที่เป็น Art gallery ได้มีการใช้ด้านหน้าของอาคารเจาะกำแพงทะลุไปจนถึงไปภายในโครงการใช้เป็นทางเข้าหลัก และมีการดึงกำแพงยาวออกมาเป็นแนวแกนหลักที่ล้อกับประตูของกุดของพระบรมหาราชวัง



รูปภาพที่ 8-7 ภาพแสดงอาคารโบราณสถานเดิมในที่ตั้งโครงการ

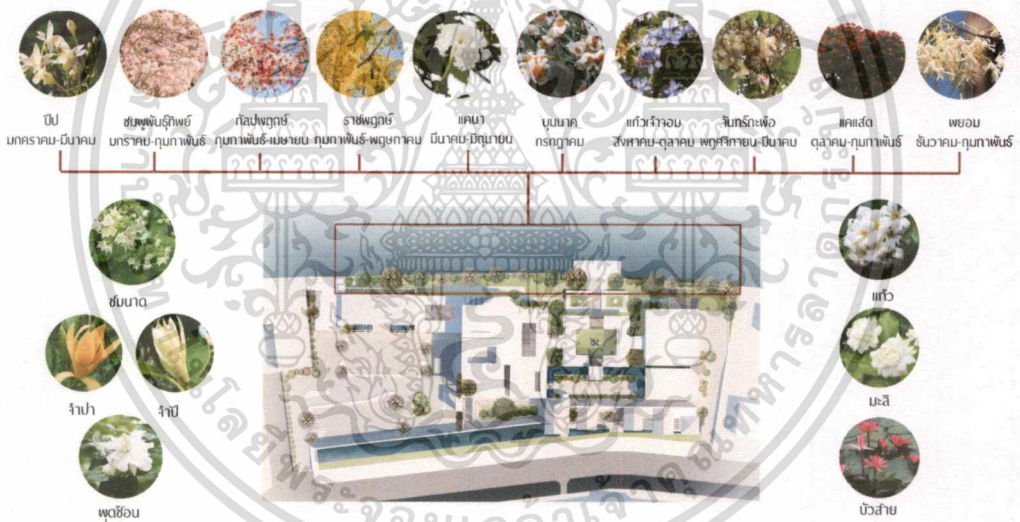


รูปภาพที่ 8-8 ภาพแสดงอาคารโบราณสถานที่ได้รับการปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



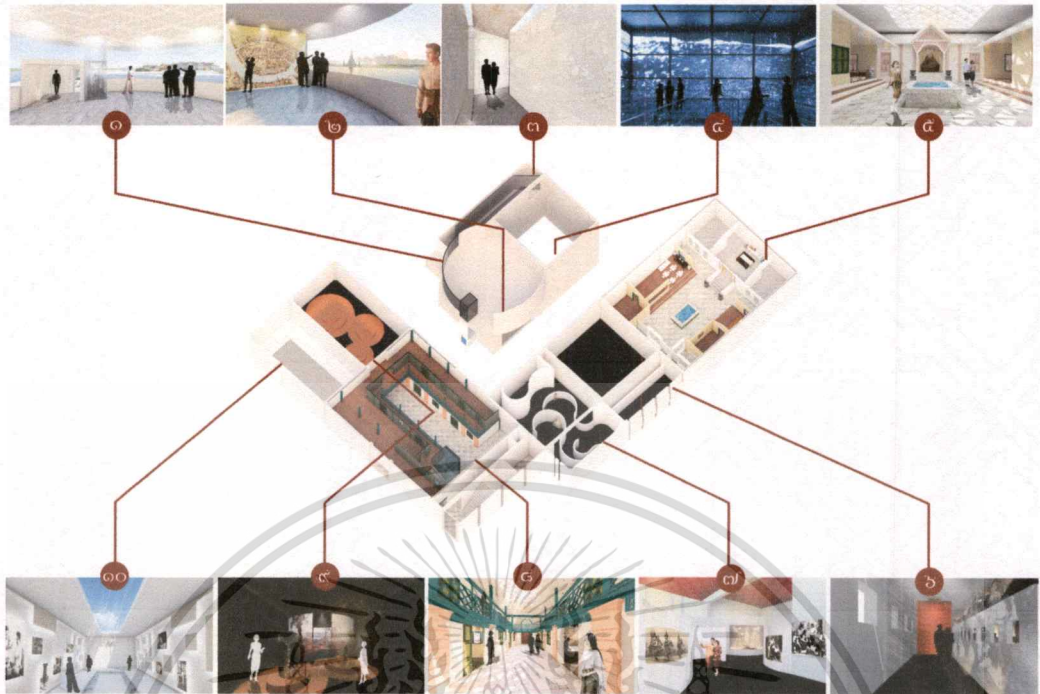
รูปภาพที่ 8-9 ภาพแสดงแกนทางเข้าหลักที่มีช่องทางเข้าตรงกับประตูช่องกุด



รูปภาพที่ 8-10 ภาพแสดงตัวอย่างการสะท้อนในโครงการ

เนื่องจากโครงการดังกล่าวเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับสตรีชาวจีน ซึ่งสตรีชาวจีนในอดีตมีความชำนาญในการนำสิ่งที่มีอยู่รอบตัวตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นดอกไม้และพืชพรรณต่างๆ มารังสรรค์เป็นองค์ความรู้สำหรับชาวจีน จึงมีแนวคิดในการนำเอาดอกไม้หอมของไทยมาจัดแต่งสวนภายในโครงการ และยังใช้ดอกไม้ดังกล่าวเป็นตัวบอกเวลา โดยอาศัยการบานของดอกไม้ แต่ละชนิดที่บานต่างกันในแต่ละเดือนเป็นเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 8-11 นิทรรศการพิพิธภัณฑ์สตรีชาวจีนในแต่ละส่วน

จากการวิเคราะห์เนื้อหาและเรื่องราวของสตรีชาวจีน ทำให้การออกแบบนิทรรศการของโครงการ ที่ส่งผลถึงรูปลักษณ์ของการอาคาร สามารถแบ่งออกเป็น 9 นิทรรศการดังนี้

๑,๒. มหานทีสู่อุทิศสถาปัตยกรรมแห่งรัตนโกสินทร์

เป็นจุดชมวิวมแม่น้ำเจ้าพระยาที่สามารถเห็นวัดอรุณฯและพระบรมหาราชวังที่ความสูง 7.50 เมตร ห้องถูกออกแบบให้เป็นวงกลมสามารถชมวิวดูได้ 180 องศา

๓. เยื้องผ่านประตูกาลเวลา

เป็นประตูเริ่มต้นก่อนเข้าสู่พิพิธภัณฑ์ ทั้งสองข้างทางจะเป็นกระจกโปร่งใส มีการฉายภาพเงาซ้อนทับไปมา เล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการกำเนิดของวัฒนธรรมในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เสมือนกำลังผ่านอุโมงค์แห่งเวลาย้อนไปสู่อดีต

๔. สะท้อนสู่อดีต

เป็นห้องฉายสื่อมัลติมีเดียสามมิติผสมไฮโดแกรม เล่าถึงประวัติความเป็นมาของสตรีชาวจีนตั้งแต่ครั้งอดีตกาลที่มีปรากฏอยู่ในประวัติศาสตร์ชาติไทย เรื่อยมาจนถึงกรุง

รัตนโกสินทร์ รวมถึงความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับสตรีชาววัง ข้อกำหนด หน้าที่และลำดับศักดิ์ของสตรีชาววัง

๕. วิถีชาววัง

เป็นห้องจำลองตำหนักที่เหล่าสตรีชาววังให้อยู่อาศัย รวมถึงการปฏิบัติภารกิจในแต่ละวัน และการถ่ายทอดองค์ความรู้ตำรับชาววัง

๖. ลัดเลาะเสียบตำหนัก

เป็นทางเดินที่ต่อมาจากห้องวิถีชาววังด้านซ้ายจะเจาะช่องแสงให้แสงลอดผ่านเข้ามา ตัดกับลูกเล่นภาพถ่ายขาวดำทำเป็นอนิเมชันสองมิติ ที่นำเสนออิริยาบถและกิจกรรมต่างๆของสตรีชาววัง เป็นการจำลองการเดินทางผ่านตำหนักอื่น โดยที่มีกำแพงทางด้านขวาใช้เป็นช่องมองลอดผ่านเข้าไปดูกิจกรรมของสาวชาววัง

๗. งามวิไลสไตล์ชาววัง

เป็นส่วนแสดงเกี่ยวกับความรื่นรมย์ ความบันเทิงในราชสำนักฝ่ายใน รวมถึงของเหล่าสตรีชาววัง โดยมีรูปแบบ Display ที่โค้งไปมาทำให้เกิด Space ที่ดูลึกกลับและตื่นเต้น

๘. ฝีมือเลื่องลือสมชื่อชาววัง

เป็นการจำลองบรรยากาศของแถวเต็ง ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมในพระบรมหาราชวัง ซึ่งเป็นที่อยู่ของสตรีชาววังและยังเป็นตลาดแลกเปลี่ยนสินค้าที่เหล่าสตรีชาววังที่มีฝีมือทั้งในด้านการทำอาหาร ทำน้ำอบน้ำปรุง งานฝีมือต่างๆ จะมาแลกเปลี่ยนสินค้าสร้างรายได้เล็กๆน้อยๆ จนในเวลาต่อมาเกิดเป็นองค์ความรู้ตำรับชาววังที่มีชื่อเสียงมาจนถึงปัจจุบัน

๙. สะท้อนสู่ปัจจุบัน

จะเป็นการเล่าเรื่องราวหลังจากที่เกิดการเปลี่ยนแปลงการปกครองในประเทศไทย ที่สตรีชาววังเริ่มนำองค์ความรู้ต่างๆออกมาเผยแพร่ จนเป็นที่รู้จักมาจนถึงปัจจุบัน

๑๐. รูปกริยาน่าชมสมเป็นชาววัง

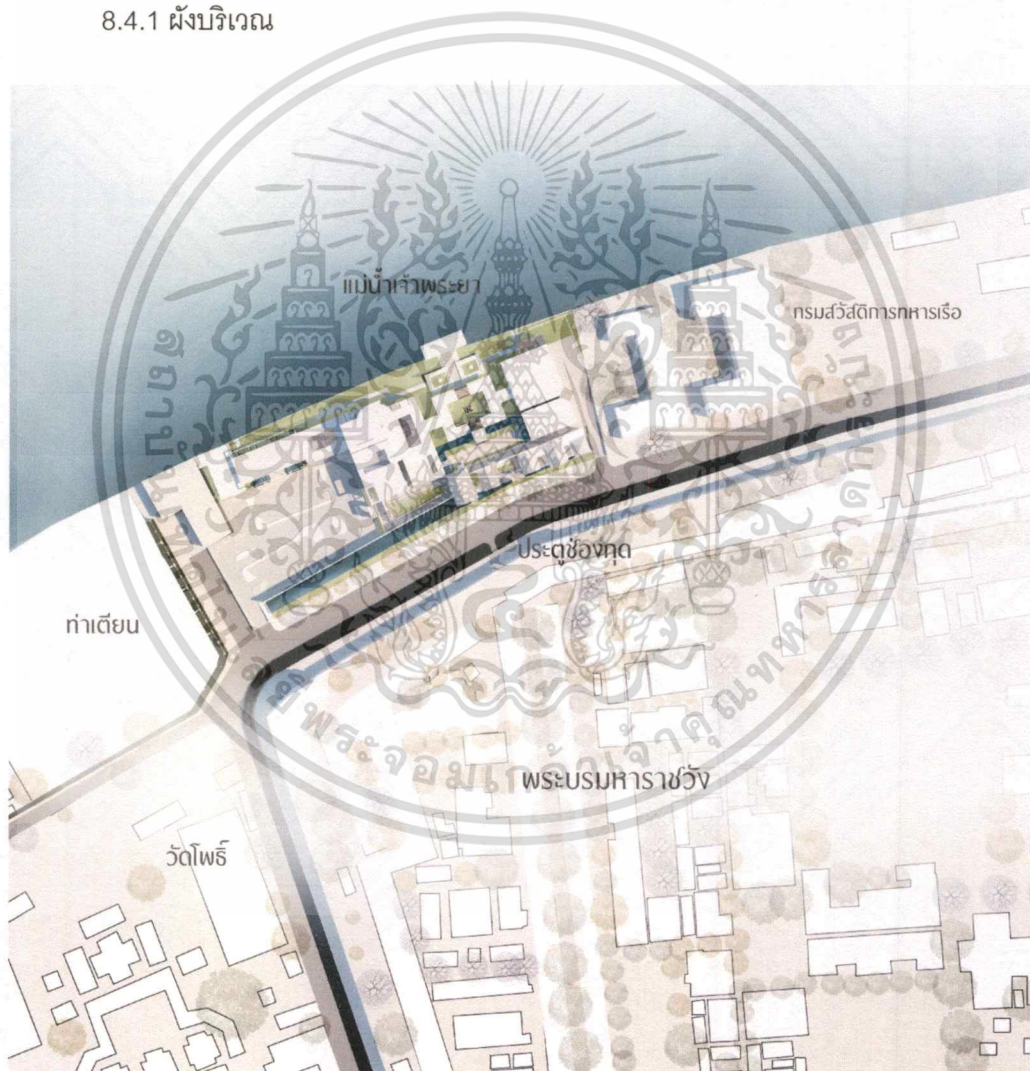
เป็นห้องสมุดทำของนิทรรศการจะจัดแสดงภาพและวัตถุต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสตรีชาววัง รวมถึงสุนทรพจน์สำคัญของผู้มีชื่อเสียงที่แสดงทัศนคติที่มีต่อสตรีชาววัง เพื่อให้

ผู้เข้าชมได้ตระหนักถึงคุณค่าของสตรีชาววังรวมถึงองค์ความรู้ตำรับชาววังที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย

8.4 ผลงานการออกแบบ

จากข้อมูลทั้งหมดรวมถึงแนวความคิดข้างต้น เกิดการคิดวิเคราะห์ ออกแบบปรับแก้จนได้ผลงานการออกแบบดังต่อไปนี้

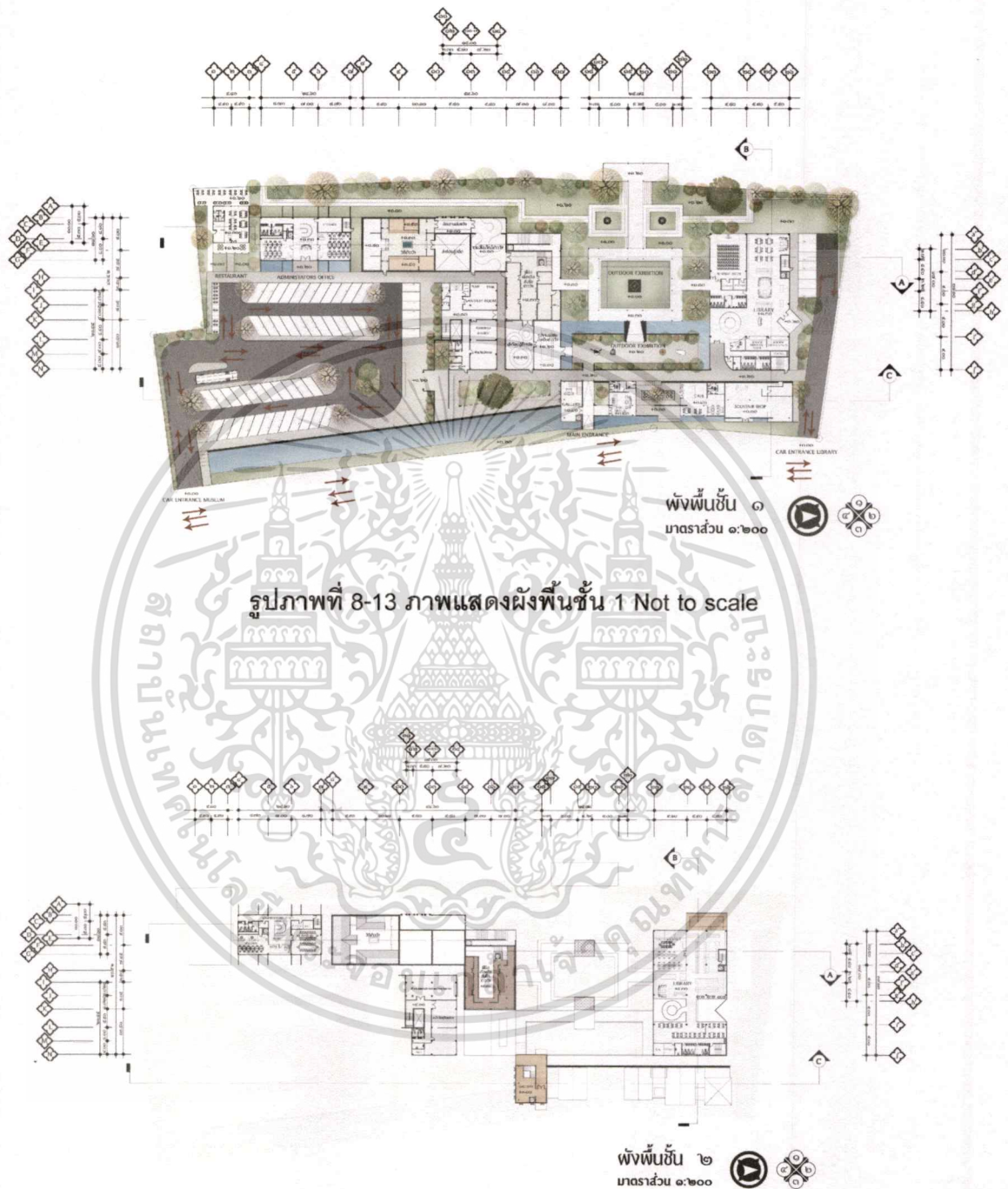
8.4.1 ผังบริเวณ



รูปภาพที่ 8-12 ภาพแสดงผังบริเวณ Not to scale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

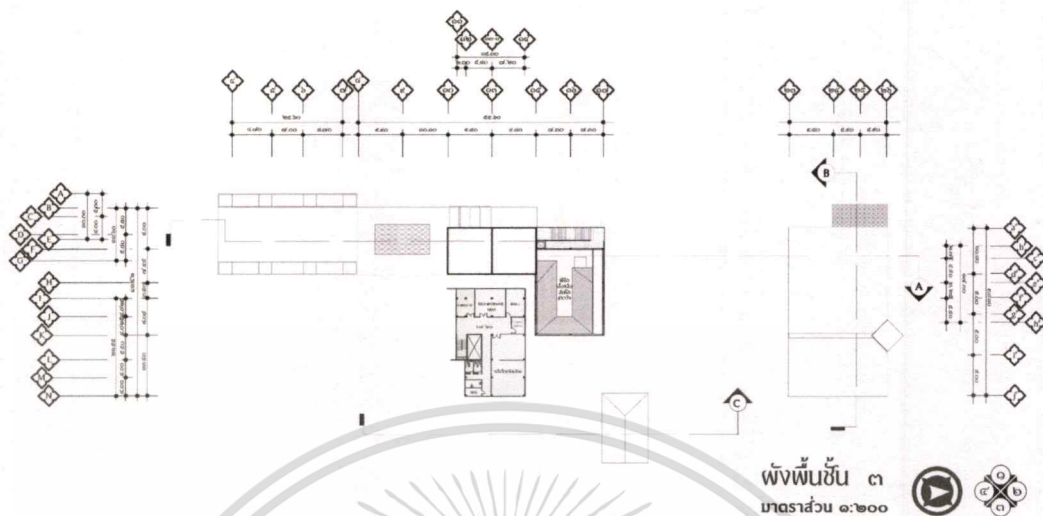
8.4.2 ผังพื้น



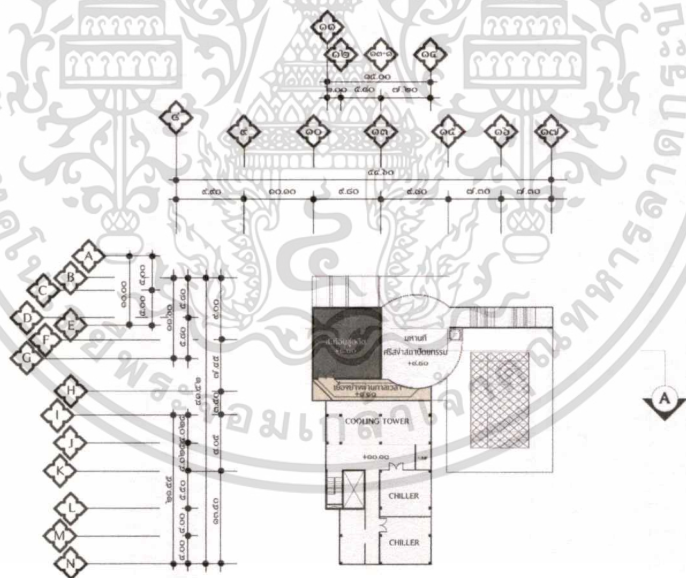
รูปภาพที่ 8-13 ภาพแสดงผังพื้นชั้น 1 Not to scale

รูปภาพที่ 8-14 ภาพแสดงผังพื้นชั้น 2 Not to scale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 8-15 ภาพแสดงผังพื้นที่ 3 Not to scale



รูปภาพที่ 8-16 ภาพแสดงผังพื้นที่ 4 Not to scale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.4.3 รูปด้าน

รูปด้านของอาคารสามารถนำเสนอในแบบแสดงรูปด้านโดยรูปด้านที่ 1 จะแสดงด้านหน้าของโครงการซึ่งเป็นทางเข้าหลัก มีการเปิดรับคนทั้งจากทางเดินเท้าและทางรถยนต์ และยังเป็นส่วนที่แสดงความสอดคล้องกับแนวความคิดของภาพสะท้อนที่จะสะท้อนกำแพงพระบรมหาราช ให้ความรู้สึกเสมือนเดินอยู่ท่ามกลางเขตพระราชฐานชั้นใน ที่มีกำแพงทั้งจากของจริงและของที่สะท้อนมาอยู่ที่บริเวณด้านหน้าของโครงการ ด้วยกำแพงที่มีการออกแบบให้ใกล้เคียงกับกำแพงพระบรมหาราชวังแต่ตัดลอนสวนประดับเพื่อแสดงถึงฐานานุศักดิ์และความเคารพต่อสถาปัตยกรรมเดิมที่มีคุณค่า ทำให้บรรยากาศทางเข้าเกิดความรู้สึกโอห่าและดูดีกลับในเวลาเดียวกัน เพราะไม่สามารถเห็นบริบทที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้จริง ส่วนรูปด้านที่ 3 เป็นด้านที่หันออกไปสู่มแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้ด้านนี้เป็นด้านที่เปิดโล่ง ให้ทุกส่วนสามารถชมวิวกจากแม่น้ำเจ้าพระยาและวัดอรุณฯได้ และส่วนนี้เป็นส่วนที่เชื่อมต่อกับสวนธรรมชาติที่ประดับด้วยไม้หอมของไทรย่นาชนิต



รูปด้าน ๑

รูปภาพที่ 8-17 ภาพแสดงรูปด้าน 1 Not to scale



รูปด้าน ๒

รูปภาพที่ 8-18 ภาพแสดงรูปด้าน 2 Not to scale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้าน ๓

รูปภาพที่ 8-19 ภาพแสดงรูปด้าน 3 Not to scale



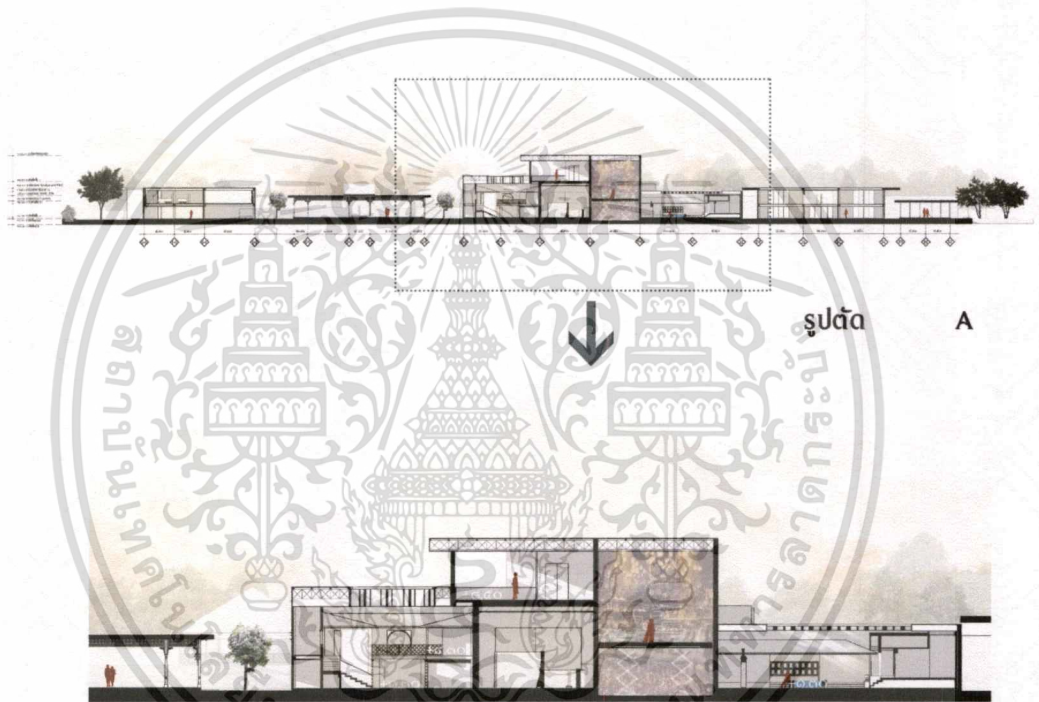
รูปด้าน ๔

รูปภาพที่ 8-20 ภาพแสดงรูปด้าน 4 Not to scale

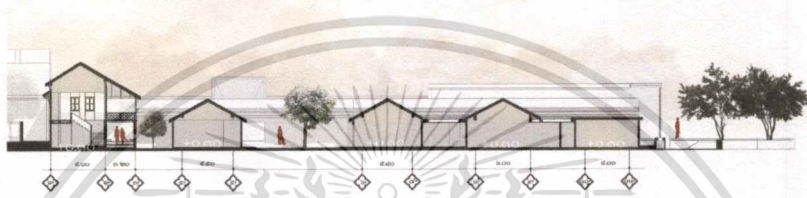
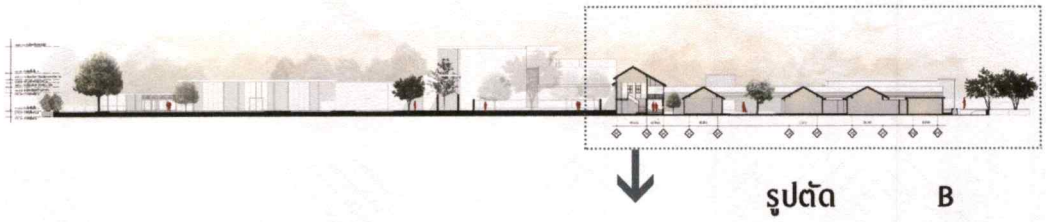
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.4.4 รูปตัด

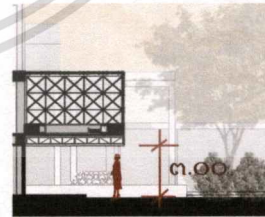
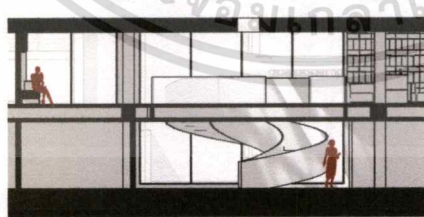
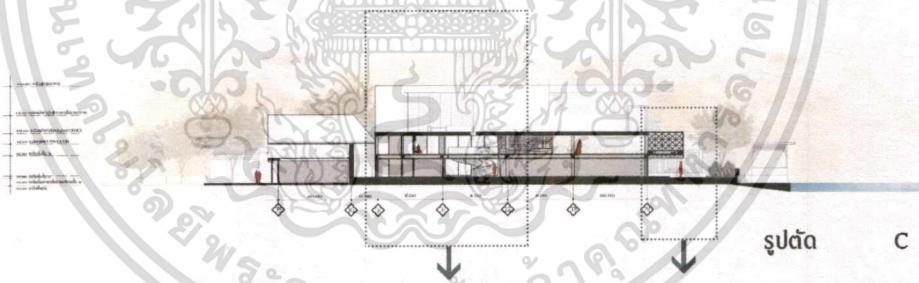
แบบรูปตัดต้องการแสดงให้เห็นถึง Space ของส่วนต่างๆ ภายในโครงการ โดยรูปตัดที่ 1 ต้องการแสดงให้เห็นถึงบรรยากาศของนิทรรศการในแต่ละห้องและบรรยากาศโดยรวมของทั้งโครงการ ส่วนรูปตัด 2 เป็นส่วนที่ตัดผ่านอาคารโบราณสถานทั้ง 5 หลัง และรูปตัดที่ 3 ตัดผ่านห้องสมุด โดยตรงบันไดจะเห็นว่ามีการใช้แสงธรรมชาติเข้ามาใช้บริเวณ Skylight เป็นทางยาวแคบ ทำให้เกิดเอฟเฟคของแสงที่ลอดผ่านเป็นเส้นชัดเจน เน้น Space ตรงบริเวณได้ให้ดูมีความสำคัญและโอ่อ่า



รูปภาพที่ 8-21 ภาพแสดงรูปตัด 1 Not to scale



รูปภาพที่ 8-22 ภาพแสดงรูปตัด 2 Not to scale



รูปภาพที่ 8-23 ภาพแสดงรูปตัด 3 Not to scale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.4.5 ทัศนียภาพภายในโครงการ

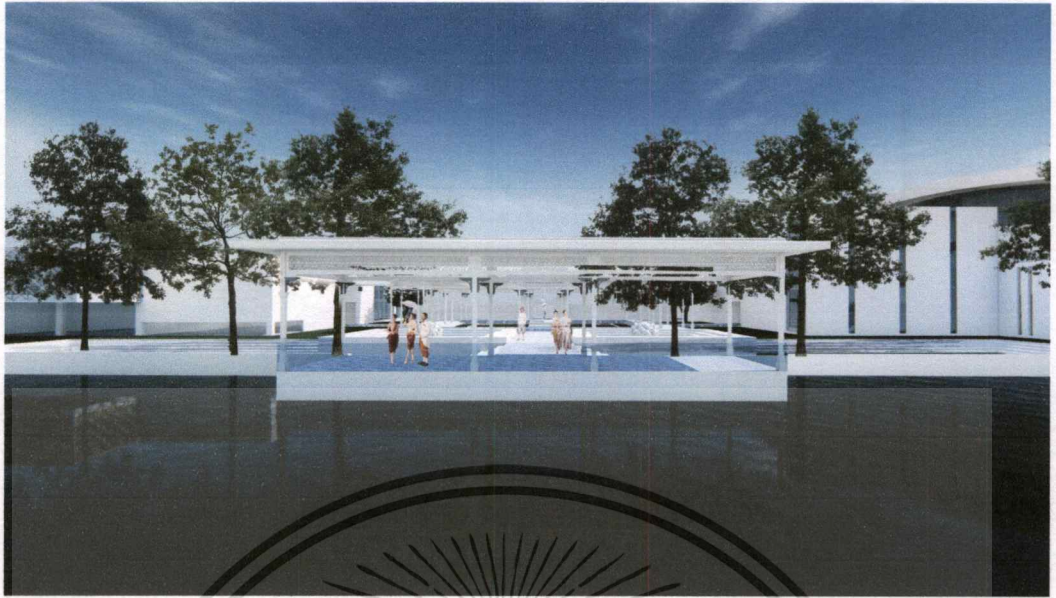


รูปภาพที่ 8-24 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ



รูปภาพที่ 8-25 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 8-26 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ



รูปภาพที่ 8-27 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

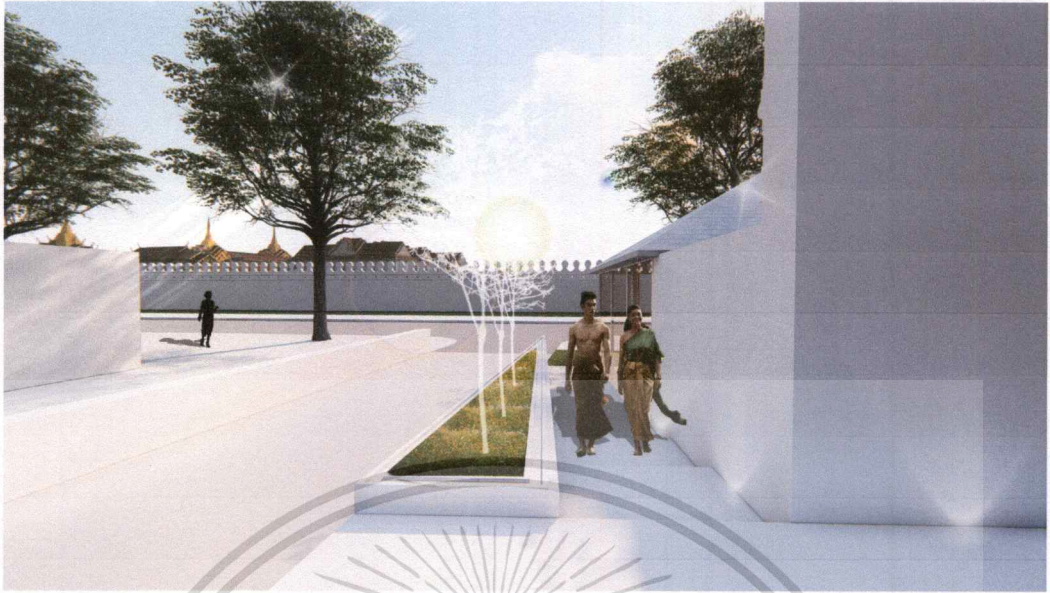


รูปภาพที่ 8-28 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

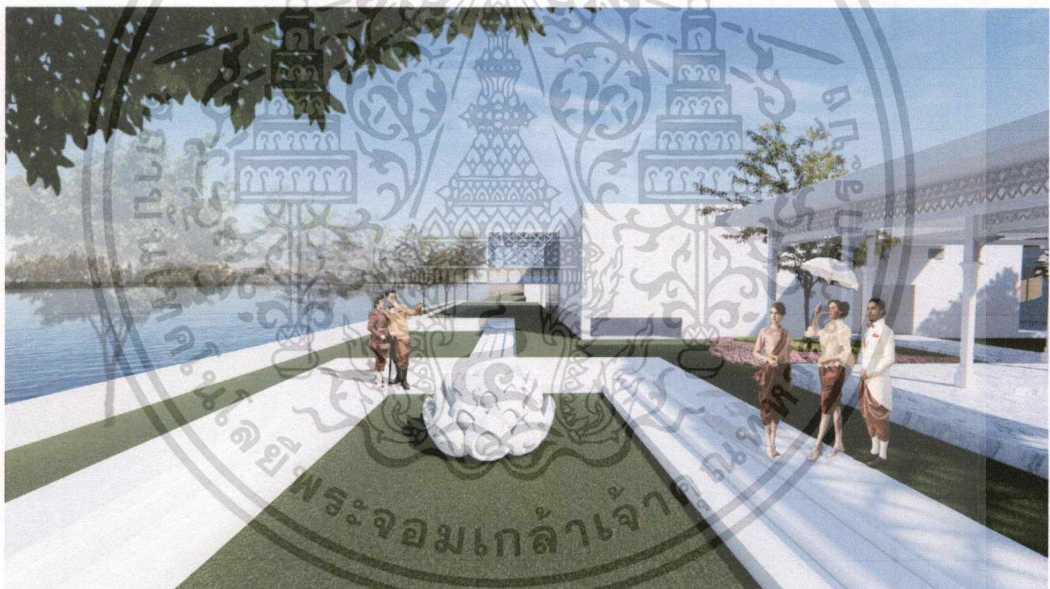


รูปภาพที่ 8-29 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

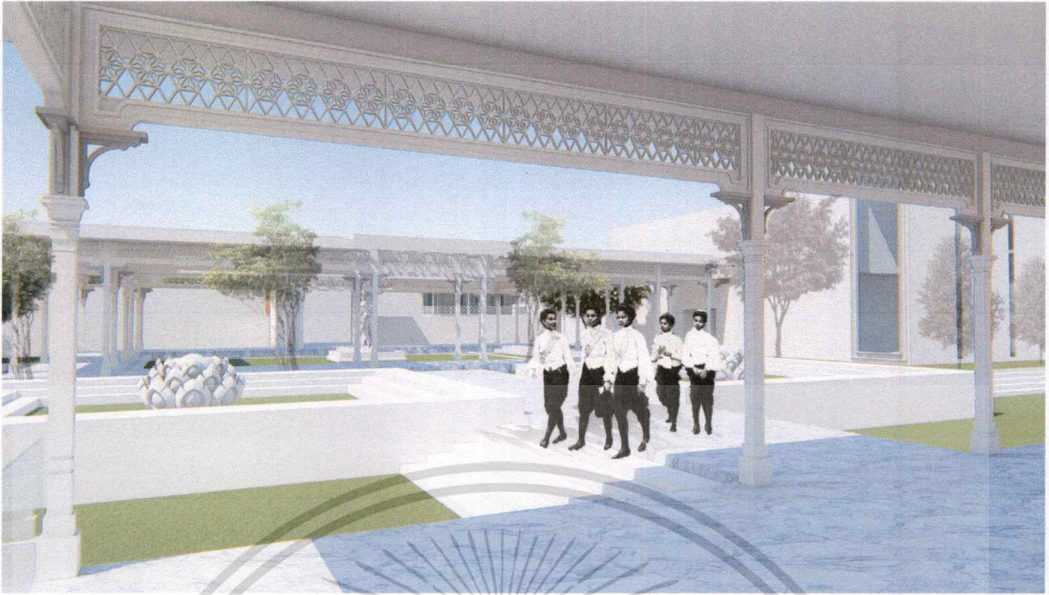


รูปภาพที่ 8-30 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

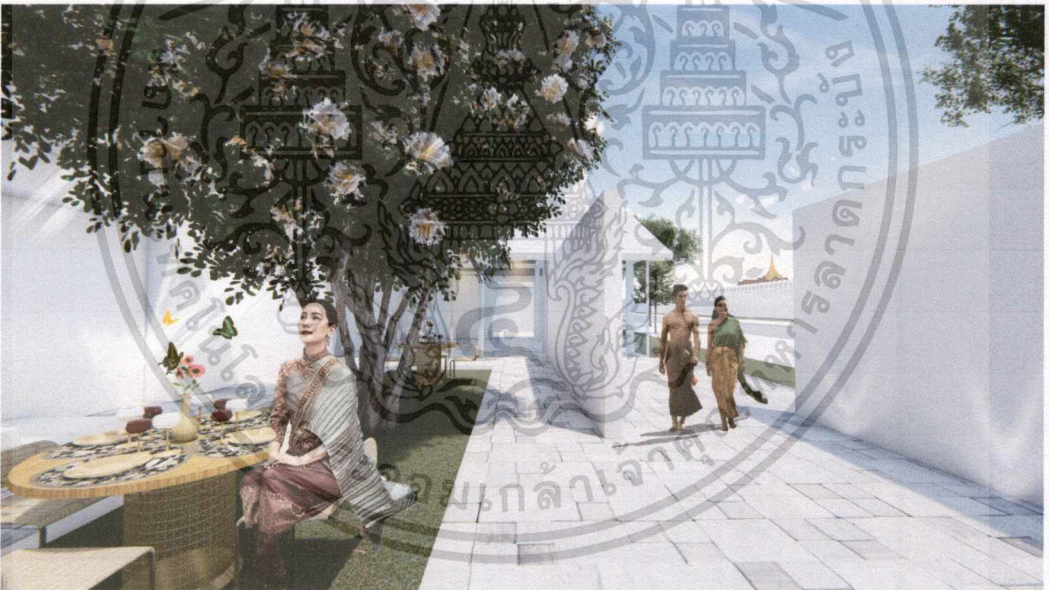


รูปภาพที่ 8-31 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

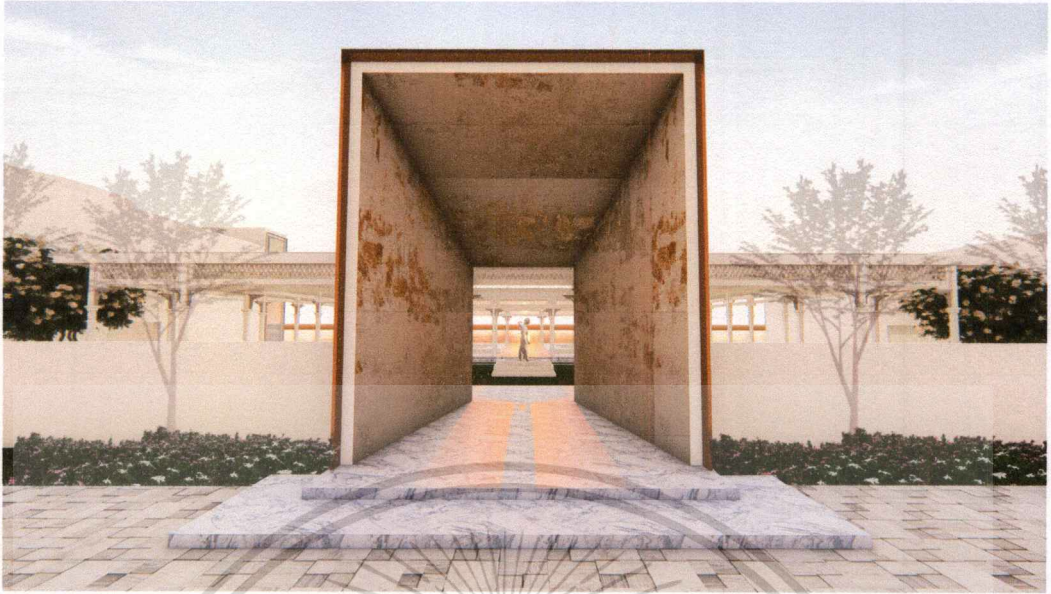


รูปภาพที่ 8-32 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ



รูปภาพที่ 8-33 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 8-34 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

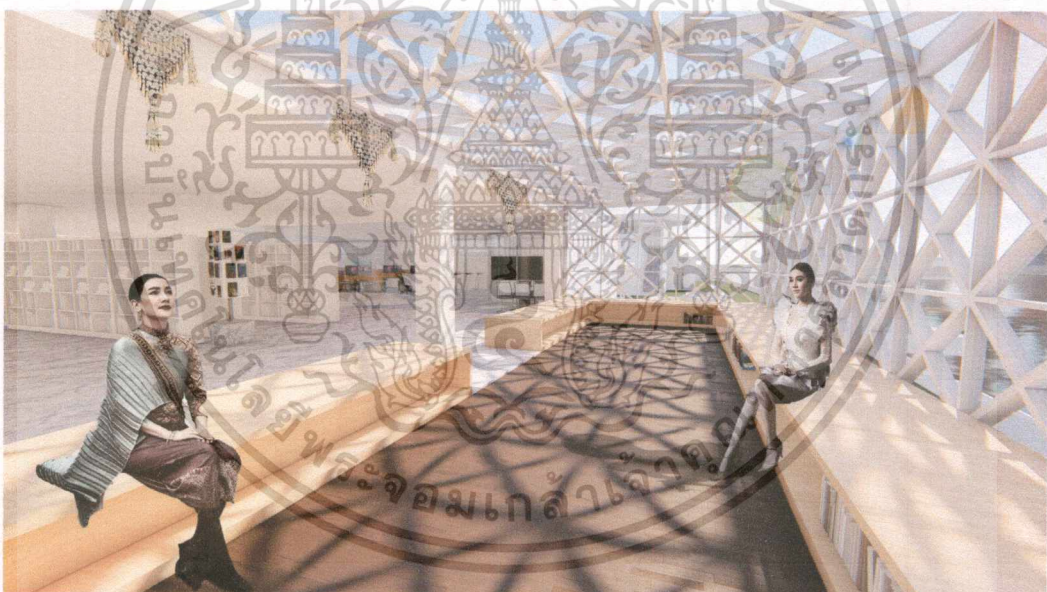


รูปภาพที่ 8-35 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 8-36 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในโครงการส่วนห้องสมุด



รูปภาพที่ 8-37 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในโครงการส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 8-38 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในโครงการจุดขายตัว

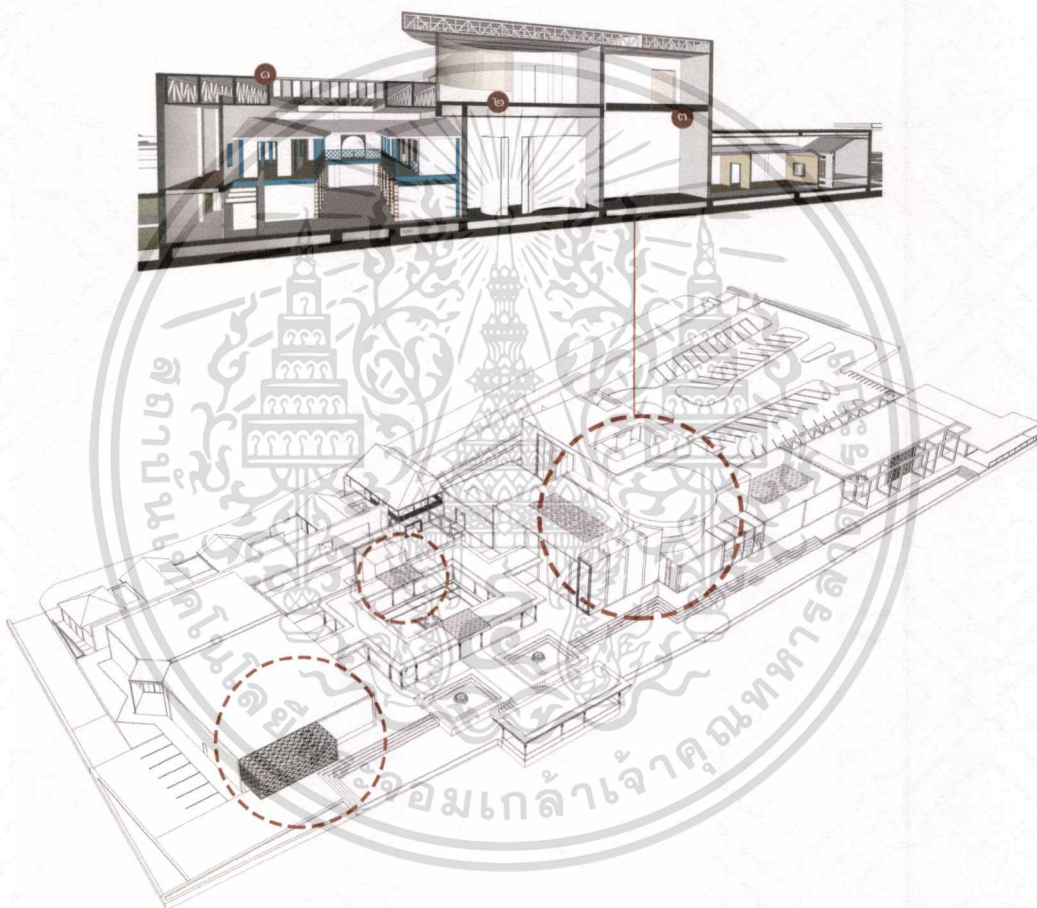


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

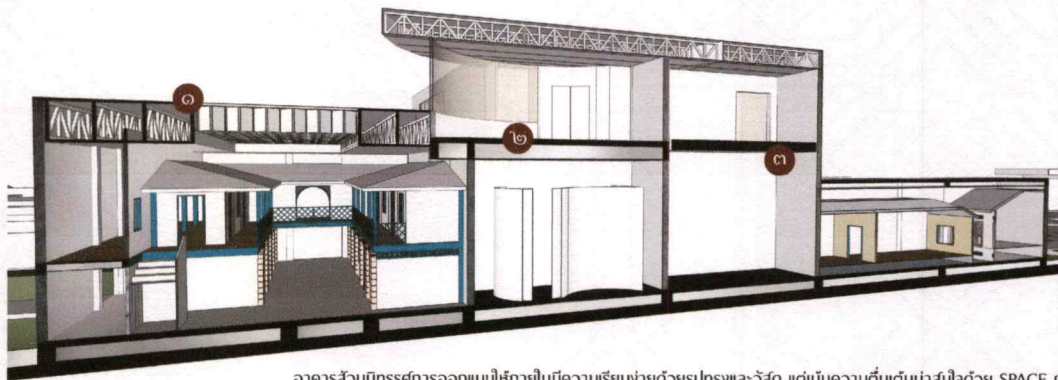
8.5 โครงสร้างส่วนพิเศษของโครงการ

ในส่วนโครงสร้างของโครงการ โครงสร้างหลักใช้ระบบเสาคาน ระบบพื้นใช้คอนกรีต เติริมเหล็ก ผนังอาคารบางส่วนใช้แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก และผนังโครงสร้างกระจกแบบสันกระจก ในส่วนหลังคาใช้ Metal Sheet และ Slab โดยจะนำเสนอส่วนพิเศษในโครงการ มี2จุดดังนี้

8.5.1 โครงสร้างส่วนอาคารนิทรรศการ



รูปภาพที่ 8-39 ภาพแสดง Isometric ของโครงการและส่วนขยายโครงสร้างส่วนอาคารนิทรรศการ



อาคารส่วนนิทรรศการออกแบบให้ภายในมีความเรียบง่ายด้วยรูปทรงและวัสดุ แต่เน้นความตื่นต่อนำเสนองานด้วย SPACE ภายใน ที่เป็นลักษณะเหมือนอาคารช้อนอาคารตาม CONCEPT ในการออกแบบโครงสร้างที่ใช้ของอาคารนิทรรศการเป็นเสาคานคอนกรีต ที่บางส่วนเสริมด้วยผนังรับน้ำหนัก ส่วนหลักคานามีใช้ทั้ง SLAB และ โครงถัก ตามความเหมาะสมของแต่ละส่วนนิทรรศการ



๑

โครงสร้าง TRUSS ภายในเป็น SKYLIGHT เป็นโครง TRUSS แบบ FLAT TRUSS มีความลึกของ TRUSS ๑.๕๐ เมตร และ ๒.๐๐ เมตร FINISHING เป็นหลังคา METAL SHEET

๒

ผนังชั้นล่างเป็นโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก แต่เพิ่มชั้นสองเป็นวงกลมทำให้ออกยื่นพื้นบางส่วนของเข้ามาในนิทรรศการดังกล่าว ซึ่งมีความยาวของ พื้นที่ยื่นออกมาเท่ากับ ๒ เมตร โดยหล่อเป็นโครงสร้าง คสล.ชั้นส่วนเดียวกับทุกหลังเชื่อมออกมาจากโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก

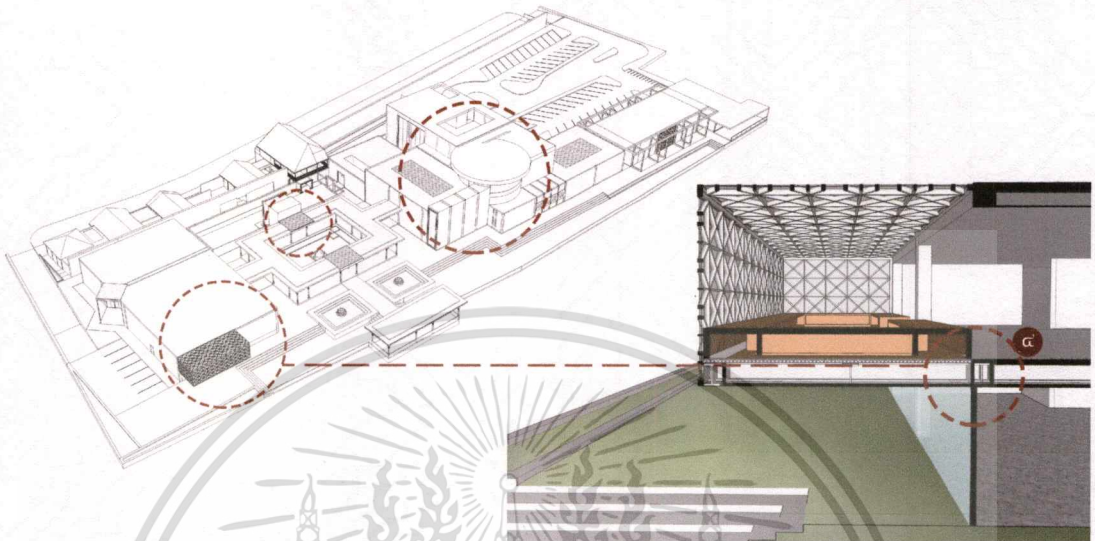
๓

โครงสร้างเป็นผนังรับน้ำหนักถึง ๔ ด้าน ภายในมีลักษณะเป็นเหมือน STAGE LIFT เมื่อขยับนิทรรศการชั้นบนเสร็จผู้เข้าชมจะถูกส่งต่อลงมา ยังนิทรรศการชั้นล่าง

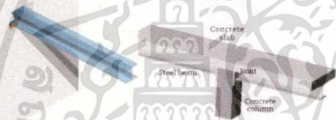


รูปภาพที่ 8-40 ภาพแสดง โครงสร้างของอาคารนิทรรศการในจุดต่างๆ

8.5.2 โครงสร้างส่วนอาคารห้องสมุด



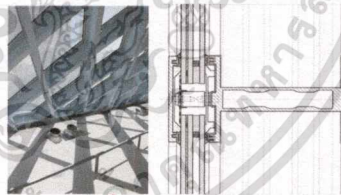
ก



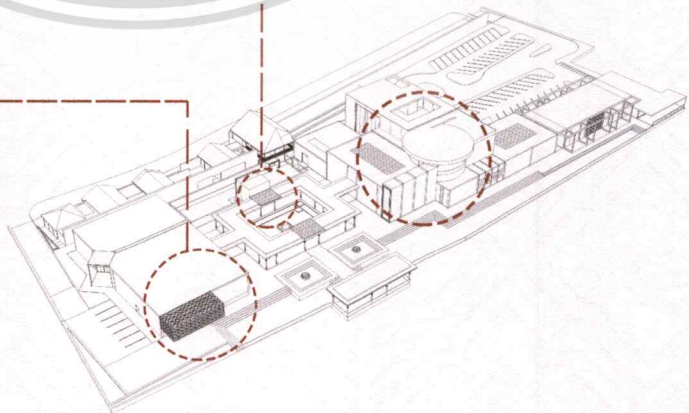
มีคาน CANTILEVER พื้นออกมา ๕ เมตร โดยคานเหล็ก | BEAM หนุนด้วย พื้นสำเร็จรูป

รูปภาพที่ 8-41 ภาพแสดง โครงสร้าง Cantilever ของอาคารห้องสมุด

PAVILLION เป็น SPACE ทางเดินหลักโครงการที่เชื่อมพื้นที่นรศึกษา และห้องสมุดส่วนบริการวิชาการโครงสร้างหลังคาเป็น SLAB SLOPE ๑:๑๑ ที่บางส่วนถูกเสริมด้วย CURTAIN WALL ที่ทำหน้าที่เป็น SKYLIGHT ใช้กระจกชนิดลามิเนต ๒ ชั้น ติดฟิล์ม DOT GLASS เพื่อกรองแสงแต่ยังคงความโปร่งใส



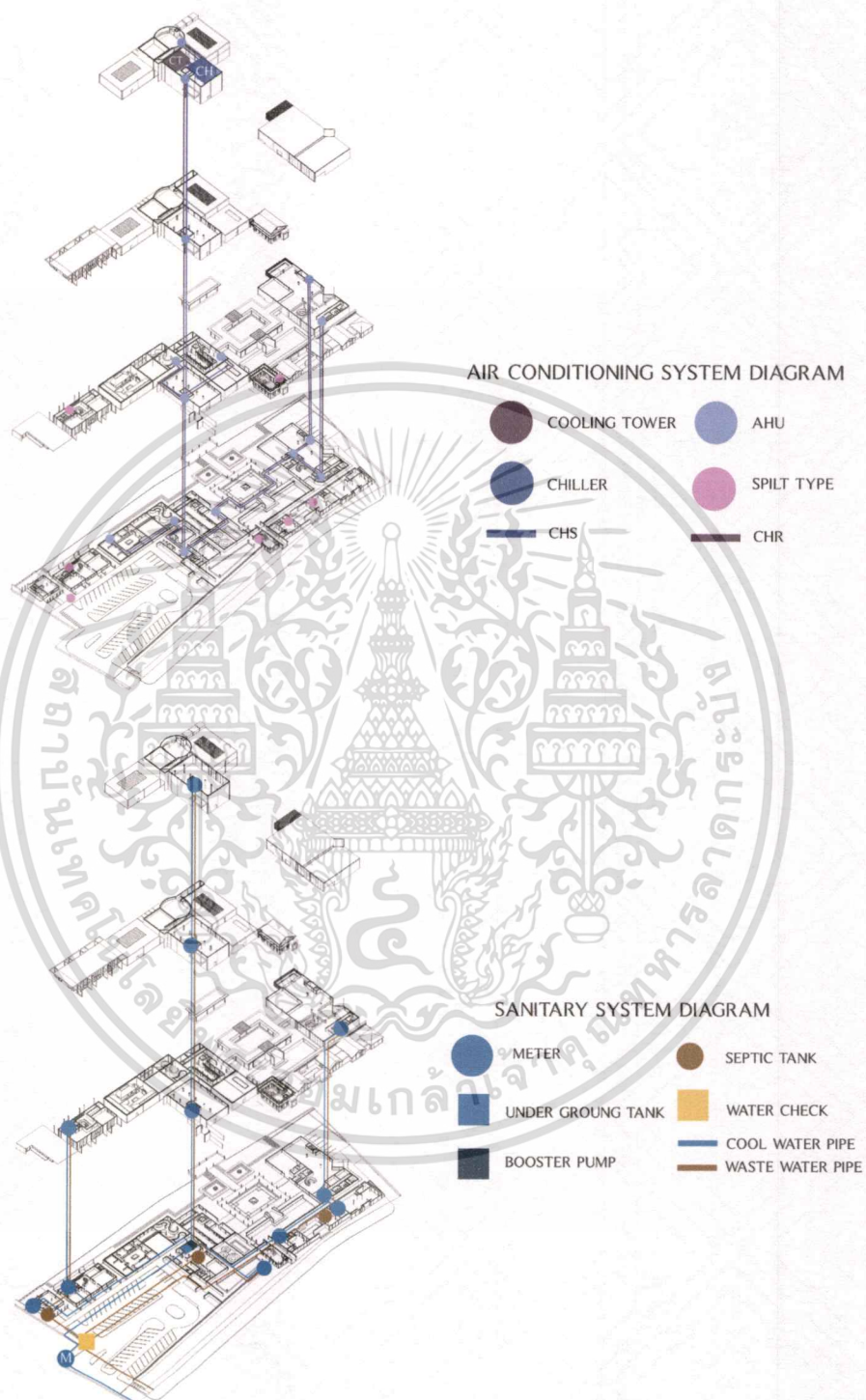
ด้านหน้าโครงการมีอาคารโบราณสถาน ๘หลังที่ดัดแปลงอาคารให้เหมาะสมกับการใช้งานและภาพลักษณ์ที่ส่งเสริมโครงการ โดยพื้นที่ ๑ ของอาคาร ดังกล่าวถูกเปลี่ยนเป็นผนังกระจกแบบ GLASS RIB SYSTEM มีเสาและคานถูกเสริมด้วยเหล็ก



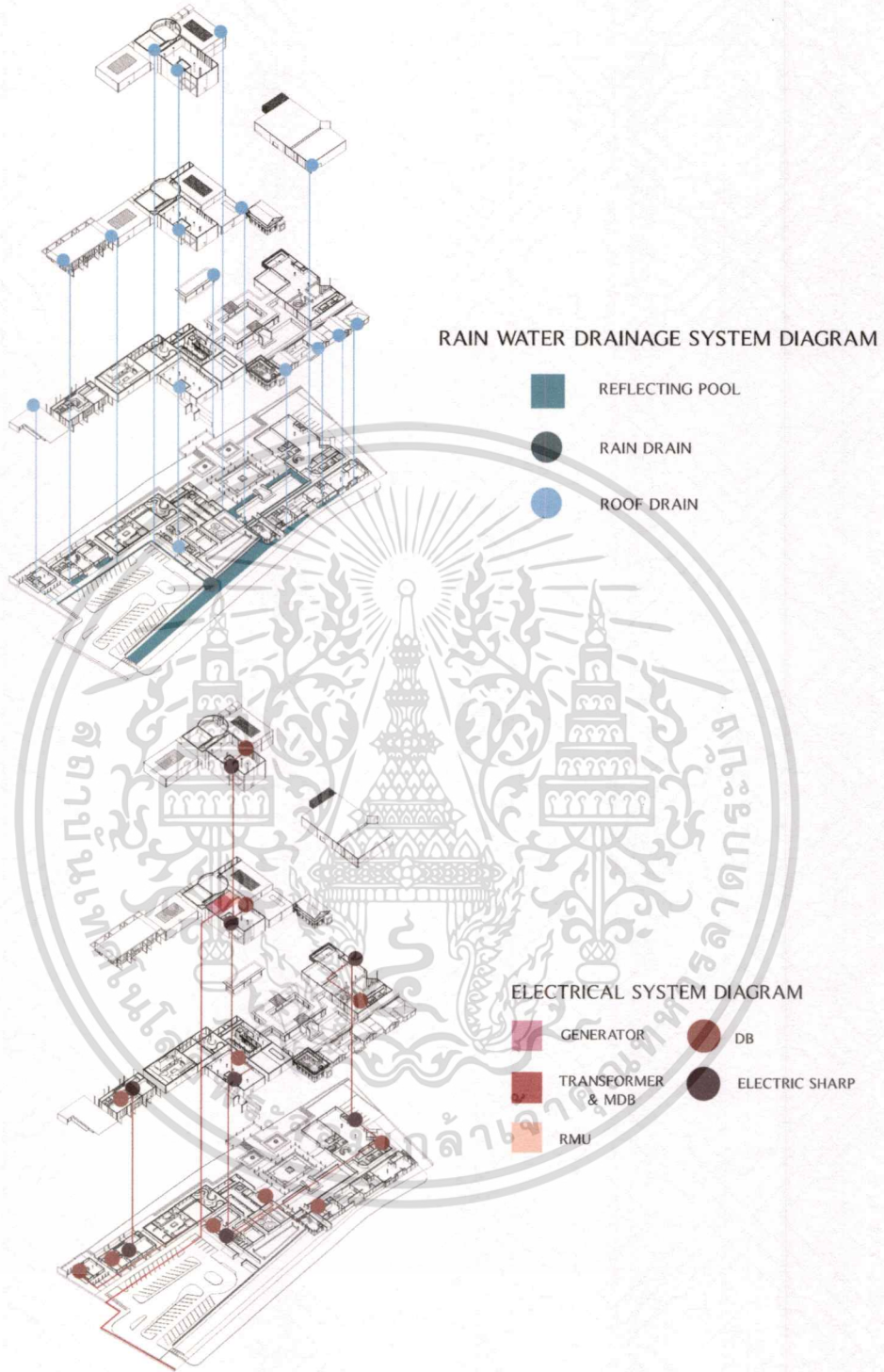
รูปภาพที่ 8-42 ภาพแสดง โครงสร้างโครงสร้างกระจกและส่วนเพิ่มเติมอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

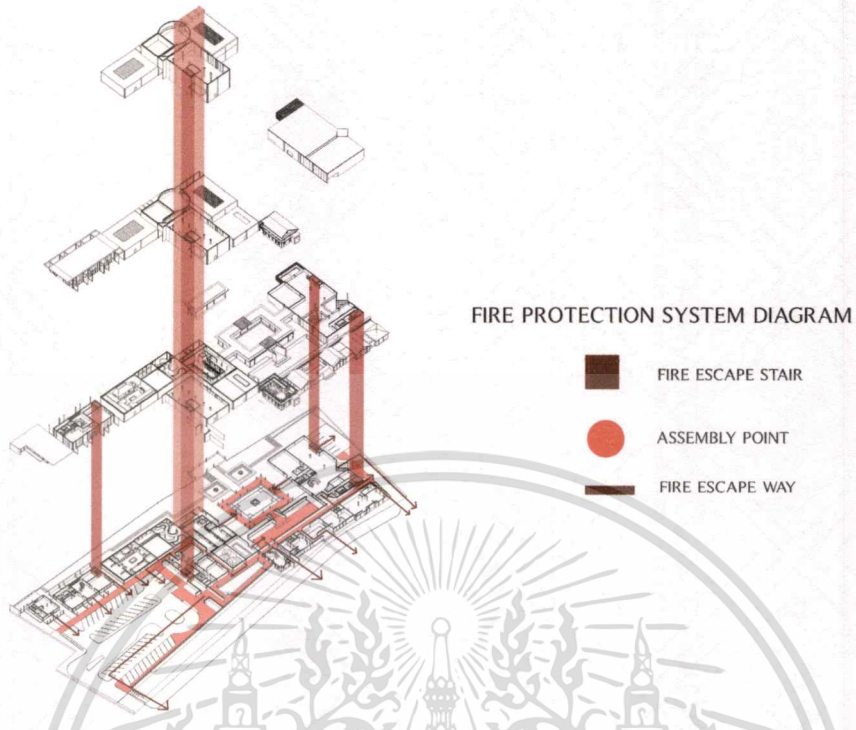
8.6 งานระบบภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



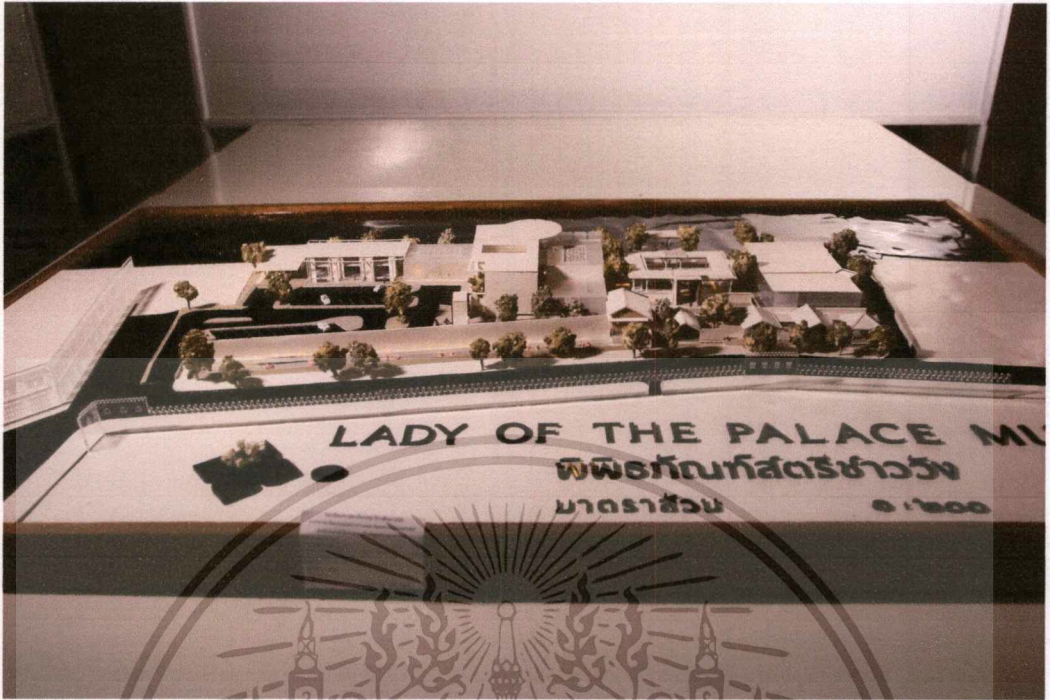
รูปภาพที่ 8-43 ภาพแสดง Diagram งานระบบภายในโครงการ

8.7 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

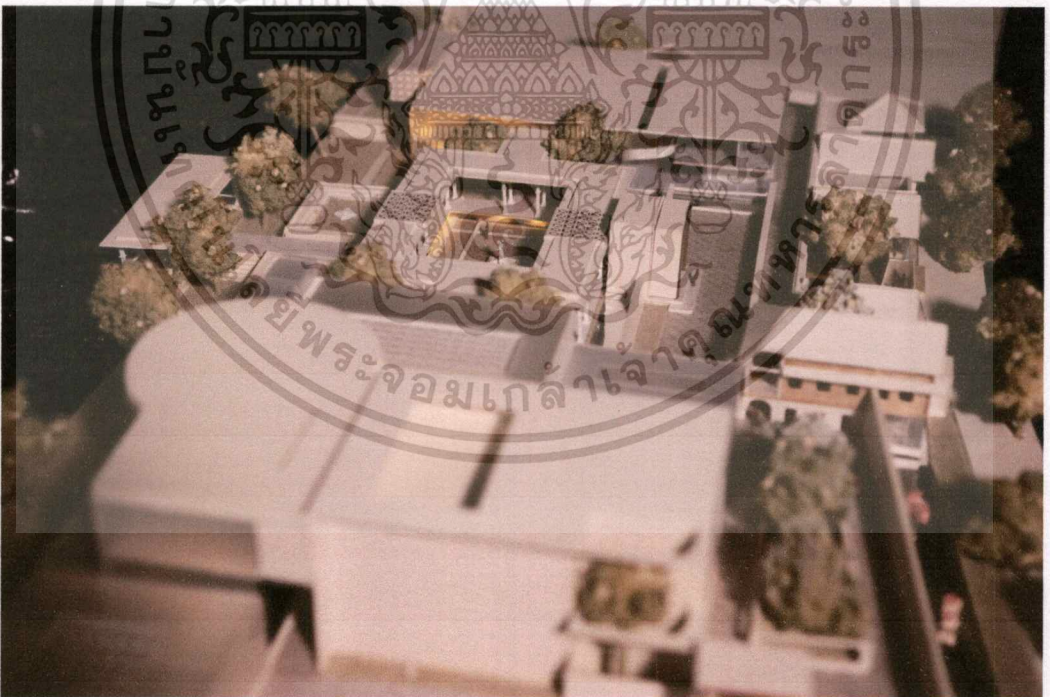


รูปภาพที่ 8-44 ภาพแสดงหุ่นจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 8-45 ภาพแสดงหุ่นจำลองโครงการ

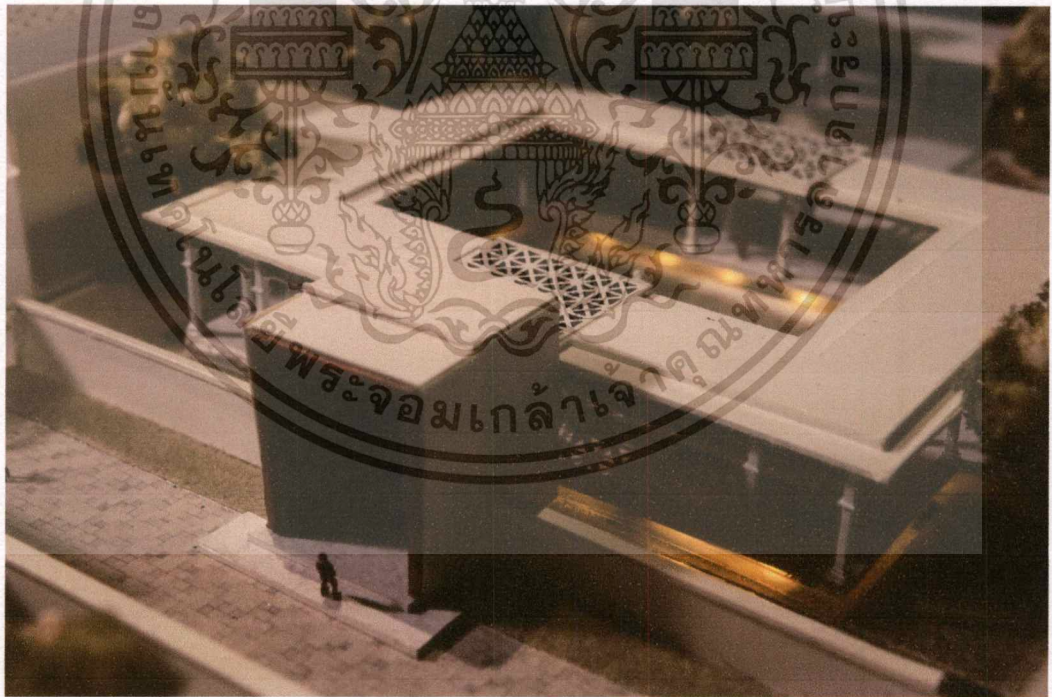


รูปภาพที่ 8-46 ภาพแสดงหุ่นจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

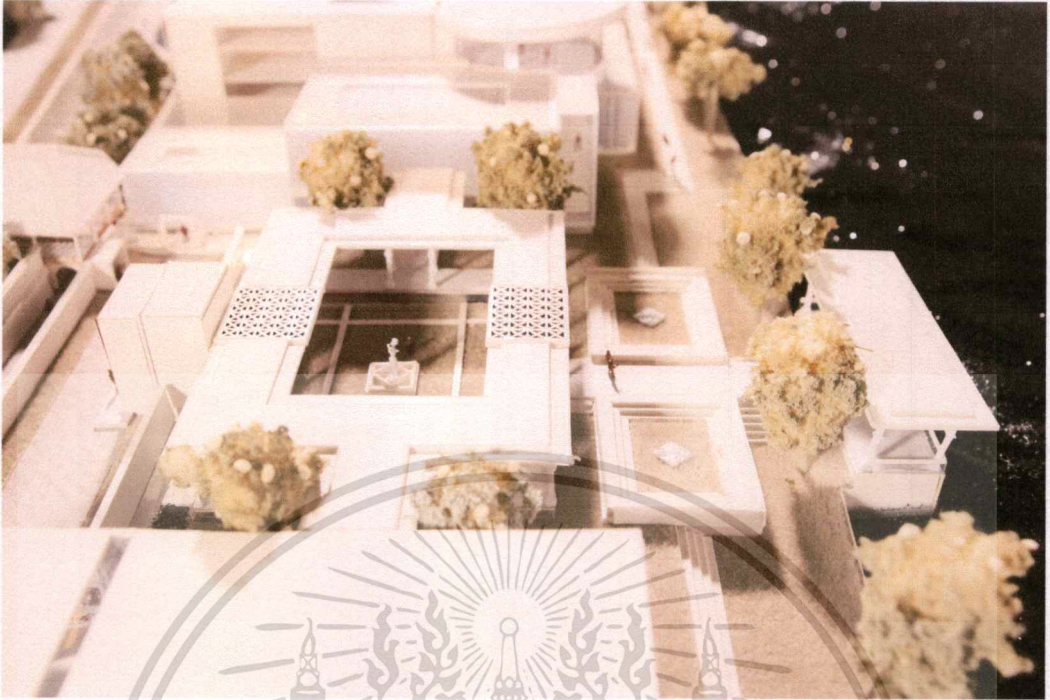


รูปภาพที่ 8-47 ภาพแสดงหุ่นจำลองโครงการ



รูปภาพที่ 8-48 ภาพแสดงหุ่นจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 8-49 ภาพแสดงหุ่นจำลองโครงการ



รูปภาพที่ 8-50 ภาพแสดงหุ่นจำลองบริบทโดยรอบที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

กฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

จากการศึกษากฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการพิพิธภัณฑ์สัตว์ชาวจีน มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังนี้

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ.2543
- กฎกระทรวงถึงอำนาจความสะดวกในอาคาร พ.ศ.2548
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2526

1. ประเภทอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ประเภทอาคารตามนิยามทางกฎหมายมีผลต่อการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดโครงการพิพิธภัณฑ์สัตว์ชาวจีนนิยามประเภทอาคารที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

1.1 อาคารสาธารณะ คือ อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนาสถาน เป็นต้น

1.2 อาคารพิเศษ คือ อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

1.2.1 โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือศาสนาสถาน

1.2.2 อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส

1.2.3 อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครงหลังคา ช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อ สาธารณะชนได้

1.2.4 อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่า ด้วยการนั้น

1.3 อาคารขนาดใหญ่ คือ อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 ตาราง เมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตร ขึ้นไป และมีพื้นที่รวมทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งใน หลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงอาคารให้วัดจาก ระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นลาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ ก่อสร้างถึงยอดคันทิ้งของชั้นสูงสุด

1.4 สำนักงาน คือ อาคารที่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

1.5 คลังสินค้า คือ อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่สำหรับเก็บสินค้าหรือสิ่งของเพื่อ ประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

1.6 โรงมหรสพ คือ อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดง ละคร แสดงดนตรี หรือแสดงมหรสพอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นให้สถานที่ที่สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

1.7 ภัตตาคาร คือ อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคาร หรือภายนอกอาคาร

2. องค์ประกอบอาคาร

องค์ประกอบอาคารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ เช่น ทางเดิน บันได ที่ว่าง ภายนอกที่ถูกกฎหมายควบคุมมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้ อาคารอยู่อาศัยรวม หอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ มีขนาดทางเดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

2.2 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรม ต้องมีระยะตั้งจากพื้นถึงพื้นชั้นถัดไปไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังนี้

2.2.1 ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน มีขนาด 3.00 เมตร

2.2.2 ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาดและอื่นๆที่ คล้ายกัน มีขนาด 3.50 เมตร

2.2.3 ระเบียงภายนอกอาคาร มีขนาด 2.20 เมตร

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้นในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝา หรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาให้ วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตร ขึ้นไปจะทำพื้นชั้นลอยภายในห้องนั้นได้ โดยพื้นชั้นลอยถึงพื้นชั้นถัดไปต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ห้องน้ำห้องส้วมต้องมีระยะดัง ระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

2.3 บันไดของอาคาร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถาน บริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มี พื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อย 2 บันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะดัง ของบันไดหรือชานพักถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ชาน พักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่า ความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2.00 เมตร ชานพักบันได และพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่ เกิน 2.00 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก ที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6.00 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1.00 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้างบริเวณจุกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

บันไดอาคารสาธารณะจะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น บันไดที่มีแนวหักโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของบันไดสาธารณะไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร

3. ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟมีข้อกำหนดควบคุมการออกแบบซึ่งมีรายละเอียดที่ เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

3.1 บันไดหนีไฟ

อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23.00 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากบันไดของอาคารตามปกติแล้วต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันไม่น้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกิน 4 ชั้นให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมี ผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตู หนีไฟต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

3.2 ประตูหนีไฟ

ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก กับติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้ บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้นพื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่ น้อยกว่า 1.50 เมตร

4. ที่ว่างภายนอกอาคาร

ที่ว่างภายนอกอาคารจะเกี่ยวข้องกับพื้นที่ของอาคารเพื่อให้ที่ดินมีที่โล่งในบางส่วน ซึ่งรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

5. แนวอาคารและระยะร่น

ระยะร่นของอาคารมีข้อกำหนดซึ่งสัมพันธ์กับความสูงของอาคารโดยรายละเอียด ข้อกำหนดมีดังต่อไปนี้

5.1 ระยะร่น

อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่น แนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร ของอาคารที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือเกิน 8 เมตร

5.1.1 ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

5.1.2 ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไปแต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนว อาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างถนนสาธารณะ

5.1.3 ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไปให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขต ถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

5.2 ความสูงอาคาร

อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่าง ถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่ กว้างไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะร่นที่ใกล้ที่สุดจาก จุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดจุดหนึ่งต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับเขตถนน สาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่ แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

5.3 รั้วโครงการ

รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้วให้ก่อสร้างได้ไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

5.4 ผนังอาคาร

ผนังอาคารที่มีหน้าต่าง ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินดังนี้

5.4.1 อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

5.4.2 อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของ

5.4.3 อาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุต้องเป็นผนังทึบและลาดฟ้าของ อาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากลาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้อง ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

6. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

คือ ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดตั้งหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวก

อาคารประเภทดังต่อไปนี้ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพล ภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ในส่วนพื้นที่การใช้งานที่เปิดให้แก่บุคคลทั่วไป

- โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานเอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุด

และพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่ บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

- สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่างๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

6.1 ทางลาด

ทางลาดมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้พื้นผิวต้องเป็นวัสดุไม่ลื่น พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่าง พื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ในกรณีทางลาดมี ความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6 เมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1 ต่อ 12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6 เมตร ต้องจัดให้มี ขานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

ทางลาดที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร และมี ราวกันตก ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2.50 เมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน

อาคารที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

6.2 ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร ช่องประตูของลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และต้องมีระบบป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร

มีพื้นที่ผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูกว้าง 30 เซนติเมตร และยาว 90 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตรแต่ไม่เกิน 60 เซนติเมตร

6.3 บันได

ต้องมีบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อยชั้นละ 1 ตำแหน่งโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

6.3.1 มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

6.3.2 มีชานพักทุกระยะในแนวดิ่งไม่เกิน 2 เมตร

6.3.3 มีราวบันไดทั้งสองข้างโดยให้ราวมีลักษณะตามข้อกำหนดทางลาด

6.3.4 ลูกตั้งสูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 28 เซนติเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันมีลูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 เซนติเมตร

6.3.5 ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถง

6.4 ที่จอดรถ

การจัดจำนวนที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ในข้อกำหนดดังต่อไปนี้

6.4.1 ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 1 คัน

6.4.2 ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน

6.4.3 ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุกๆจำนวนรถคันที่ 100 คันที่เพิ่มขึ้นของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คันให้คิดเป็น 100 คัน

ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะผิวเรียบและระดับเสมอกับที่จอดรถ

6.5 ห้องน้ำ

ต้องจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 1 ห้องในห้องน้ำนั้น หรือจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมบุคคลทั่วไปก็ได้ ห้องน้ำต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

6.5.1 มีพื้นที่ว่างภายในห้องน้ำเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้โดยเส้นผ่าน ศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

6.5.2 ประตูของห้องน้ำต้องเปิดออกสู่ภายนอกโดยเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อนและมีสัญลักษณ์ระบุชัดเจน

6.6 โรงมหรสพ หอประชุมและโรงแรมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้ออย่างน้อย 1 ที่ ทุกๆจำนวน 100 ที่นั่งโดยเป็นพื้นที่ราบ ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 1.4 เมตรต่อหนึ่งที่นั่ง และ อยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้สะดวก



บรรณานุกรม

- สถาบันการพิพิธภัณฑการเรือนรูแห่งชาติ. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://th.wikipedia.org/wiki/สถาบันการพิพิธภัณฑการเรือนรูแห่งชาติ>
นิทรรศน์รัตนโกสินทร์. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.nitasrattanakosin.com/check_round.
- ม.ล.เนื่อง นิลรัตน์. **ชีวิตในวัง**. กรุงเทพมหานคร : ศรีสวรา, 2537.
- ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช. **สี่แผ่นดิน**. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพมหานคร : ดอกหญ้า2000, 2552.
- พรศิริ บุรณเขตต์. **นางใน สถานภาพ พฤติกรรมและสัญลักษณ์ในวิถีชีวิตของสตรีฝ่ายในสมัย ร.5**. กรุงเทพมหานคร : ฐานการพิมพ์, 2552.
- สวระ มีผลกิจ. **ราชสำนักฝ่ายในสมัยรัตนโกสินทร์**. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง, 2551.
- คันสนีย์ วีระศิลป์ชัย. **หอมติดกระดาน**. กรุงเทพมหานคร : มติชน, 2559.
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.okmd.or.th/>
- ศูนย์ข้อมูลเกาะรัตนโกสินทร์. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.thapra.lib.su.ac.th/ratanagosin/law.htm>
- สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.crownproperty.or.th/>
- ข้อกำหนดสิ่งปลูกสร้างริมแม่น้ำเจ้าพระยา. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.home.co.th/hometips/detail/81023>