

โครงการเสนอแนะศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์

สงครามมหาเอเซียบูรพา

(HISTORY OF THE GREATER EAST ASIA WAR
STUDY CENTRE)

นางสาว จุฬาทิพย์ อินทราไสย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2539 - 40

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการเสนอแนะ
ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเซียบูรพา
(HISTORY OF THE GREATER EAST ASIA WAR STUDY CENTRE)

โดย

นางสาวจุฬาทิพย์ อินทราไสย
รหัส 35205206

พ.พ.
๙๖๗๘๓
๒๕๓๙-๒๕๔๐

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....28728
วัน, เดือน, ปี 8 ต.ค. 2540

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2539 - 2540

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง อนุมัติให้มหาวิทยาลัยพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

อ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์
()

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

- อ. ฉัตรชัย อินทรโชติ
- อ. พรชัย บุญชัยวัฒนา
- อ. วชิรา ธรรมมาธิคุณ
- อ. วุฒิชัย มณีอินทร์
- อ. ชชาติ ภาสวร

อ. ฉัตรชัย อินทรโชติ
()

อาจารย์ที่ปรึกษา

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ ๑ บทนำ

- ๑.๑ ความเป็นมาของโครงการ
- ๑.๒ เป้าหมายของโครงการ
- ๑.๓ วัตถุประสงค์โครงการ
- ๑.๔ ขอบข่ายโครงการ

บทที่ ๒ อัตรากำลังและสายการบริหาร

- ๒.๑ โครงการเปรียบเทียบศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
- ๒.๒ โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา

บทที่ ๓ การศึกษาพฤติกรรม

- ๓.๑ ผู้ให้บริการ
- ๓.๒ ผู้รับบริการ
- ๓.๓ การคาดคะเนผู้ใช้บริการของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา
- ๓.๔ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ (INTERACTION)
- ๓.๕ ความสัมพันธ์วงกลม (BUBBLE DIAGRAM)

บทที่ ๔ ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

- ๔.๑ ระบบแสง สี ในการจัดนิทรรศการ
- ๔.๒ ระบบปรับอากาศในอาคาร
- ๔.๓ ระบบเสียงและการควบคุม
- ๔.๔ วัสดุตกแต่ง

บทที่ ๕

การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

- ๕.๑ การศึกษาที่ตั้งของโครงการ
- ๕.๒ การศึกษาอาคารของโครงการ
- ๕.๓ การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
- ๕.๔ การศึกษาเนื้อที่ใช้สอยภายในโครงการ
- ๕.๕ การแบ่งกลุ่มความสัมพันธ์ (FUNCTIONAL DIAGRAM)
- ๕.๖ การแบ่งพื้นที่ใช้สอย (ZONING)

บทที่ ๖

สรุปผลงานการออกแบบ

ภาคผนวก

บรรณานุกรม

บทคัดย่อ

โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา (HISTORY OF THE GREATER EAST ASIA WAR STUDY CENTRE)

1. นางสาวจุฬาทิพย์ อินทราไสย

MISS JURATHIP INTRASAI

รหัสประจำตัวนักศึกษา 35205206

ที่อยู่ 293/34 ต.สุรวงศ์ อ.บางรัก กรุงเทพฯ 10500

โทร. 234-2802

2. หัวเรื่องวิทยานิพนธ์ โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา

3. ประเภทของโครงการ โครงการเสนอแนะ

4. ความเป็นมาและเหตุผลในการเลือกโครงการ

สงครามไม่เคยสร้างอะไรให้กับมนุษยชาติ มีแต่การทำลายล้าง ทำให้บ้านเมืองเสียหาย และจะต้องเผชิญกับความสูญเสียไปทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะสงครามโลกครั้งที่ 2 นับเป็นสงครามที่ยิ่งใหญ่ครั้งล่าสุด โดยประเทศไทยได้มีส่วนร่วมในเหตุการณ์ครั้งสำคัญนี้ด้วย ยังความหายนะและความสูญเสียแก่ประชาชนในประเทศไทยอย่างประมาณค่ามิได้ และสงครามในครั้งนี้อย่างคงเหลือหลักฐานที่พบได้ในประเทศไทยปัจจุบัน โดยเฉพาะ จ.กาญจนบุรี แต่หลักฐานที่พบขาดกิจกรรมที่จะสื่อความหมายให้คนได้มีความรู้ ความเข้าใจถึงความเป็นมา และยังขาดหน่วยงานที่จะทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ และจัดเก็บรวบรวมเรื่องราว ข้อมูลที่เกี่ยวกับสงครามมหาเอเชียบูรพา ทำให้บางส่วนของข้อมูลเกิดการสูญหาย และเสื่อมโทรมไปตามกาลเวลา

ดังนั้นจึงได้เสนอโครงการนี้ขึ้นมา เพื่อเป็นศูนย์รวมสำหรับการศึกษาหาความรู้ รวบรวมเรื่องราว และยังเป็นแหล่งนันทนาการพักผ่อนอีกด้วย

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เป็นศูนย์รวมให้สามารถศึกษา รวบรวมเรื่องราว วัตถุที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ และจัดแสดงในรูปแบบจำลอง เหตุการณ์ตามหลักฐาน เอกสารทางประวัติศาสตร์ ที่ให้สาระความรู้ได้ถูกต้อง
- เป็นศูนย์กลางการประชาสัมพันธ์ และเป็นสถานที่พักผ่อนของนักท่องเที่ยว และประชาชนในท้องถิ่น

6. ขอบข่ายโครงการ

ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

6.1 ส่วนบริการทั่วไป

- โถงพักคอย
- ที่จำหน่ายบัตร
- บริการฝากของ
- ประชาสัมพันธ์
- ส่วนขายของที่ระลึก
- อาหาร เครื่องดื่ม

6.2 ส่วนนิทรรศการ

- นิทรรศการชั่วคราว
- นิทรรศการถาวร
- นิทรรศการกลางแจ้ง
- BACK SERVICE หรือ STORAGE

6.3 ส่วนบริการด้านการศึกษา

- ห้องสมุด
- ห้องบรรยาย

6.4 ส่วนสำนักงาน

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายอำนวยความสะดวก
- ฝ่ายบริการการศึกษา
- ฝ่ายนิทรรศการ
- ห้องประชุม

7. ขอบเขตโครงการ

7.1 ส่วนบริการทั่วไป

- โถงพักคอย
- ที่จำหน่ายบัตร
- บริการฝากของ
- ประชาสัมพันธ์
- ส่วนขายของที่ระลึก
- อาหาร เครื่องดื่ม

7.2 ส่วนนิทรรศการ

- นิทรรศการถาวร

7.3 ส่วนบริการด้านการศึกษา

- ห้องสมุด
- ห้องบรรยาย

คำนำ

สงครามสัมพันธ์กับทุกหน่วยในสังคม เมื่อสังคมเปลี่ยนผ่านจากอารยธรรมหนึ่งไปสู่อีกอารยธรรมหนึ่ง วิธีการที่ประชาชนแสดงหาผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเปลี่ยนไป รูปแบบของการทำสงครามก็เปลี่ยนไปด้วย ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงในรูปแบบของสงครามจึงมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตของเรา เราสามารถที่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงได้จากภาพสะท้อนจากสงครามที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ที่จะต้องเผชิญกับความสูญเสีย มีแต่การทำลายล้าง ทำให้บ้านเมืองเสียหาย เกิดการพลัดพราก เตือดร้อน และไม่เคยสร้างอะไรให้กับมนุษยชาติ รูปแบบของการแสวงหาสันติภาพ หรือยุติสงครามก็จะต้องศึกษาและเรียนรู้จากสงครามที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วทั้งนั้น โดยปลูกจิตสำนึกที่ดีต่อทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญต่อการทำให้เกิดสงคราม

สิ่งที่สูญเสียไปแล้วไม่สามารถที่จะเรียกคืนกลับมาได้ แต่เราสามารถที่จะสร้างสิ่งที่ดีกว่าขึ้นมาทดแทนได้ โดยพยายามหลีกเลี่ยงและสำนึกถึงผลเสียที่เกิดจากการหลงผิด ความประมาท การกระทำในอดีตที่ผิดพลาด และทวนวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของตนในปัจจุบัน มิใช่แต่รับรู้เหตุการณ์ที่เป็นประวัติศาสตร์เท่านั้น

จุฬาทิพย์ อินทราไสย

กิติกรรมประกาศ

ขอบคุณเพื่อนพ้อง พี่น้อง ทุกคนที่มีส่วนร่วมในการทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงสมใจ
ปรารถนาของข้าพเจ้าไม่ว่าจะเป็นทางตรง ทางอ้อม หรือเป็นเพียงผู้ผ่านมาทักทาย แตะนิต ช่วย
หน่อย เป็นแขน เป็นขาและที่ลืมนไม่ได้เป็นอย่างยิ่งก็คือสมองซึ่งก็คือตัวข้าพเจ้าที่มีความสามารถ
มากกว่าใครๆทั้งหมด

แม่ ธนาการอันยิ่งใหญ่ ที่ทำให้งานมีตัวตนขึ้นมามองดูโลก
อาจารย์ฉัตรชัย อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ทำให้งานสมบูรณ์
โรงอาหาร ที่ให้สารอาหารและพลังงานกับสมอง มือ แขน ขา และอวัยวะทุกส่วนในร่างกาย
ตึก๑๒ชั้น , ตึก ๖ ชั้น , สระว่ายน้ำ กับการอนุเคราะห์น้ำประปา
เพื่อนพ้องทั้งหลาย ที่เกิดมาร่วมชะตากรรมเดียวกัน

รหัส06 ที่น่ารัก เก่งกาจกว่าใครๆในปฐพี จะเป็นใครไปไม่ได้นอกจาก พี่เอ๋ น้องตีโก้ น้องเกศ
น้องกานต์ น้องราช น้องนัท น้องกรุป น้องขวัญ และน้องผึ้ง
กนกศรี ที่ร่วมผจญภัยด้วยกันกับหยาดเหงื่อในดินแดนที่ร้อนระอุ เป็นจุดเริ่มต้นของโครงการ
ปลื้ม , รี่ สมุนขวา-ซ้าย กับงานResearch ในอนุสรณ์สถาน
น้อง BANK สำหรับฐานModelที่ทำให้ส่วนExhibitionมีตัวตน
น้องบี กับการกำเนิดModelที่สวยงาม
น้องแจ๊ค กับความพยายามในการประดิษฐ์รถไฟที่แปลกใหม่ ตื่นตาตื่นใจ
เจ้าหน้าที่ ฝ่ายประสานแผน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , อนุสรณ์สถานแห่งชาติ , อาคาร
สถานที่ เทคโนโลยีลาดกระบัง และอื่นๆที่มีส่วนร่วมในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เหล้า ยา ปลา ปิ้ง กับเสียงหัวเราะ นิินทา ของเจ้าแขน เจ้าขา เจ้าเพื่อนบ้าๆทั้งหลาย และ วั้วผู้
จงรักภักดี

ขอบคุณท้องฟ้า สายลม แสงแดด

ขอบคุณผู้อ่านทุกท่าน

ขอบคุณ

ขอบคุณ

และก็ ขอบคุณ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จังหวัดกาญจนบุรี เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของภาคตะวันตก จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการท่องเที่ยวสูง ประกอบไปด้วยทรัพยากรทางการท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมซึ่งมีอยู่อย่างสมบูรณ์ และได้รับการสนใจจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศเป็นจำนวนมาก แต่การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยวยังไม่เต็มที่ โดยเฉพาะด้านประวัติศาสตร์

เนื่องจากจังหวัดกาญจนบุรี เป็นดินแดนที่มีเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ สงครามเกิดขึ้นอย่างไม่ขาดระยะ นับตั้งแต่สมัยอยุธยา จนถึงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยในแต่ละช่วงสมัยจะเป็นเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เด่นชัด เพราะสภาพทางภูมิประเทศของจังหวัดกาญจนบุรีมีผลทางด้านยุทธศาสตร์

อย่างไรก็ตาม สงครามไม่เคยสร้างอะไรให้กับมนุษยชาติ มีแต่การทำลายล้าง ทำให้บ้านเมืองเสียหาย สร้างความเดือดร้อน และจะต้องเผชิญกับความสูญเสีย โดยเฉพาะสงครามโลกครั้งที่ 2 นับเป็นสงครามที่ยิ่งใหญ่ครั้งล่าสุด โดยญี่ปุ่นได้เปิดศึกขยายเขตสมรภูมิตามเอเชียอาคเนย์ สงครามที่เกิดขึ้นในแถบนี้ จึงเรียกว่า “สงครามมหาเอเชียบูรพา” ประเทศไทยมีส่วนร่วมในเหตุการณ์ครั้งนี้ด้วย ยังความหายนะและความสูญเสียแก่ประชาชนในประเทศไทยอย่างประมาณค่ามิได้ และสงครามในครั้งนี้ ยังคงเหลือหลักฐานที่พบได้ในประเทศไทย ปัจจุบัน โดยเฉพาะจังหวัดกาญจนบุรี

หลักฐานที่พบได้เด่นชัดที่สุดก็คือ สะพานข้ามแม่น้ำแคว หรือทางรถไฟสายมรณะ เป็นเหตุการณ์ที่อยู่ในความทรงจำของชาวจังหวัดกาญจนบุรี และรู้จักกันดีในหมู่นักท่องเที่ยวว่าเป็นสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ แต่ขาดกิจกรรมที่จะช่วยสื่อความหมายให้นักท่องเที่ยวมีความรู้ ความเข้าใจถึงความเป็นมาของทางรถไฟสายมรณะ ซึ่งต้องสูญเสียชีวิตเชลยศึกและกรรมกรในการก่อสร้างเป็นจำนวนมาก อีกทั้งปัจจุบันยังขาดหน่วยงานที่จะทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ และจัดเก็บรวบรวมเรื่องราวข้อมูลเกี่ยวกับสงครามมหาเอเชียบูรพา ทำให้บางส่วนของข้อมูลดังกล่าวมีการสูญหาย หรือถูกกลืนเลื่อนไป อีกทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสงคราม ยังไม่มีการจัดเก็บและดูแลรักษาอย่างถูกต้อง ถูกปล่อยปละให้มีสภาพเสื่อมโทรมไปตามกาลเวลา

ดังนั้นจึงขอเสนอโครงการวิทยานิพนธ์เรื่อง “ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา” โดยเป็นโครงการเสนอแนะ เพื่อเป็นศูนย์รวมให้สามารถศึกษา รวบรวมเรื่อง

ราว · วัตถุที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ และจัดแสดงในรูปแบบจำลอง เหตุการณ์ตามหลักฐาน เอกสารทางประวัติศาสตร์ ที่จะให้สาระความรู้ที่ถูกต้องได้อย่างดีเยี่ยม และมีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่อยู่ในบริเวณที่ตั้งโครงการด้วย

โครงการนี้อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกาญจนบุรี โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน และร่วมมือกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในการดำเนินงาน โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดทำหน้าที่ดูแลสนับสนุนศูนย์ศึกษา ส่วนการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยทำหน้าที่ในด้านการเผยแพร่ โฆษณา และประชาสัมพันธ์ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่อง

1.2 เป้าหมายของโครงการ

1.2.1 เพื่อให้คนในท้องถิ่นมีจิตสำนึกที่ดีในความเป็นเจ้าของ และมีความหวงแหนต่อทรัพยากรทางประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นของตน

1.2.2 ต้องการแสดงให้เห็นถึงผลเสียของสงคราม ซึ่งก่อให้เกิดความหายนะให้พยายามหลีกเลี่ยงและสำนึกถึงผลเสียที่เกิดจากการหลงผิด ความประมาท และการกระทำในอดีตที่ผิดพลาด อันจะมีส่วนให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกประทับใจ และหวนวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของตนในปัจจุบัน มิใช่แต่รับรู้เหตุการณ์ที่เป็นประวัติศาสตร์เท่านั้น

1.2.3 เพื่อให้ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา มีประโยชน์ต่อการศึกษาในวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียน นักศึกษา เพื่อคลายความเบื่อหน่ายนอกเหนือจากการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ในสถานศึกษา

1.2.4 พัฒนากิจกรรมที่ช่วยให้นักท่องเที่ยวมีความรู้ ความเข้าใจถึงความเป็นมาของสงครามมหาเอเชียบูรพา ที่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศไทย รวมทั้งมีความสัมพันธ์กับสงครามที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นของจังหวัดกาญจนบุรี โดยเฉพาะสงครามประวัติศาสตร์สะพานข้ามแม่น้ำแคว เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เด่นชัด และรู้จักแพร่หลายกันทั่วโลก

1.2.5 พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่ให้สอดคล้องกับการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมที่มีอยู่ ให้มีทัศนียภาพและบรรยากาศที่ดี

1.2.6 พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่มีศักยภาพสูง ให้มีผลตอบแทนและเลี้ยงตัวเองได้ เพื่อลดงบประมาณของรัฐบาล และยังสามารถนำผลตอบแทนของการลงทุนไปขยายตัวการพัฒนาในส่วนอื่นได้อย่างต่อเนื่อง

1.3 วัตถุประสงค์โครงการ

1.3.1 ให้คนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการนำทรัพยากรทางประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นที่มีชื่อเสียงทั่วโลกมาใช้ประโยชน์ เพื่อการท่องเที่ยวอย่างเต็มที่และถูกต้อง รวมทั้งให้ประชาชนเห็นคุณค่าของวัตถุ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ ให้มีจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์และบำรุงรักษา

1.3.2 เป็นที่รวบรวมหลักฐาน เรื่องราวในอดีตของจังหวัดกาญจนบุรี โดยเน้นถึงส่วนที่มีความสัมพันธ์กับสงครามที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นตั้งแต่สมัยอยุธยา จนถึงสงครามมหาเอเชียบูรพา ให้เป็นสถานที่ศึกษาหาความรู้ ค้นคว้า วิจัย สำหรับนักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจในวิชาประวัติศาสตร์ นอกเหนือไปจากการศึกษาในสถาบัน

1.3.3 เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ โดยการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร เรื่องราวที่ค้นพบใหม่ ๆ กับประเทศที่เคยมีความเกี่ยวข้องทางประวัติศาสตร์

1.3.4 เพื่อเสริมสร้างแรงดึงดูดในการท่องเที่ยว โดยเพิ่มความต่อเนื่องจากการชมสะพานข้ามแม่น้ำแคว และเป็นการบรรเทาความแออัดของนักท่องเที่ยวบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำแคว ซึ่งเป็นแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.0 ต่อปีไปยังฝั่งตรงข้าม

1.3.5 เพื่อรักษาเอกลักษณ์ของสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณสะพาน เนื่องจากมีการบุกรุก และทำลายทัศนียภาพ บรรยากาศ บริเวณสะพาน

1.3.6 เป็นสาธารณประโยชน์ โดยพัฒนาเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของนักท่องเที่ยวและคนในท้องถิ่น และให้ความรู้ควบคู่ไปด้วย

1.3.7 เพื่อสนับสนุนบทบาทของท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนในการพัฒนาการท่องเที่ยวให้มากขึ้น เป็นการสร้างงานและกระจายรายได้สู่ประชาชนในท้องถิ่น

1.4 ขอบข่ายและหน้าที่ใช้สอยของโครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ

- ทางด้านการศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล
- ทางด้านการนันทนาการ พักผ่อน

องค์ประกอบของโครงการ

- นิทรรศการชั่วคราว
- นิทรรศการถาวร
- ห้องสมุด
- ห้องบรรยาย
- นิทรรศการกลางแจ้ง
- นิทรรศการถาวร
- ห้องบรรยาย

องค์ประกอบย่อย

- โถงพักคอย
- ที่จำหน่ายบัตร
- บริการฝากของ
- ประชาสัมพันธ์
- ส่วนขายของที่ระลึก
- อาหารและเครื่องดื่ม
- ส่วนสำนักงาน

1.5 ขอบเขตและหน้าที่ใช้สอยของโครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ

- ทางด้านการศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล

องค์ประกอบของโครงการ

- นิทรรศการถาวร
- ห้องสมุด
- ห้องบรรยาย

องค์ประกอบย่อย

- โถงพักคอย
- ที่จำหน่ายบัตร
- บริการฝากของ
- ประชาสัมพันธ์
- ส่วนขายของที่ระลึก
- อาหารและเครื่องดื่ม

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเวียงบูรพา

ความเป็นมาของโครงการ

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเวียงบูรพา เป็นศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเวียงบูรพา ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณวัดเวียงบูรพา ตำบลเวียงบูรพา อำเภอเวียงบูรพา จังหวัดบึงกาฬ

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเวียงบูรพา มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์สงครามท้าวเวียงบูรพา และเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในพื้นที่

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเวียงบูรพา มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ ๑๐๐ ไร่ และประกอบด้วยอาคารเรียน อาคารประกอบ และพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเวียงบูรพา ได้เปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๕



วัตถุประสงค์โครงการ

INTRODUCTION

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเวียงบูรพา



ขอบข่ายโครงการ

ที่ตั้งโครงการ



๑. ส่วนบริการทั่วไป
 (รอจำหน่ายบัตร)
 (รอฝากของ)
 (รอประชาสัมพันธ์)
 (รอขายของที่ระลึก)



๒. ส่วนบริการจำหน่ายบัตร
 (รอจำหน่ายบัตร)
 (รอจำหน่ายบัตร)



๓. ส่วนบริการฝากของ
 (รอฝากของ)
 (รอฝากของ)



๔. ส่วนบริการจำหน่าย
 (รอจำหน่าย)
 (รอจำหน่าย)
 (รอจำหน่าย)
 (รอจำหน่าย)



ขอบเขตโครงการ

๑. ส่วนบริการทั่วไป
 (รอจำหน่ายบัตร)
 (รอจำหน่ายบัตร)

๒. ส่วนบริการฝากของ

๓. ส่วนบริการจำหน่ายบัตร

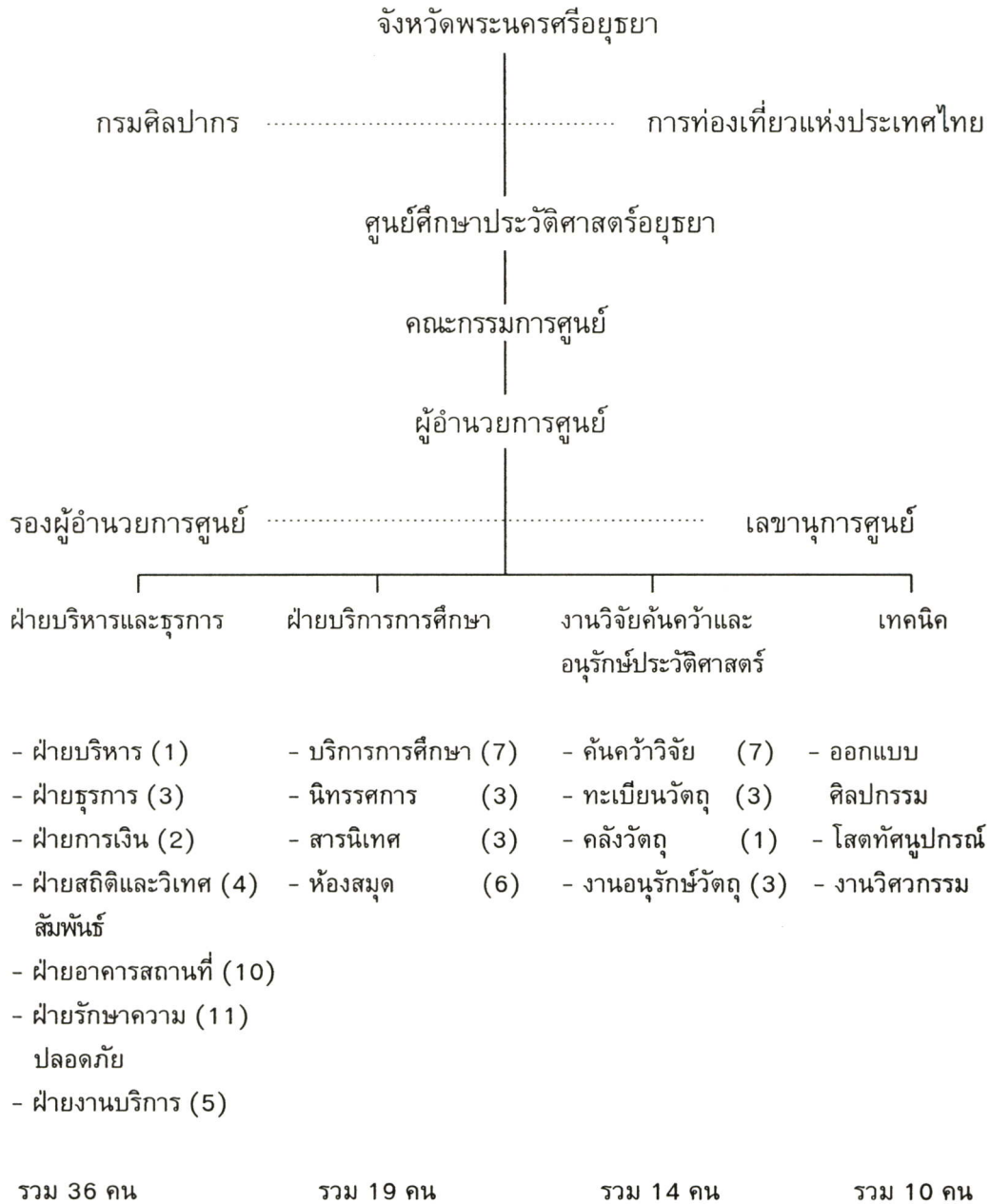
INTRODUCTION

อัตรากำลังและสายการบริหาร

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2.1 อัตรากำลังและสายงานการบริหาร

เนื่องจากเป็นโครงการเสนอแนะ จึงศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบ “ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา” ซึ่งมีขนาดของโครงการใกล้เคียงกับโครงการในวิทยานิพนธ์ ดังนี้

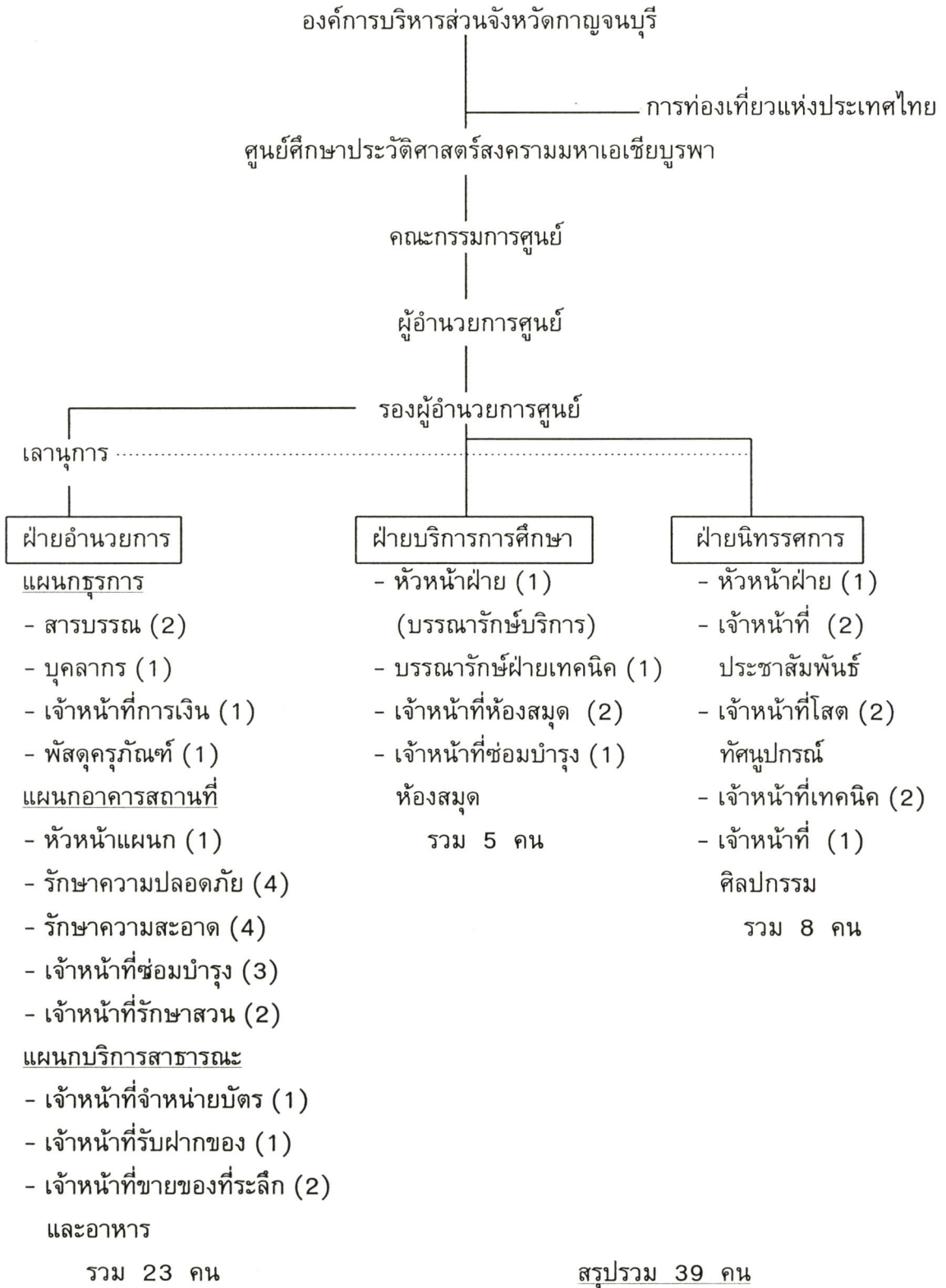


สรุปรวม 79 คน

การวิเคราะห์ในส่วนของอัตรากำลังและสายการบริหาร

- ข้อปรับปรุงเพื่อนำไปใช้กับโครงการ
- การจัดหน่วยงานซ้ำซ้อน ควรจัดหน่วยงานที่ใกล้เคียงกันได้ด้วยกัน
 - เพิ่มหน่วยงานที่เหมาะสมสอดคล้องกับโครงการ และตัดหน่วยงานที่ไม่จำเป็นออกไป

อัตรากำลังและสายงานการบริหาร “โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา”



ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ฝ่ายบริหาร		
- ผู้อำนวยการศูนย์	(1)	- รับผิดชอบการบริหารภายในทั้งหมด - ควบคุมวางแผนพัฒนาโครงการและจัดงบประมาณ - ควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ
- รองผู้อำนวยการศูนย์	(1)	- ประสานงานและให้คำปรึกษาแทนผู้อำนวยการ - ตรวจสอบการดำเนินงานประจำวันในฝ่าย - ช่วยผู้อำนวยการในการบริหารควบคุมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์โครงการ
- เลขานุการ	(1)	- ทำสถิติและรวบรวมผลงานต่าง ๆ เพื่อจัดทำรายงาน และรายงานระเบียบ วาระ เอกสาร บันทึกการประชุมกรรมการ - ควบคุมดูแลการทำงานของแผนกธุรการทั้งหมด
- คณะกรรมการศูนย์		- ปรึกษาด้านวิชาการ - นั่งประชุมกรรมการเกี่ยวกับการดำเนินการ

ฝ่ายอำนวยการ (23)

แผนกธุรการ

- | | | |
|-----------|-----|--|
| - สารบรรณ | (2) | - รับผิดชอบเกี่ยวกับเอกสาร ได้แก่ ลงทะเบียน รับส่งหนังสือ คำโต้ตอบหนังสือ และจัดทำหนังสือตอบ เก็บรักษาเอกสารต่าง ๆ
- ร่างและพิมพ์จดหมาย หรือเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งโรเนียวเอกสาร |
|-----------|-----|--|

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
- บุคลากร	(1)	- ดูแลอัตรา ตำแหน่ง การจ้าง หรือขึ้นเงินเดือนพนักงาน
- เจ้าหน้าที่การเงิน	(1)	- ดูแลการเงินที่ได้รับ รวมทั้งตรวจเช็คเงินที่ได้จากการจำหน่ายบัตร และของที่ระลึก
- พัสดุครุภัณฑ์	(1)	- ดูแลเกี่ยวกับวัสดุภายในสำนักงาน - รับผิดชอบและส่งของไปยังแผนกต่าง ๆ

แผนกอาคารสถานที่

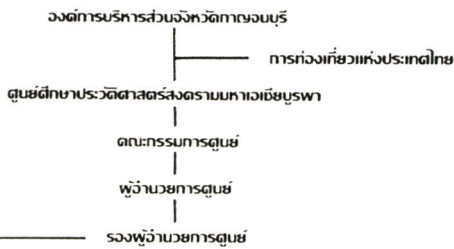
- หัวหน้าแผนก	(1)	- เป็นผู้ควบคุมดูแลและประสานงานภายในแผนกอาคารสถานที่
- รักษาความปลอดภัย	(4)	- ดูแลจุดเข้า-ออกภายในอาคาร บริเวณส่วนพิธีภัณฑ์ - ตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย
- รักษาความสะอาด	(4)	- รักษาความสะอาดภายใน และรอบ ๆ อาคาร - เปิด - ปิดประตู
- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	(3)	- ซ่อมแซมตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ชำรุดในส่วนสำนักงานและนิทรรศการ
- เจ้าหน้าที่รักษาส่วน	(2)	- ดูแลรักษาต้นไม้ หรือสวนที่อยู่รอบอาคาร

แผนกบริการสาธารณะ

- เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร	(1)	- จำหน่ายบัตรแก่ผู้เข้าชม
- เจ้าหน้าที่รับฝากของ	(1)	- ให้บริการรับฝากของแก่ผู้เข้าชม
- เจ้าหน้าที่ขายของที่ระลึก และอาหาร	(2)	- จำหน่ายของที่ระลึก หนังสือ และวารสาร รวมทั้งจำหน่ายเครื่องดื่ม และอาหาร

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ฝ่ายบริการการศึกษา (5)		
- หัวหน้าฝ่าย (บรรณารักษ์บริการ)	(1)	- ควบคุมและรับผิดชอบงานฝ่ายบริการการศึกษา และงานห้องสมุดทั้งหมด
- บรรณารักษ์ฝ่ายเทคนิค	(1)	- จัดและเช็คระบบโปรแกรมข้อมูลภายในห้องสมุด
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	(2)	- จัดพิมพ์เอกสารและดูแลหนังสือ รวมทั้งจัดเก็บหนังสือเข้าชั้น
- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงห้องสมุด	(1)	- ดูแลคนเข้า-ออกในการใช้บริการห้องสมุด
		- ดูแลซ่อมแซม รวมทั้งตรวจเช็คหนังสือที่ชำรุดภายในห้อง
ฝ่ายนิทรรศการ (8)		
- หัวหน้าฝ่าย	(1)	- ควบคุมดูแลและรับผิดชอบเกี่ยวกับงานฝ่ายนิทรรศการทั้งหมด รวมทั้งติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในศูนย์
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	(2)	- เผยแพร่ความรู้แก่ผู้สนใจ
		- ติดต่อและกำหนดวันเวลาเข้าชมเป็นกลุ่ม รวมทั้งดำเนินการบรรยาย และนำชมในส่วนนิทรรศการ
- เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์	(2)	- จัดเก็บ รวบรวม สถิติ จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการในส่วนนิทรรศการและประเมินผล
- เจ้าหน้าที่เทคนิค	(2)	- ควบคุม ดูแลเรื่องแสงเสียง ห้องบรรยาย ในการแสดงนิทรรศการ
		- ควบคุมดูแลเรื่องงานเทคนิค และซ่อมบำรุงในส่วนนิทรรศการ
- เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	(1)	- ดูแลเกี่ยวกับปฏิบัติงานไม้ท้าว ๆ ไป
		- เขียนป้าย คำอธิบาย ภาพประกอบการจัดแสดงนิทรรศการ

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามทวายเมืงบูรพา



แผนกการ



ฝ่ายอำนวยความสะดวก

แผนกธุรการ

ตรวจสอบ	๒
เอกสาร	๑
ฝ่ายพัสดุ	๑
ฝ่ายยานยนต์	๑

แผนกอาคารสถานที่

สิ่งปลูกสร้าง	๑
รักษาความปลอดภัย	๑
รักษาความสะอาด	๑
ฝ่ายช่างไฟฟ้า	๑
ฝ่ายช่างประปา	๑

แผนกบริการสาธารณะ

ประชาสัมพันธ์	๑
ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	๑
ฝ่ายรักษาความสะอาด	๑
ฝ่ายช่างไฟฟ้า	๑
ฝ่ายช่างประปา	๑



ฝ่ายบริการการศึกษา

สิ่งปลูกสร้าง	๑
(อาคารอเนกประสงค์)	๑
อาคารอเนกประสงค์	๑
ฝ่ายช่างไฟฟ้า	๑
ฝ่ายช่างประปา	๑



ฝ่ายนิทรรศการ

สิ่งปลูกสร้าง	๑
ฝ่ายช่างไฟฟ้า	๑
ฝ่ายช่างประปา	๑
ฝ่ายช่างประปา	๑
ฝ่ายช่างประปา	๑



พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ สงครามมหาเอเชียบูรพา เป็นโครงการที่เน้นให้ความรู้ ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบของนันทนาการ และต้องการแสดงให้เห็นถึงผลเสียของสงคราม ให้พยายามหลีกเลี่ยง และมีจิตสำนึกถึงการกระทำในอดีตที่ผิดพลาด อันจะเป็นสถานที่ที่มีส่วนให้ผู้ใช้บริการเกิดความรู้สึกประทับใจ สามารถค้นคว้าและพักผ่อน ดังนั้นสามารถจำแนกผู้ที่เข้ามาใช้อาคาร ออกเป็น 2 ประเภทคือ

3.1 ผู้ให้บริการ

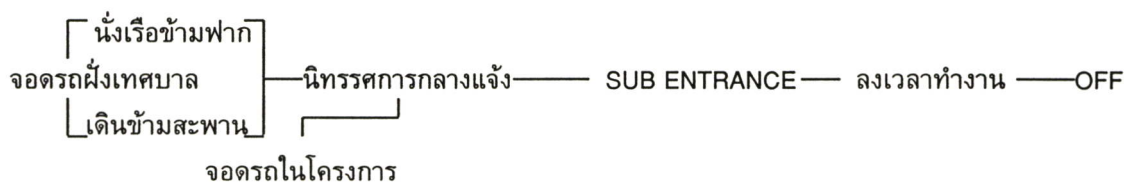
ได้แก่ เจ้าหน้าที่โดยทำงานตามเวลาราชการ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าชม เช่น พนักงานขายตั๋ว, ขายเป็นที่ระลึก ฯลฯ ผู้บริการที่อาจมาในกรณีพิเศษ เช่น วิทยากรพิเศษที่มารับบรรยาย สัมมนาวิชาการในห้องบรรยาย และผู้นำชมในส่วนนิทรรศการ

พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ จะมีพฤติกรรมขึ้นอยู่กับงานในหน้าที่ของแต่ละคน โดยทำงานตามเวลาเปิด-ปิดของศูนย์ ซึ่งจะเปิดตั้งแต่เวลา 8.30 น. และปิดเวลา 16.30 น. เจ้าหน้าที่เหล่านี้อาจจะเดินทางมาทำงานโดยรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสาร เรือ หรืออาจจะเดินมาซึ่งทางเข้าของเจ้าหน้าที่จะเป็นคนละทางกับผู้เข้าชม เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่

8.30 - 9.00 น.	ลงเวลาทำงาน
9.00 - 12.00 น.	แยกย้ายกันไปปฏิบัติงานตามฝ่ายต่าง ๆ
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 16.30 น.	ปฏิบัติงานต่อจนถึงเวลาเลิกงาน



ตารางพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ให้บริการ

ตำแหน่ง/หน้าที่	พฤติกรรม	หมายเลข ที่ติดต่อ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม
ฝ่ายบริหาร			
1. ผู้อำนวยการศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งประชุมคณะกรรมการ - นั่งทำงานด้านแผนการบริหาร - พุดคุยและต้อนรับแขกระดับสูงที่มาติดต่อ 	2,3,4,9,19,24	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะประชุม - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชุดรับแขก
2. รองผู้อำนวยการศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งประชุมคณะกรรมการ - นั่งทำงานกับโต๊ะทำงาน - พุดคุยและต้อนรับแขก 	1,3,4,9,19,24	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ส่วนเก็บเอกสาร - โต๊ะประชุม
3. คณะกรรมการ	<ul style="list-style-type: none"> - พักคอยและเตรียมเอกสารการประชุม - นั่งประชุมคณะกรรมการ 	1,2,4	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเก้าอี้ประชุม - ชุดที่นั่งพักคอย
4. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งทำงานรวบรวมเอกสารกับโต๊ะทำงาน - นั่งบันทึกการประชุมในห้องประชุม 	1,2,3,5,6,7,8, 9,19,24	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - โต๊ะเก้าอี้ประชุม
ฝ่ายอำนวยการ			
5. สารบรรณ	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งและยืนตรวจรับหนังสือติดต่อและไปรษณีย์ภัณฑ์ - รวบรวมหนังสือติดต่อภายในและส่งไปยังแผนกต่าง ๆ - นั่งตรวจเอกสารกับโต๊ะทำงาน - พิมพ์จดหมายและถ่ายเอกสาร 	4,6,7,8	<ul style="list-style-type: none"> - COUNTER สำหรับรับ ส่งหนังสือ หรือไปรษณีย์ภัณฑ์ - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร

ตำแหน่ง/หน้าที่	พฤติกรรม	หมายเลข ที่ติดต่อ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม
6. บุคลากร	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	4,7,9,19,24	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร
7. เจ้าหน้าที่การเงิน	- นั่งทำบัญชีและตรวจ สอบบนโต๊ะทำงาน	4,8,16,18,6	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร
8. พัสดุครุภัณฑ์	- นั่งจดยรายการที่จะต้อง จัดซื้อ - นำของที่จัดส่งขึ้นไปยัง แผนกต่าง ๆ	4,5,6,7,11,12, 13,14,15	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บวัสดุ อุปกรณ์
แผนกอาคารสถานที่			
9. หัวหน้าแผนก	- นั่งทำงานกับโต๊ะทำงาน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	1,2,4,10,11,1 2,13,14,15,19 ,6	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร
10. เจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัย	- ยืนประจำตามจุดต่าง ๆ - เดินตรวจความเรียบร้อย ภายในและนอกอาคาร	9	- ป้อมยาม
11. เจ้าหน้าที่รักษา ความสะอาด	- ทิ้งและกำจัดขยะ - เดินปิด-เปิดประตู - กวาดเช็ดถูทำความสะอาด	8,9	- ลี้อคเกอร์เก็บ ของ - ห้องพนักงาน และส่วนเก็บ อุปกรณ์
12. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	- เดินตรวจอุปกรณ์ที่ ชำรุดในอาคาร - นั่งทำงานกับโต๊ะ	8,9	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บอุปกรณ์ ซ่อมแซม
13. เจ้าหน้าที่รักษาสวน	- ตรวจตรารักษาสวนที่อยู่ รอบ ๆ อาคาร	8,9	- ห้องพักพนักงาน และส่วนเก็บ อุปกรณ์
แผนกบริการสาธารณะ			
14. เจ้าหน้าที่จำหน่าย บัตร	- นั่งจำหน่ายบัตรแก่ผู้ เข้าชม	7	- COUNTER จำหน่ายบัตร

ตำแหน่ง/หน้าที่	พฤติกรรม	หมายเลข ที่ติดต่อ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม
15. เจ้าหน้าที่รับฝาก ของ	- นั่งหรือยืนรับฝากของแก่ ผู้เข้าชม	7	- COUNTER รับฝากของ
16. เจ้าหน้าที่ขายของ ที่ระลึกและอาหาร	- นั่งหรือยืนจำหน่ายของ ที่ระลึก - จำหน่ายอาหารและ เครื่องดื่มแก่ผู้ซื้อ - รับ-ทอนเงินให้กับผู้ซื้อ	7	- ตู้โชว์สินค้า - แก้วน้ำแข็งพัก - COUNTER วาง อาหารและ เครื่องดื่ม - COUNTER เก็บ เงิน
<i>ฝ่ายนิทรรศการ</i>			
17. หัวหน้าฝ่าย	- นั่งทำงานกับโต๊ะทำงาน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	1,2,4,9,20,21 ,22,23,24,6	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - แก้วผู้มาติดต่อ
18. เจ้าหน้าที่ ประชาสัมพันธ์	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	19,21	- COUNTER ประชาสัมพันธ์ - ส่วนเก็บเอกสาร
19. เจ้าหน้าที่โสต ทัศนูปกรณ์	- นั่งควบคุมในห้องควบคุม - นั่งทำงานกับโต๊ะ	19,20,22	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บอุปกรณ์ โสตฯ - ห้องควบคุมแสง และเสียง
20. เจ้าหน้าที่เทคนิค	- นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน - ซ่อมแซมในส่วนที่ขัดข้อง	19,21	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บอุปกรณ์
21. เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	- นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน	19	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - โต๊ะเขียนแบบ - ส่วนเก็บอุปกรณ์

ตำแหน่ง/หน้าที่	พฤติกรรม	หมายเลข ที่ติดต่อ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม
22. หัวหน้าฝ่าย (บรรณารักษ์บริการ)	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ - นั่งประจำที่ COUNTER คอยแนะนำการใช้ห้อง สมุดหรือค้นคว้าข้อมูลใน เครื่อง COMPUTER และ ตู้เก็บแผ่นโปรแกรม 	19,25,26,27, 6	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ส่วนเก็บเอกสาร - COUNTER ให้ บริการ - โต๊ะเก้าอี้สำหรับ COMPUTER - โต๊ะวางเครื่อง COMPUTER สำหรับแสดง บัตรรายการ
23. บรรณารักษ์ฝ่าย เทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งทำงานที่โต๊ะ - ตรวจสอบเช็คระบบโปรแกรม COMPUTER 	24,26	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - โต๊ะเก้าอี้สำหรับ COMPUTER
24. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งทำงานกับโต๊ะ - จัดพิมพ์เอกสาร - เก็บหนังสือเข้าชั้น - ตรวจคนเข้า-ออก 	24,25,27	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - โต๊ะเก้าอี้สำหรับ เครื่องพิมพ์ - COMPUTER ตรวจเช็คหนังสือ
25. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> - ซ่อมแซมตรวจเช็ค หนังสือที่ชำรุด 	24,26	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บอุปกรณ์ หรือหนังสือที่ ชำรุด

3.2 ผู้รับบริการ

ประเภทผู้รับบริการ

ผู้รับบริการ ผู้ที่เข้ามาใช้บริการมีความต้องการแตกต่างกัน ในแต่ละประเภทคือ

3.2.1 นักเรียน นักศึกษา (STUDENT)

- เป็นผู้ที่มาค้นคว้าหาความรู้ โดยมาเป็นหมู่คณะตามสถาบัน หรือมาเอง ส่วนที่จะให้ความรู้ มีตั้งแต่งานส่วนแสดงนิทรรศการถาวร ห้องโสตทัศนศึกษาจากภาพยนตร์ SLIDE MULTIVISION หรือ V.D.O ห้องสมุดเฉพาะ จากหนังสือและคอมพิวเตอร์ เพื่อนำเสนอที่น่าสนใจที่จะหาความรู้และได้รับความเพลิดเพลิน

- จุดประสงค์เพื่อหาความรู้ และความเพลิดเพลิน มักจะมาเป็นกลุ่ม และต้องการผู้นำชม

- แบ่งประเภทนักเรียนได้เป็น

เด็กประถม เด็กอายุ 12 ปี มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ หรือวิทยากรเป็นผู้นำชมเรื่องราวต่าง ๆ

เด็กมัธยม (วัยรุ่น) ลักษณะการแสดงนำเสนอใจดึงดูด มีส่วนถามตอบปัญหา และได้รับรางวัลสำหรับผู้ตอบปัญหาได้

3.2.2 ประชาชนทั่วไป (LOCAL PEOPLE)

- เป็นการบริการแก่ประชาชนในแง่ของการเผยแพร่ความรู้ ความบันเทิง ส่งเสริมการนันทนาการ ในการปลูกจิตสำนึกที่ดีอีกทางหนึ่ง

- มีจุดประสงค์เพื่อต้องการการพักผ่อนหย่อนใจ มักนิยมมาในช่วงสุดสัปดาห์ ตามเทศกาลหรือวันหยุดพิเศษ อาจมาคนเดียว หรือมาเป็นครอบครัว

3.2.3 นักท่องเที่ยว (TOURIST)

- เป็นการให้บริการแก่นักท่องเที่ยวทั่วไป ทั้งชาวไทย และต่างประเทศ โดยจะเป็นนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมธรรมชาติ หรืออาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์สงครามมหาเอเชียบูรพา ที่เกิดขึ้นในอดีต และเพื่อผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ และตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว

- มีจุดประสงค์ คือ มุ่งหาความเพลิดเพลิน และระลึกถึงเหตุการณ์ที่ผ่านมาในอดีต มักจะไม่ย้อนกลับมาอีก และไม่คอยสนใจเรื่องค่าใช้จ่าย

3.2.4 นักวิชาการ, ผู้เชี่ยวชาญ (CULATOR)

- เป็นการให้บริการต่อนักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญ โดยการให้บริการด้านข้อมูลพิเศษ ข่าวสารโดยสื่อ COMPUTER และเอกสาร
- มีจุดประสงค์คือ เพื่อต้องการความรู้ โดยไม่คำนึงถึงเทคนิคการจัดแสดงมากนัก

3.2.5 หน่วยราชการ/เอกชน หรือผู้มาติดต่อ

- เป็นการให้บริการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ฯลฯ
- มีจุดประสงค์ คือเพื่อต้องการมาติดต่อในเรื่องของการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการประชาสัมพันธ์โครงการ

พฤติกรรมผู้รับบริการ

การศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเพื่อเป็นตัวกำหนด

1. องค์ประกอบของโครงการ
2. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

โดยที่จุดประสงค์ของผู้เข้าใช้นั้น มีความแตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถแบ่งพฤติกรรมของผู้เข้าใช้อาคารเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. ผู้ชมโดยทั่วไป สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ





- ผู้ชมที่มาเอง โดยมากจะมาโดยรถประจำทาง รถปรับอากาศ รถส่วนตัว รถรับจ้าง โดยจอดรถฝั่งเทศบาล แล้วเดินข้ามสะพานเข้าแม่น้ำแคว เพื่อเข้าสู่ตัวโครงการ หรืออาจจะขับรถมายังโครงการโดยตรงเลยก็ได้
- ผู้ชมที่มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษาและนักท่องเที่ยว โดยมากจะมีการติดต่อมาล่วงหน้า

เมื่อผู้ชมมาถึงอาคารก็จะเข้าสู่โถงทางเข้า ซึ่งเป็นบริเวณรวมคน เพื่อกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ การเข้าถึงโถงนี้เพื่อเป็นการติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ พักผ่อน รอคอย จะใช้เวลาโดยเฉลี่ยประมาณคนละ 15 นาที ก่อนจะแยกย้ายสู่ส่วนต่าง ๆ ถ้ามาเป็นหมู่คณะก็จะไปยังห้องบรรยายเพื่อนำการบรรยายสรุป ประมาณ 15 นาที แล้วจึงเข้าชมส่วนนิทรรศการ

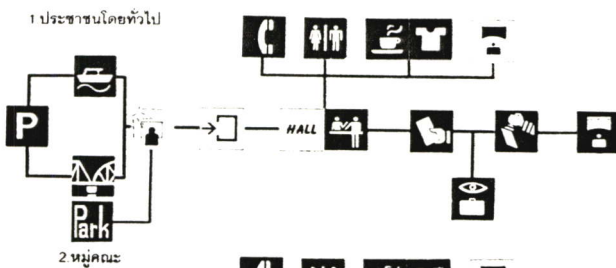
หลังจากเข้าชมเฉลี่ยประมาณ 1 ชั่วโมง พักผ่อนอิริยาบถ จากนั้นก็อาจจะออกมารับประทานอาหารที่ฝากไว้ อาจแวะเข้าห้องสมุดเพื่อทำการค้นคว้าเพิ่มเติม หรือแวะซื้อของที่ระลึก หรือรับประทานอาหารเครื่องดื่มก่อนกลับ

2. ผู้มาค้นคว้า หรือผู้มาติดต่อ

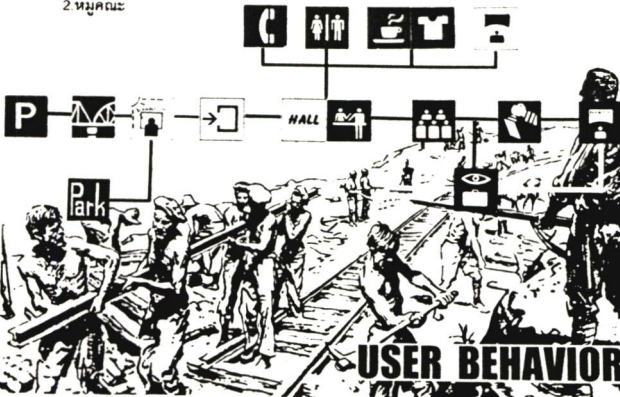
โดยมากจะเป็นผู้ที่มีจุดประสงค์ เพื่อค้นหาข้อมูลเพื่องานวิจัย หรือเป็นผู้ที่ต้องการมาติดต่อราชการ ขอเอกสารคำแนะนำต่าง ๆ หรือติดต่อเพื่อขอเข้าชม เป็นหมู่คณะ โดยที่อาจจะมีความประสงค์ที่จะใช้บริการอื่น ๆ เช่น รับประทานอาหาร ซื้อของที่ระลึก หรืออาจจะเข้าชมในส่วนของนิทรรศการ

TIME	OPENING	USER	TRAVEL BY
		1. ศึกษาค้นคว้า	 
		2. ศึกษาค้นคว้า	 
		3. ศึกษาค้นคว้า	
		4. ศึกษาค้นคว้า	
		5. ศึกษาค้นคว้า	

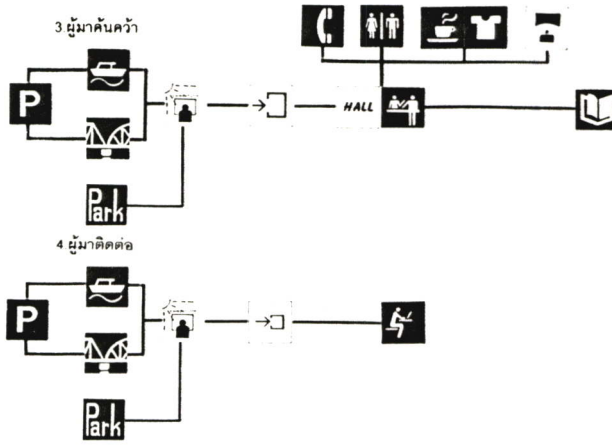
1 ประชาชนโดยทั่วไป



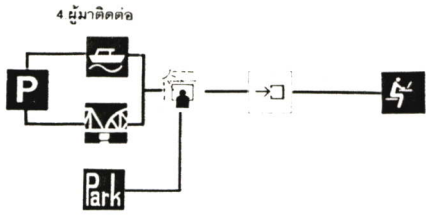
2 หมู่คณะ



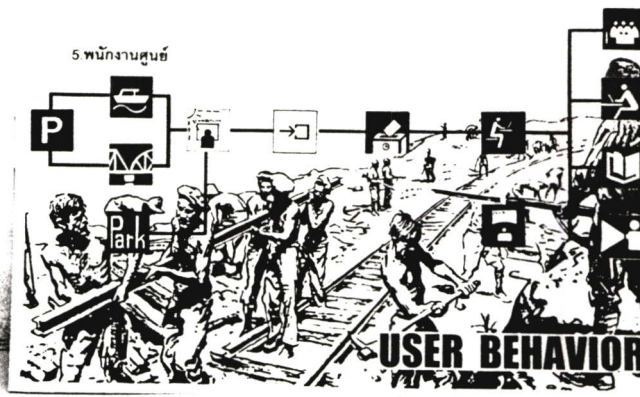
3 ผู้มาค้นคว้า



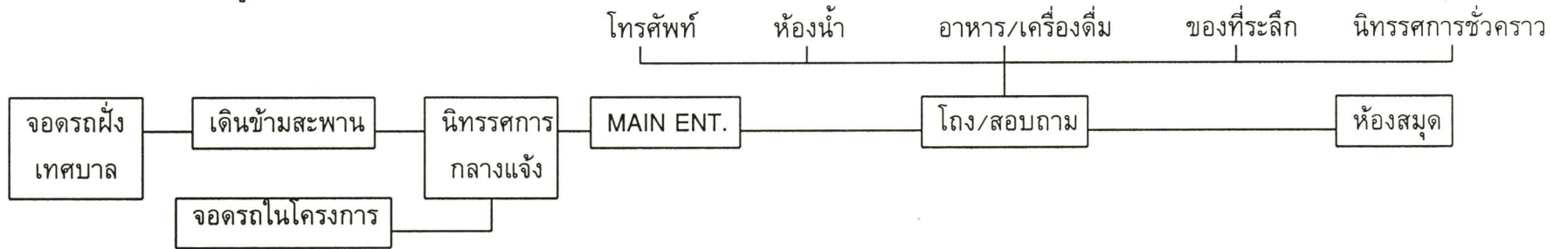
4 ผู้มาติดต่อ



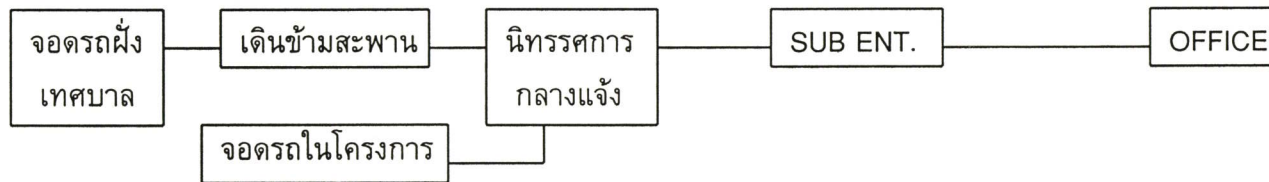
5 พนักงานศูนย์



3. ผู้มาค้นคว้า



4. ผู้มาติดต่อ



การคาดคะเนผู้ใช้บริการของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ สงครามมหาเอเชียบูรพา

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะ การคาดคะเนผู้ใช้บริการ หรือผู้เข้าชม จำเป็นต้องพิจารณา จากโครงการเปรียบเทียบที่มีกิจกรรม และลักษณะการดำเนินงานที่คล้ายกัน ในกรณีนี้ได้พิจารณาจากสถิติ และข้อมูลของ “พิพิธภัณฑ์สงครามอักษะและเชลยศึก (วัดใต้ จ.กาญจนบุรี)” ด้วยเหตุผลดังนี้

โครงการพิพิธภัณฑ์สงครามอักษะและเชลยศึก (วัดใต้) เป็นโครงการที่มีเป้าหมายในการเผยแพร่ความรู้ และนันทนาการแก่นักเรียน นักศึกษา โดยมากจะเป็นนักท่องเที่ยว เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา ซึ่งตั้งอยู่ในตัวจังหวัดกาญจนบุรี และอยู่ในบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเหมือนกัน รวมทั้งมีการจัดนิทรรศการที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกันอีกด้วย

ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถนำสถิติข้อมูลผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สงครามอักษะ และเชลยศึก (วัดใต้) มาปรับใช้ได้

ตารางสถิติผู้เข้าใช้บริการพิพิธภัณฑ์สงครามอักษะ และเชลยศึก (วัดใต้)

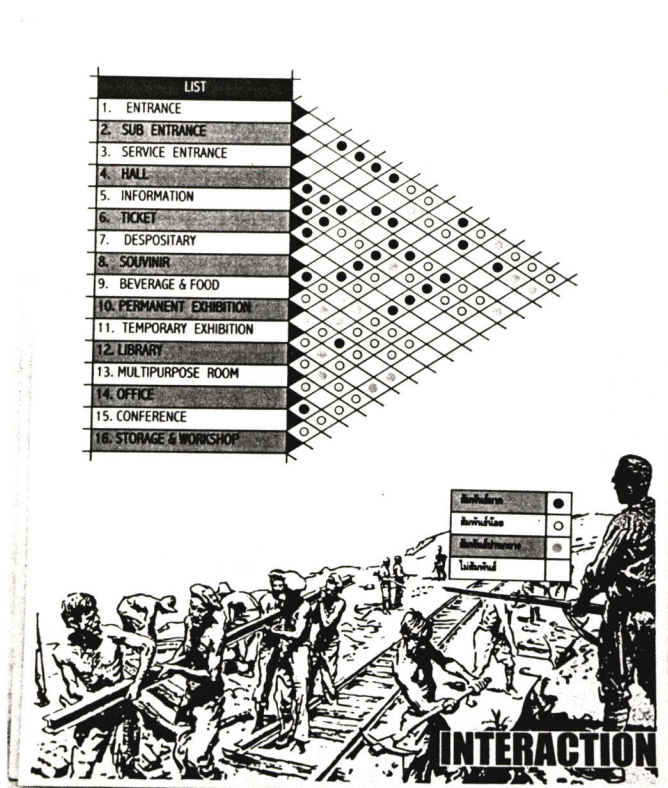
พิพิธภัณฑ์สงครามอักษะ และเชลยศึก (วัดใต้)			
ปี	นักท่องเที่ยวชาวไทย	ชาวต่างประเทศ	รวม
2533	15,400	139,964	155,364
2534	12,033	109,091	121,124
2535	17,997	82,563	100,560
2536	16,832	86,442	103,274
2537	14,963	88,223	103,186
2538	12,746	94,124	106,870

จากตารางสถิติแสดงผู้เข้าชม จะเห็นว่าอัตราการเพิ่มเฉลี่ยของผู้ใช้บริการ พิพิธภัณฑ์สงครามอักษะ และเชลยศึก วัดใต้ เท่ากับ ร้อยละ 3.1 ต่อปี ดังนั้นจึงสามารถคาดคะเนจำนวนผู้ใช้บริการในปี 2541 ได้ จำนวนผู้เข้าชมสูงสุด = 100 คน/ชั่วโมง

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ (INTERACTION)

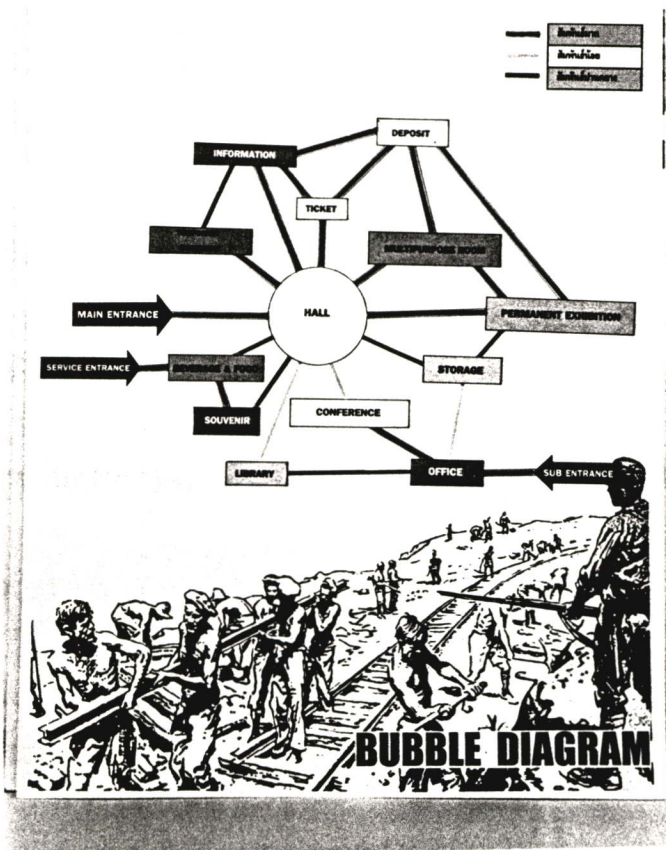
- ENTRANCE
- SUB ENTRANCE
- SERVICE ENTRANCE
- HALL
- INFORMATION
- TICKET
- DEPOSITARY
- SOUVENIR
- BEVERAGE & FOOD
- PERMANENT EXHIBITION
- TEMPORARY EXHIBITION
- LIBRARY
- MULTIPURPOSE ROOM
- OFFICE
- CONFERENCE
- STORAGE & WORKSHOP

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามทวายเข็ญบูรพา



ความสัมพันธ์วงกลม (แผนภูมิ) (BUBBLE DIAGRAM)

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามทเวเยียวรพา



ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

4.1 ระบบแสง สี ในการจัดนิทรรศการ

1. แสงธรรมชาติ สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการนำแสงธรรมชาติมาใช้ ได้แก่

ก. การใช้แสงสว่างจากด้านข้าง

เมื่อได้รับแสงสว่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ด้านข้างหลังของวัตถุได้รับแสงไม่พอเพียงเมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างจะมีแสงจ้า ทำให้ตาพร่า เกิดเงาผู้ชมปรากฏบนวัตถุและเปลืองเนื้อที่ จึงควรแก้ปัญหาโดย

- มีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ถึง 24 x 32 เมตรก็ตาม
- ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาผู้ชม
- ขอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้แสงเกิดเฉพาะกลางห้อง
- ต้องไม่ให้มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดีอยู่ในระหว่าง $45^\circ - 70^\circ$
- หน้าต่างต้องกว้างเป็น $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้อง และมีความสูง $\frac{1}{2}$ ของความลึกของห้อง

ข. การให้แสงสว่างจากด้านบน

เป็นการให้แสงสว่างมาจากเหนือศีรษะ ควรใช้กับวัตถุมากกว่า แต่มีส่วนเสียคือ แสงส่วนใหญ่จะตกที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกเรียบ ทำให้เกิดความรู้สึกว่าเนื้อที่แสดงงานแคบลง ผู้ชมมักแหงนดูช่องแสง ทำให้นัยน์ตาเมื่อยเร็ว การแก้ไขต้องทำให้ห้องสูงมาก แต่ก็เป็นภาระสิ้นเปลือง ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังคากระจก จะเป็นทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ แถบประเทศอื่นไม่ค่อยใช้ แต่อาจใช้กระจกแผ่นเล็ก ๆ ทั้งหมด ไม่เกินร้อยละ 6 ของเนื้อที่หลังคา

ค. การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

แบบนี้เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45° และกระจายไปทั่วห้อง ไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า

ง. การให้แสงธรรมชาติโดยทางอ้อม

- การให้แสงมายังผนังสะท้อนแสงที่เป็นรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียงมาก ถ้าทาสีขาวจะช่วยส่งความสว่างออกมาได้ถึงร้อยละ 86 ปูนฉาบธรรมดา เพียง 64

- อาจใช้แสงลอดจากหลังคาซึ่งซ้อนกันหลายชั้น การให้แสงสว่างแบบนี้ เหมาะกับประเทศที่แสงแดดจัด
 - ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดกับที่ และอีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ และส่งไปยังกระจกแผ่นหนึ่งหรือแผ่นอื่น ที่ซึ่งสะท้อนไปยังที่ที่ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมากต้องใช้ไฟฟ้าแทน เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดมาก และพวกพิพิภพณ์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง
- ห้องที่มีความกว้าง - แสงสว่างยิ่งลดลง
ห้องที่มีความสูง - แสงสว่างจะมากขึ้น

2. แสงประดิษฐ์

การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์เพื่อนำไป

ใช้

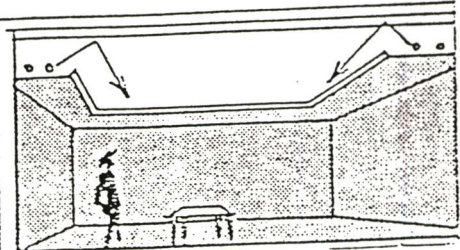
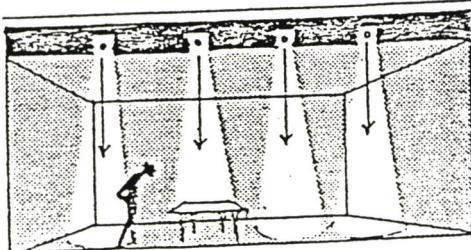
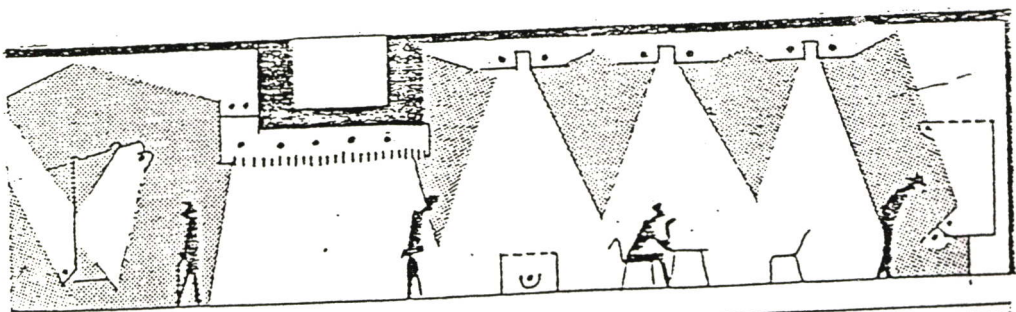
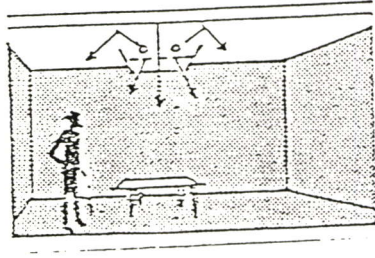
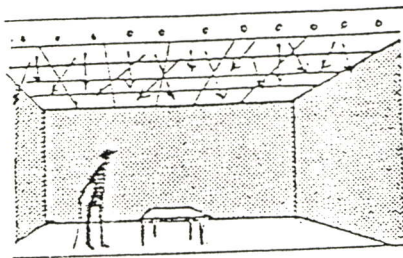
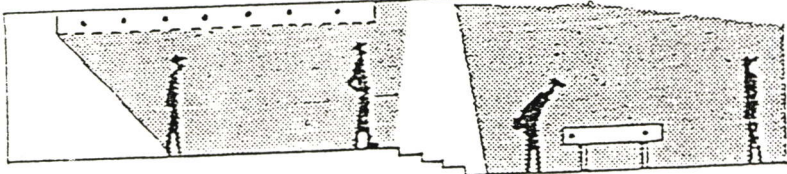
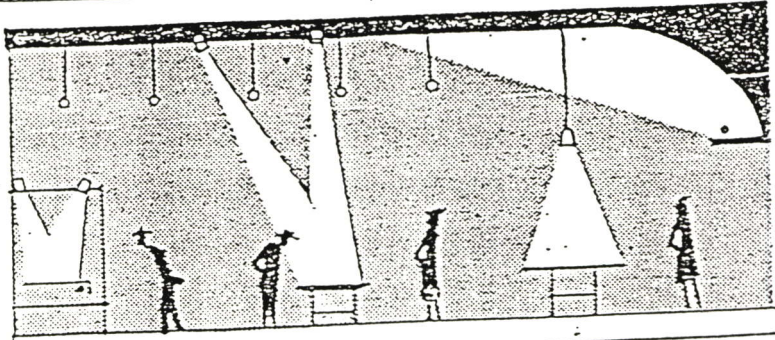
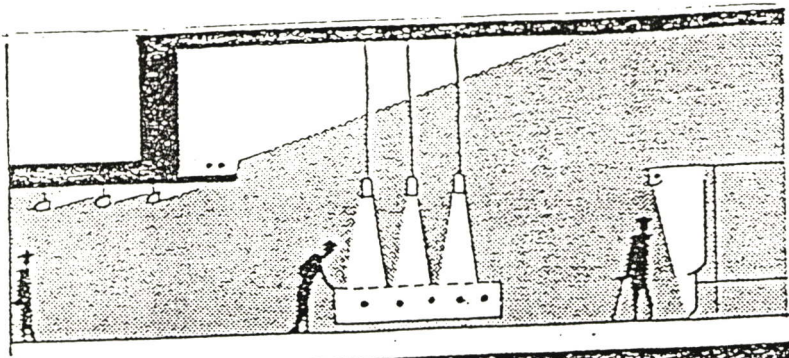
แสงธรรมชาติ

แสงประดิษฐ์

- | | |
|---|--|
| <p>1. เป็นแสงที่กระจายไม่เสียดสายตา</p> <p>2. เป็นแสงที่ทำให้เห็นสีสน รูปทรงและผิวของวัตถุถูกต้องตามธรรมชาติ</p> <p>3. ควบคุมยาก เปลี่ยนไปตามฤดูกาลเวลาเย็น และค่าก็ไม่มีแสง</p> <p>4. แสงธรรมชาติ ได้แก่
แสงเหนือ - สีออกน้ำเงินเยือกเย็น เหมาะกับงานจิตรกรรม
แสงใต้ - ออกเหลืองแดง เหมาะกับงานปฏิมากรรม</p> | <p>1. แแรงเกินไป กระตุ้นเรตินา มีคุณสมบัติที่สู้แสงธรรมชาติไม่ได้ และทำให้นัยน์ตาเมื่อยเร็ว</p> <p>2. มีสีไม่ถูกต้องนัก เช่นหลอดฟลูออเรสเซนต์ แต่ก็เหมาะสมกับการใช้วัตถุและปรับทิศทางได้สะดวก</p> <p>3. ควบคุมได้ตามต้องการ สามารถเพิ่มลดความเข้มของแสงได้</p> <p>4. หลอดฟลูออเรสเซนต์
- ไม่เหมาะกับงานปฏิมากรรม เพราะไม่ให้เงาเด่นชัด
- พอใช้ได้กับงานจิตรกรรม โฟสพอร์ตไลท์
- ต้องควบคุมทิศทางและตำแหน่ง การติดตั้งเพื่อไม่ให้เกิดแสงสะท้อน</p> |
|---|--|

เรียงลำดับข้อความตามลำดับภาพ

1. การให้แสงสว่างพุ่งไปยังเพดานห้องโดยใช้ไฟหลายดวง ทำให้เกิดความสว่างทั่วห้อง
2. ไฟที่ให้แสงสว่างทั่วห้อง โดยส่องไปยังเพดาน
3. ถึงแม้ว่าภายในตู้จะมีไฟอยู่แล้ว การใช้ไฟส่องลงมาช่วยจะทำให้เห็นวัตถุชัดเจน
4. การใช้ไฟส่องโดยตรงมายังแนวแสดงงาน
5. การให้แสงส่องวัตถุแสดง เมื่อมี 2 ระดับ
6. ไฟส่องโคเด็ก (SPOT LIGHT) มายังวัตถุที่วางอยู่บนโต๊ะ
7. เมื่อใช้ไฟส่องมายังวัตถุ ก็ให้ใช้ความสว่างแก่ห้องโดยส่องไปยังเพดานเพื่อสะท้อนความสว่างไปทั่วห้อง
8. การใช้ไฟตรงและไฟช่วย เพื่อให้เกิดความสว่างเท่ากันทั้งสองด้าน
9. การใช้ไฟส่องโดยตรงและมีไฟช่วยทำให้สว่างได้อย่างทั่วถึง
10. ไฟจากในตู้และไฟจากเพดานช่วยทำให้สว่างยิ่งขึ้น
11. ภายในตู้แสดงความซ่อนไฟไว้ไม่ให้เห็นหลอด
12. การใช้ไฟเพดานโดยใช้กระจกฝ้าช่วย จะทำให้สายตาปรับแสงได้ดีขึ้น เมื่อเดินเข้ามาจากภายนอกอาคาร
13. แสงไฟฟ้าซึ่งสามารถจัดให้ตกตามที่ต้องการ
14. การใช้ไฟเพดานช่วยกำจัดแสงเงา ที่ไม่ต้องการ และการไฟเน้นงานแสดงในบางจุด เพื่อให้งานที่แสดงเด่นขึ้น การใช้ไฟในบางจุด เพื่อให้งานที่แสดงเด่นขึ้น การใช้ไฟในรูปแบบต่าง ๆ จะช่วยไม่ให้เกิดการเบื่อ หรือการจำเจขณะชมผลงานของผู้เข้าชม
15. ไฟนีออนโดยมีกระจกฝ้า ทำให้แสงสว่างทั่วห้องเท่านั้น
16. การใช้ไฟส่องไปยังเพดาน เพื่อให้เกิดแสงสะท้อนกลับมาจะทำให้ได้แสงสว่างที่นุ่มนวลทั่วห้อง
17. SPOT LIGHT ที่ส่องลงมายังวัตถุ จะไม่ช่วยทำให้ห้องสว่างเพียงพอ
18. ไฟที่ใช้อย่างถูกต้องทำให้แสงสว่างของห้องเพียงพอและส่องวัตถุได้ชัดเจน



4.2 ระบบปรับอากาศในอาคาร

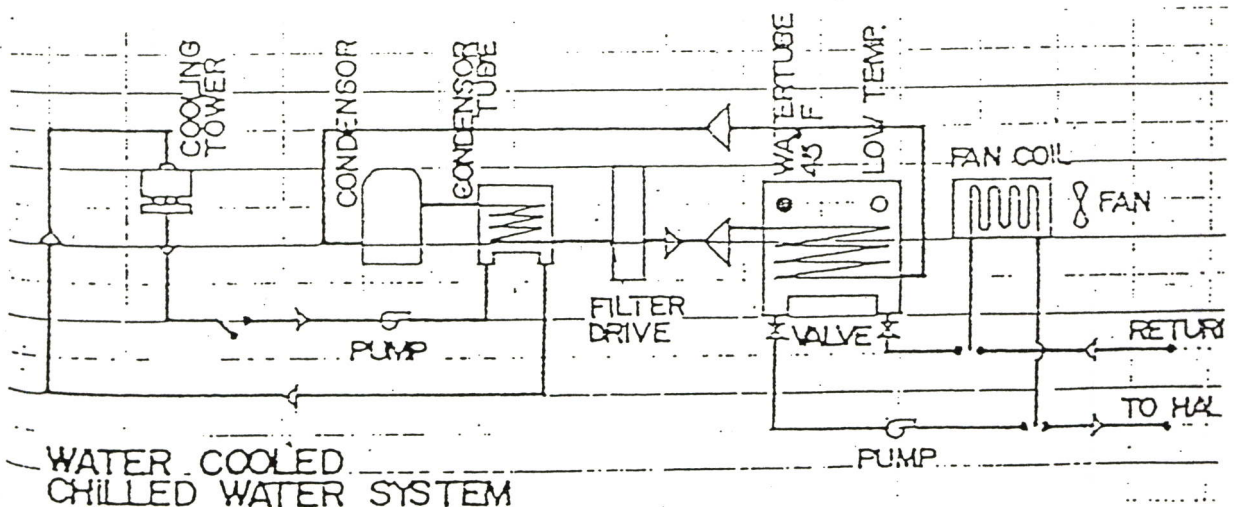
การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง โดยเครื่องปรับอากาศซึ่งประกอบไปด้วยส่วนสำคัญคือ

- ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT.)
- ส่วนลดความร้อน (EXPANSION VALVE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT.)

สำหรับเครื่องขนาดเล็ก และ AIR HANDLING UNIT. สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับโครงการ

ควรใช้ระบบ WATER COOLED SYSTEM เพราะเหมาะสมกับอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โรงแรม โรงพยาบาล ฯลฯ



แสดงการทำงานของระบบซิลเลอร์

หลักการการทำงานของเครื่องปรับอากาศในระบบที่ใช้กับโครงการ

ในระบบนี้ การส่งความเย็นไปยังบริเวณที่ต้องการ โดยผ่านท่อส่งและใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ คือเครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวนส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการการปรับอากาศ โดยมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปใน COIL เล็กภายใน FAN COIL UNIT นั้น และเป่าลมผ่าน COIL กลายเป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็น เพื่อทำให้เย็นขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน นอกจากนั้น ตัว FAN COIL ก็สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็วและให้ความสะดวกในการปิดเปิดเฉพาะส่วนได้ โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัวตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่ติดตั้งไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน FAN COIL นั้น พัดลมที่ใช้โดยทั่วไปจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โรงแสดงงาน โรงประชุม ฯลฯ ที่มีพื้นที่ใหญ่มาก และไม่อาจใช้ FAN COIL UNIT. เป่าลมโดยตรงเพราะพื้นที่มากเกินไปเกินกว่าลมจากจุด ๆ เดียวจะไปทั่วถึงก็ใช้วิธีเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในที่ท่อส่ง ซึ่งเชื่อมโยงกันไป และมีช่องปล่อยลมกระจายทั่วไป

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้น ทำได้โดยหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน FAN COIL UNIT. โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT. นั้นจะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกสู่อากาศภายนอก แล้วดูดเข้าอีกจากอากาศบริเวณบริสุทธิ์ภายนอก เป็นการหมุนเวียนอากาศในห้อง การที่จะ RETURN AIR ภายในห้องกลับสู่ส่วน FAN COIL นั้นทำได้โดยใช้ RETURN AIR DUCT เดินบนส่วนในเพดานไป หรืออาจทำเป็น GRILL ที่ห้อง FAN COIL เรายังได้ ถ้าผนังของห้องนั้นอยู่ติดกันกับห้องนั้น ๆ แต่ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่าง ๆ เช่น ระยะทางในการกลับหรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น เช่น ห้องอาหาร การส่งอากาศกลับจะต้องคิดถึงกลิ่นที่มาจากเคาน์เตอร์หรือครัวที่อยู่ติดกันไม่ให้มีทิศทางไปสู่อากาศที่ผู้คนนั่งทานอาหารอยู่ เป็นต้น ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วนที่แอร์ไหลกลับไปอยู่ใกล้ทางส่วนใกล้ครัว เป็นต้นนั้นอากาศก็จะเริ่มลงสู่ที่ต่ำ และถูกดูดกลับที่ดูดอากาศกลับ ซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

การเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้องขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด
2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิซึ่งส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลง และอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้นกลับขึ้นไปยังเครื่องปรับอากาศ

ส่วนความเร็วของอากาศภายในท่อที่ไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวน และได้ผลดี
ควรอยู่ในเกณฑ์ 6000

อากาศที่ส่งผ่านท่อควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง $20^{\circ} - 30^{\circ}$
ฟาเรนไฮต์ เพื่อชดเชยกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามา หรือเข้ามาในขณะที่เปิดประตู

หัวจ่ายลม (AIR SUPPLY)

หน้ากากลมโดยทั่ว ๆ ไป จะเรียกรวม ๆ กันว่า

- หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE
- หน้ากากลมกลับ เรียกว่า RETURN AIR GRILLE
- หน้ากากติดเพดานเรียกว่า AIR DIFFUSER
- หน้ากากติดข้างฝา เรียกว่า AIR REGISTER

สำหรับการเลือกใช้หน้ากากสำหรับโครงการนี้จะใช้ลักษณะติดเพดาน คือ
ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้คือ มีแบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่
เหลี่ยมผืนผ้า แบบ SLOT และในบางแห่งเจาะฝาเป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองดูเผิน ๆ จะไม่เห็น

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อให้เย็นจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจาก
จากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่
มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามความต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูด
อากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดิน
ทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

ปัญหาแรกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และภาวะการฟังเสียงก็คือ การควบคุมเสียง เบื้องหลัง ระดับเสียงนี้เราอนุญาตให้มีในห้องต่าง ๆ ได้ไม่เท่ากัน

การควบคุมเสียงสะท้อนเบื้องหลังมีปัญหาดังต่อไปนี้คือ

การควบคุมเสียงต่อเนื่อง ได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกชั่วระยะเวลาหนึ่ง

ในกรณีส่วนมาก ห้องที่ให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าว แล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากจะมีเสียงสะท้อนก้อง และเพราะมาก สำหรับความต้องการให้เสียงกระจายในทั้งห้องอย่างดีเท่า่นั้น ห้องควรปราศจากจุดสะท้อนและ จุดรวมเสียงสะท้อน ซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนนั้น

การดูดเสียง

พลังงานเสียงประกอบด้วย (AIR PRESS PE) ซึ่งเกิดจากการไหลตัวของ มัชฌิมในรูปและขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาทหูรับได้

ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มัชฌิมที่คลื่นเสียงไปกระทบสิ่งได้ ทราบ นุ่น พื้นผิวขรุขระเมื่อเวลามีคลื่นเสียงมาก แรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยนั้นพลังของมัน จะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็ง ผิวหน้าเรียบ (SOUND MATERIALS) เช่น ไม้หนา ๆ กำแพงคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

ABSORBITON BY DATCHER OF MATERIALS เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยเสียง ช่วยลดความดังของเสียงลง ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัตถุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการโดยการติดตั้ง กระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัตถุเป็นแผ่นเล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัตถุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่คิดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว จากการค้นพบวัตถุดูดเสียง ชนิดหนาหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่า นำมาตัดเป็นชิ้น ๆ แล้วนำมา จัดใหม่

4.3 ระบบเสียงและการควบคุม

เสียง (SOUND)

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการที่สำคัญ 2 ประการ คือ

ก. สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

ก) ความเข้มและลักษณะของเสียงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกห้อง

ข) วิธีเสียงต่าง ๆ จะกระจายไปยังจุดต่าง ๆ มาถึงห้อง

สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อน ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ห้องหรืออาคารนั้น ๆ เป็นสำคัญ

ข. ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้อง จะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้นต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เสียงเบื้องหลัง (BLACKGROUND NOISE) จะต้องมียกระดับต่ำพอ
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่าง ในห้องให้เหมาะสม
4. ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจนและดังพอ

เสียงเบื้องหลังเกิดจากเสียงที่ลอดมาจากภายนอกห้อง รวมทั้งเสียงซึ่งเกิดขึ้นในห้องด้วย จำเป็นต้องตัดลงให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้การฟังดีขึ้น

สำหรับการจัดติสโก้กลับ หรือไนท์คลับอื่น ๆ เสียงสะท้อนกลับที่พอเหมาะจะช่วยให้เสียงดนตรีไพเราะยิ่งขึ้น แต่ต้องไม่มีขึ้นอย่างสม่ำเสมอทั้งห้อง

ส่วนการจัดให้เสียงไปถึงผู้ฟังได้ชัดเจน และดังพอนั้นก็เพื่อจะช่วยให้ผู้ฟังดนตรีอย่างชัดเจนเหมาะสม โดยทั่ว ๆ ไปแล้วสำหรับห้องเล็ก ๆ เสียงดนตรีจะต้องดังพอซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคุมเสียงว่าจะต้องการให้เสียงออกมาในลักษณะใด

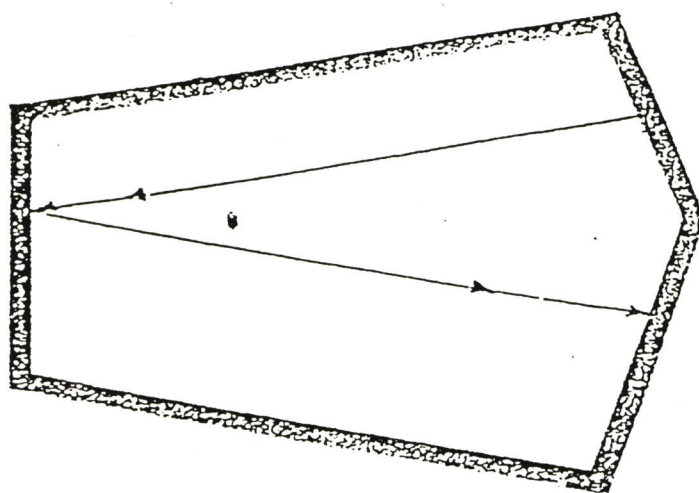
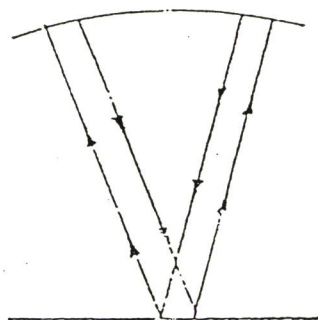
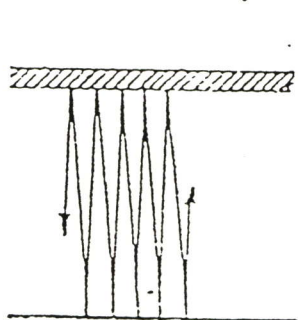
มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน ขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวมกันขึ้นเป็นสูตร และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัด หรือพลาสติก เป็นฝาเพดาน หรือไม้บุผนังตามปกติวัตถุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็ง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแผ่นวัตถุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัตถุห้อยนตัวได้ พวกทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัตถุ หรือโดยวิธีโดยตรงแล้ว จะกับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัตถุห้อยนตัว

การเกิดและการป้องกันเสียงก้อง

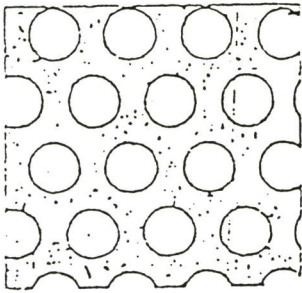
เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับไปกลับมาระหว่างผนังคูขนาน และผนังตรงข้ามหรือผนังที่ผิวโค้ง ดังภาพ



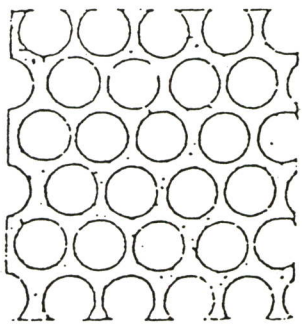
วัสดุดูดซึมเสียงประเภทที่มีผิวหน้าโปร่ง

วัสดุดูดซึมเสียงประเภทที่มีผิวหน้าโปร่ง สามารถโปร่งพรุนได้ตั้งแต่ 5 - 50% หรือมากกว่านั้น ซึ่งตามกฎหมายแล้ว มันจะสามารถดูดซึมเสียงที่มีความถี่สูงและสามารถกันเสียงสะท้อนได้ด้วย ส่วนวัตถุที่เป็นโลหะก็ต้องนำมาตกแต่งผิวหน้าด้วยวัสดุดูดซึมเสียง

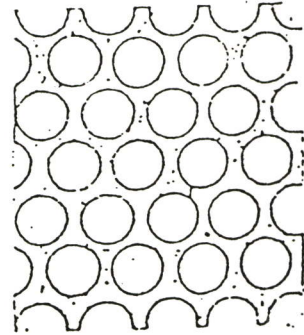
ตัวอย่างที่แสดงถึงลักษณะของรูโปร่งบนผิววัสดุดูดซึมเสียง



1/4" ช่องเอียงเข้าเป็น 3/8"
มีช่องโปร่ง 40 %

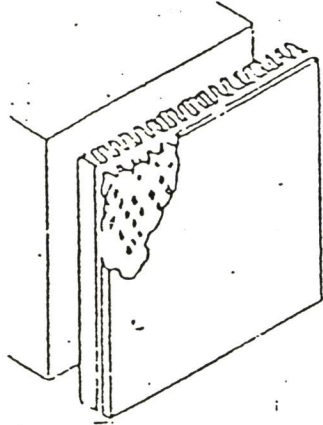


1/4" ช่องเอียงเข้าเป็น 1/4"

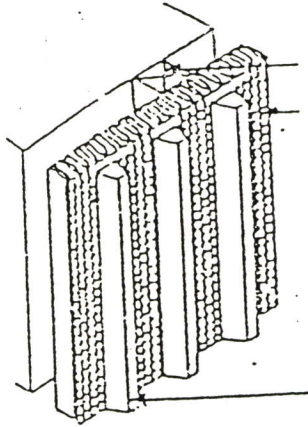


17-64" เอียงเข้าเป็น 5/16"
มีช่องโปร่ง 65%

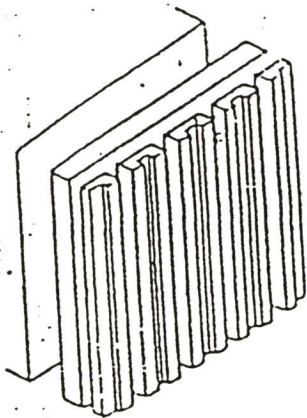
ตัวอย่างการตกแต่งผนัง



คร่ำไม้
เยื่อ เส้นใย เส้นผม ขนสัตว์
ไฟเบอร์กลาส หนา 1-2 นิ้ว



เป็นตัวตกแต่งผนังและยึดวัสดุติดซี่ม



ตัวการอย่างตกแต่งผนัง

4.4 วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีความสมบัติที่สะดุดตา คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เปลืองง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระฉก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุด และเหมาะสมดังต่อไปนี้

1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศและใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติ ที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจมีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บันไดทางเข้าบริเวณ - ทางเข้าผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด มักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังเหนือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทานเมื่อขัดให้มันเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อนบำรุงรักษาได้ง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้โดยใช้แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างในสมัยโบราณ สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาวราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะได้รับความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสี พื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนังและพื้น

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำ ทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรกทั้งยังไม่อ่อนต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้น ฝาผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกออกทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนัง ในลักษณะคอนกรีตเปลือย ฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมาแต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ก็ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสวยงาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนอุปกรณ์และส่วนประกอบของนิทรรศการ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็วจราคาถูก สามารถรีดถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังความสะดวกง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย

5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโต้วอลล์ เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะดวกลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมาก ก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปรีดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้คือ

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

เหล็กปอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ ก็คือ เหล็กปอดสนิม ความสะดวกง่าย ให้ความสง่างาม ใช้กรุผนังและเสาตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างามและนำมาใช้ประกอบการจัดนิทรรศการบางส่วน

โลหะกัตกร้อน เป็นวัสดุที่แสดงให้เห็นถึงความเก่าแก่ และความคงทนรวมทั้งแสดงถึงเนื้อแท้ของวัสดุ โดยใช้ประกอบการจัดนิทรรศการ

7. วัสดุอื่น ๆ ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งเป็นอย่างมาก กระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีลาย สีและแบบให้เลือกมากมายใช้ประกอบนิทรรศการในบางส่วน

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้เป็นวัสดุที่ทนทาน และราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟมก็ มีบทบาทในการทำเครื่องเรือน มากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ โดยนำมาใช้ประกอบตู้นิทรรศการ และแผงนิทรรศการบางส่วน

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกรกแทนเช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทาสามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

5.1 การศึกษาที่ตั้งของโครงการ (SITE ANALYSIS)

เนื่องจากเป็นโครงการเสนอแนะ การศึกษาที่ตั้งของโครงการเปรียบเทียบ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาข้อดีข้อเสีย แล้วนำมาพัฒนาใช้ในโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา

“โครงการเปรียบเทียบ ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา” (HISTORY OF AYUTHAYA STUDY CENTRE)

ที่ตั้ง	เนื้อที่ 1.8 ไร่ ติดกับวิทยาลัยครูอยุธยา ถนนโรจนะ อ.เมือง
ทิศเหนือ	ติดกับถนนโรจนะ
ทิศตะวันออก	ติดกับบ้านพักข้าราชการ
ทิศตะวันตก	ติดกับวิทยาลัยครูอยุธยา
ทิศใต้	ติดกับบ้านพักอาจารย์ และแม่น้ำเจ้าพระยา

ความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการเปรียบเทียบ

ZONNING	อยู่ในย่านที่มีความเกี่ยวเนื่องกับโครงการ และทรัพยากรทางประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นและใกล้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
TRAFFIC	เป็นเขตที่มีการจราจรเบาบางไม่หนาแน่น
ACCESSIBILITY	สามารถเข้าสู่โครงการได้ทางรถยนต์ และรถรับจ้าง
APPROACH	โครงการสามารถมองเห็นได้ชัดเจน จากถนนโรจนะ
ENVIRONMENTAL	มีสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีตึกสูงมาบัง และไม่มีมลภาวะที่เป็นพิษ
INSTITUTEAL ZONE	มีสถานศึกษา และพิพิธภัณฑ์ในบริเวณนั้น
ROUGE OF TOURIST	มีความเป็นย่านการท่องเที่ยว ทัศนศึกษา
INFRASTRATURE	ขาดสาธารณูปโภคบางประเภท ได้แก่ ร้านขายอาหาร หรือ ชายของที่ระลึก

“โครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑ์สงครามอักษะและเชลยศึก”
(THE JEATH WAR MUSEUM)

ที่ตั้ง	ตั้งอยู่ในวัดไชยชุมพลชนะสงคราม (วัดใต้) ต.บ้านใต้ อ.เมือง จ.กาญจนบุรี ห่างจากถนนแสงชูโตประมาณ 300 เมตร ริมฝั่งแม่น้ำแม่กลอง
ทิศเหนือ	ติดกับหมู่บ้าน
ทิศตะวันออก	ติดกับวัดไชยชุมพลชนะสงคราม
ทิศตะวันตก	ติดกับแม่น้ำแม่กลอง
ทิศใต้	ติดกับวัดไชยชุมพลชนะสงคราม

ความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการเปรียบเทียบ

ZONNING	อยู่ใกล้กับย่านที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการและทรัพยากรทางประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นและใกล้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
TRAFFIC	เป็นเขตที่มีการจราจรไม่หนาแน่น
ACCESSIBILITY	สามารถเข้าสู่โครงการได้หลายทาง โดยทางรถยนต์ รถรับจ้างทางเรือโดยมาตามแม่น้ำแม่กลอง และมาขึ้นที่ท่าเรือของวัดติดกับพิพิธภัณฑ์
APPROACH	สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตรงบริเวณทางโค้ง เมื่อเข้ามาในซอย หรือมองเห็นได้ชัดเจน ถ้ามาทางเรือ
ENVIRONMENTAL	มีลักษณะเป็นชุมชนล้อมรอบ แต่ก็ยังเป็นชุมชนที่ไม่หนาแน่นมากนัก โดยมีวัดใต้เป็นศูนย์กลาง
INSTITUTEAL ZONE	มีโรงเรียนและ สถานศึกษาของตัวจังหวัด
ROUGE OF TOURIST	มีความเป็นย่านการท่องเที่ยว โดยมีวัดเป็นศูนย์กลาง
INFRASTRATURE	สาธารณูปโภคครบครัน มีร้านอาหาร หรือ ชายของที่ระลึก

จากการศึกษาตัวที่ตั้งโครงการเปรียบเทียบ ทั้ง 2 แห่ง ซึ่งต้องการที่จะเน้นทางด้านการศึกษา เป็นศูนย์กลางข้อมูลในส่วนจังหวัด และอยู่ในย่านที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการและทรัพยากรทางประวัติศาสตร์ของท้องถิ่น ดังนั้น ที่ตั้งของโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา จะต้องเป็นย่านชุมชน มีความเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว

เที่ยว ติดต่อกันมาสะดวก เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป สามารถเชิญชวนบุคคลทั่วไป ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจมาชมได้ และใกล้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากการพิจารณา สามารถกำหนดย่านที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการและทรัพยากรทางประวัติศาสตร์ของท้องถิ่น รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว ที่จะนำมาพิจารณาเลือกได้ดังนี้

1. บริเวณถนนแสงชูโต ตรงข้ามกับสุสานดอนรัก บนพื้นที่ใกล้กับสถานีรถไฟกาญจนบุรี และอยู่ในเขตเทศบาล
2. บริเวณทางฝั่งตรงข้ามเทศบาลเมืองกาญจนบุรี อยู่ทางฝั่งตะวันตกของสะพานข้ามแม่น้ำแคว เชิงสะพานห่างจากตัวเมืองประมาณ 4 กิโลเมตร
3. บริเวณเขตเทศบาลเมืองกาญจนบุรี อยู่ทางฝั่งตะวันออกของสะพานข้ามแม่น้ำแคว ห่างจากตัวเมืองประมาณ 4 กิโลเมตร เลียบทางรถไฟ

เกณฑ์ในการพิจารณา แยกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. อยู่ในย่านที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ และทรัพยากรทางประวัติศาสตร์ของท้องถิ่น
2. อยู่ใกล้ย่านชุมชน
3. อยู่ใกล้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. การเข้าถึงตัวอาคาร
5. ศูนย์กลางการท่องเที่ยว

ตารางพิจารณาการเลือกย่านที่เหมาะสม

หัวข้อพิจารณา	เครดิต	ย่าน 1	ย่าน 2	ย่าน 3
1. อยู่ในย่าน	4	C	A	B
2. อยู่ใกล้ย่านชุมชน	4	B	A	B
3. อยู่ใกล้กับหน่วยงาน	4	A	B	B
4. การเข้าถึงตัวอาคาร	3	A	B	B
5. ศูนย์กลางการท่องเที่ยว	4	C	A	B
รวม		56	69	57

สรุปผล

ดังนั้นจึงเลือกที่ตั้งบริเวณทางฝั่งตรงข้ามเทศบาลเมืองกาญจนบุรี ทางฝั่งตะวันตกของสะพานข้ามแม่น้ำแคว เชียงสะพาน เป็นที่ตั้งโครงการ

“ที่ตั้งโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา”

(HISTORY OF THE GREATER EAST ASIA WAR STUDY CENTRE)

ที่ตั้ง	บริเวณทางฝั่งตรงข้ามเทศบาลเมืองกาญจนบุรี ทางฝั่งตะวันตกของสะพานข้ามแม่น้ำแคว เชียงสะพานข้ามแม่น้ำแคว ห่างจากตัวเมืองประมาณ 4 กิโลเมตร
ขนาดพื้นที่	8 ไร่ 53.125 ตารางวา หรือ 13,012.50 ตารางเมตร
ทิศเหนือ	ติดต่อกับแม่น้ำแควใหญ่ และพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับทางสาธารณประโยชน์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับทางรถไฟสายกาญจนบุรี-น้ำตก (ทางรถไฟสายมรณะ) และพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย

ลักษณะของที่ตั้งโครงการ

ลักษณะการใช้ที่ดินปัจจุบัน เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และที่รกร้างว่างเปล่า ซึ่งเป็นพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย เดิมเคยเป็นที่น้ำท่วมถึงมาก่อน เมื่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้ก่อสร้างเขื่อนเขาแหลมขึ้น จึงไม่ถูกน้ำท่วมถึงแต่ก่อน นอกเขตทางรถไฟ ส่วนที่ติดริมแม่น้ำมีเอกชนพัฒนาที่พัก สำหรับให้บริการแก่นักท่องเที่ยวในลักษณะกระท่อม กระจายแทรกอยู่กับธรรมชาติ จึงทำให้ภูมิทัศน์ของฝั่งนี้สูงกว่าฝั่งเทศบาล ซึ่งปล่อยให้มีการปลูกสร้างอาคารที่ขาดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ไม่ส่งเสริมกับบรรยากาศการท่องเที่ยว ที่ตั้งนี้ยังเป็นการบรรเทาความแออัดของนักท่องเที่ยว บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำแคว ฝั่งเทศบาล ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.0 ต่อปี ไปยังฝั่งตรงข้าม

ในอนาคตจังหวัดกาญจนบุรีมีโครงการสร้างสะพานเชื่อมทั้งสองฝั่งนี้ ตอนท้ายของสะพานข้ามแม่น้ำแควก็จะทำให้สะดวกในการเข้าถึง บริเวณนี้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

1. โดยทางรถไฟ : ออกจากสถานีบางกอกน้อยวันละ 2 เที่ยว เวลา 7.50 น. และ 13.45 น. แวะจอดสถานีย่อยสะพานข้ามแม่น้ำแคว แล้วเดินข้ามสะพาน จนถึงที่ตั้งโครงการ

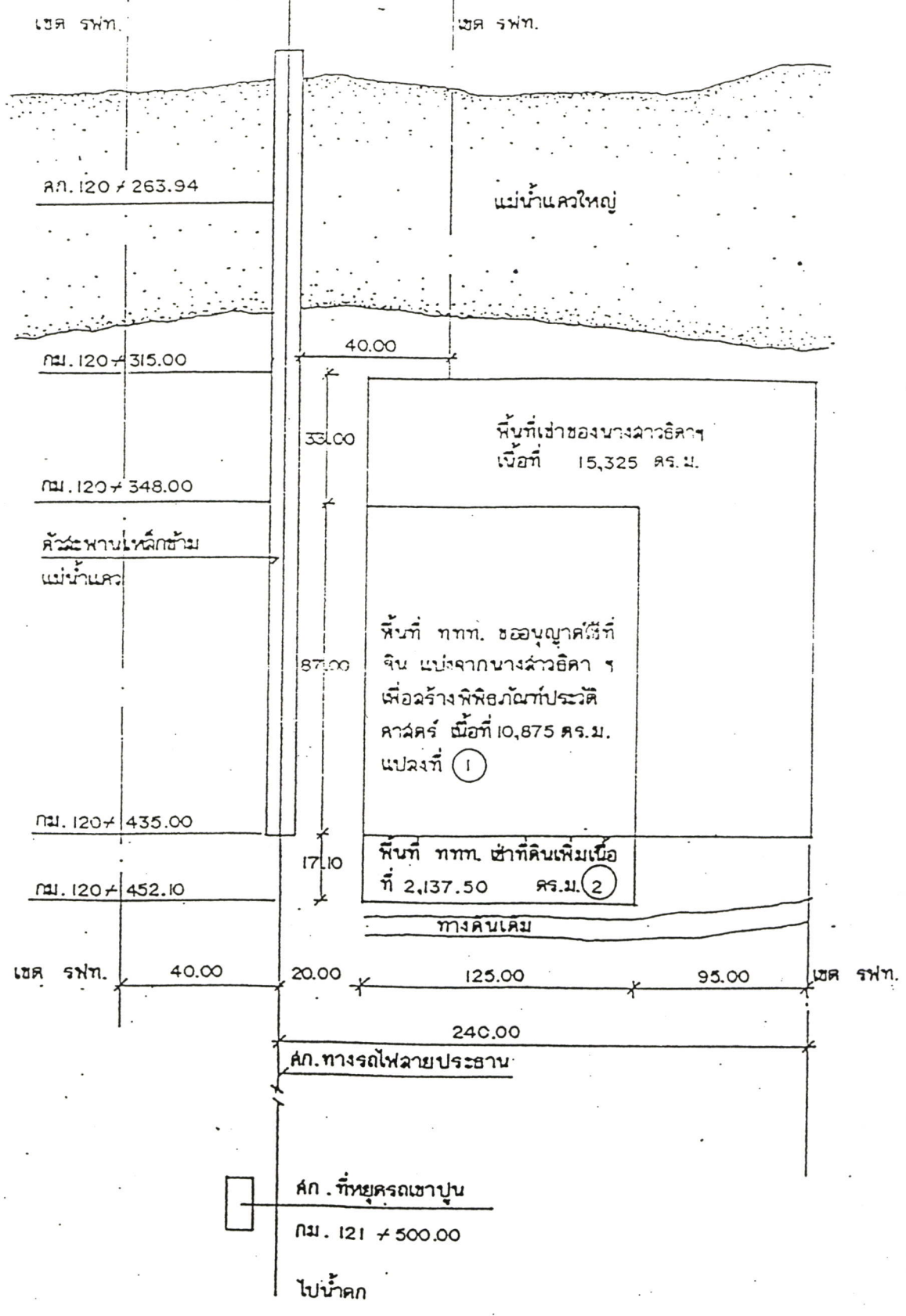
2. โดยทางรถยนต์ : ทางถนนเลียบบทางรถไฟ ซึ่งแยกจากถนนแสงชูโต โดย
 จอดรถทางฝั่งเทศบาล แล้วเดินข้ามสะพาน จนถึงที่ตั้ง
 โครงการ หรืออาจขับรถอ้อมมาตัดเข้าถนนด้านหลังของ
 โครงการมายังตัวโครงการได้เลย
3. โดยทางรถโดยสาร : ซึ่งวิ่งรับส่งผู้โดยสารจากตัวเมืองกาญจนบุรี
 ทางเรือ : มีท่าเทียบเรือขนส่งนักท่องเที่ยวทางฝั่งตรงข้ามของที่
 ตั้งโครงการ

ความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ

ZONING	อยู่ในย่านที่มีความเกี่ยวเนื่องกับโครงการและทรัพยากร ทางประวัติ ศาสตร์ของท้องถิ่น และใกล้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
TRAFFIC	เป็นเขตที่มีการจราจรเบาบางมาก
ACCESSIBILITY	สามารถเข้าสู่โครงการได้หลายทาง
APPROACH	โครงการสามารถมองเห็นได้ชัดเจน จากริมแม่น้ำแควใหญ่ ทางฝั่ง เทศบาล หรือมองเห็นได้จากสะพานข้ามแม่น้ำแคว
ENVIRONMENTAL	มีสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีตึกสูงมาทำลายทัศนียภาพ
INSTITUTEAL ZONE	ใกล้กับสถานศึกษาในย่านนั้น
ROUGE OF TOURIST	มีความเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว ทัศนศึกษา
INFRASTRATURE	ใกล้กับแหล่งสาธารณูปโภค

ไม่กานจนบุรี

ขอขเขตที่ดินที่ตั้งพิพธภณที่ ๑



ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงกรานต์มณฑลฉะเชิงเทรา

ตารางข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล

จุดวิเคราะห์	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4
1. ลักษณะภูมิประเทศ	C	A	B	
2. ลักษณะภูมิอากาศ	B	A	B	
3. ลักษณะภูมิสังคม	A	B	B	
TOTAL	56	69	57	

SITE ANALYSIS

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงกรานต์มณฑลฉะเชิงเทรา

SITE ANALYSIS

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงกรานต์มณฑลฉะเชิงเทรา

SITE ANALYSIS

5.2 การศึกษาอาคารของโครงการ (BUILDING CONDITION)

เนื่องจากเป็นโครงการเสนอแนะ การศึกษาอาคารของโครงการเปรียบเทียบ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาข้อดีข้อเสีย แล้วนำมาพัฒนาใช้ในโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ สงครามมหาเอเชียบูรพา

“โครงการเปรียบเทียบ ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา”

(HISTORY OF AYUTHAYA STUDY CENTRE)

ลักษณะของรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

1. ลักษณะของอาคาร เป็นรูปแบบไทย ทันสมัย นำ Space และเอกลักษณ์ไทย สมัยอยุธยา มาจัดในสัดส่วน Modern ที่ลงตัว
2. ในการออกแบบพื้นที่รอบตัวอาคาร ต้องมีสระน้ำไว้เป็นพื้นที่เก็บกักน้ำ เนื่องจากอยุธยาเป็นเมืองที่อยู่ในที่ต่ำ ทั้งนี้ยังเป็นสัญลักษณ์สำคัญที่แสดง ถึงลักษณะทางภูมิศาสตร์ของอยุธยา
3. วัสดุก่อสร้างทุกชนิด เป็นวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น
4. ตัวอาคารจะทนต่อสภาพอากาศร้อนชื้นของท้องถิ่นได้
5. ตัวอาคารมีพื้นที่สำหรับจัด Exhibition กลางแจ้งได้

ลักษณะของรูปแบบภายในอาคาร

SPAN เสา	6 เมตร
FLOOR TO FLOOR	4 - 12 เมตร
INTERIOR SPACE	มีพื้นที่เพียงพอสำหรับวางวัตถุที่มีขนาดใหญ่ได้
CIRCULATION & ENTRY	เป็นอาคารที่จัดแสดง EXHIBITION แบบเปิด สามารถเห็นได้ ครอบคลุมหมดทุกส่วน ลักษณะของการเข้าออกอาคารมีการ แยกทางเดินเท่ากับทางรถได้ชัดเจน เพื่อความปลอดภัย
EXHIBITION & OFFICE	มีส่วนจัดแสดง EXHIBITION กับ OFFICE แยกออกจาก กันชัดเจนโดยส่วนจัดแสดงจะอยู่ด้านบน และ OFFICE จะอยู่ ด้านล่าง

“โครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑ์สงครามอักษะและเชลยศึก”
(THE JEATH WAR MESEUM)

ลักษณะของรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

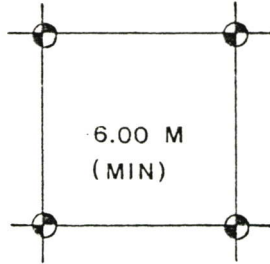
1. มีการจำลองลักษณะของอาคารจัด Exhibition เป็นลักษณะของค่ายกักกันเชลยศึกจริง ว่าในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 มีลักษณะอย่างไร และลักษณะรูปทรงของค่ายทหารญี่ปุ่นที่ใช้ควบคุมเชลยศึกมีลักษณะอย่างไร
2. ลักษณะของอาคาร เป็นรูปตัว ยู โดยมีพื้นที่ตรงกลางเป็นส่วนจัดแสดง Exhibition กลางแจ้ง
3. วัสดุก่อสร้างเป็นไม้ไผ่ขัดตะ ซึ่งหาได้ง่ายในท้องถิ่น

ลักษณะของรูปแบบภายในอาคาร

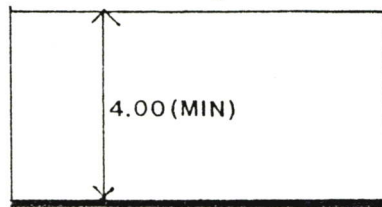
SPAN เสาค	4 เมตร
FLOOR TO FLOOR	3.5 เมตร
INTERIOR SPACE	ภายในมีการยกแคร่ เพื่อจัดวางรูปถ่ายและวัตถุ ตลอดแนวของตัวอาคาร ไม่มีการจัดวางวัตถุขนาดใหญ่
CIRCULATION & ENTRY	มีทางเข้าและทางออก แยกคนละทางชัดเจน สามารถบังคับทิศทางการเดินทางได้
EXHIBITION & OFFICE	มีส่วนจัดแสดง EXHIBITION กับ OFFICE แยกออกจากกันชัดเจน โดยส่วน OFFICE จะขึ้นตรงกับทางวัด

จากการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ในการศึกษาเรื่อง EXISTING CONDITION ของทุก ๆ CASE นั้น ทำให้สามารถวางกรอบของอาคารที่โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพาต้องการได้ดังนี้

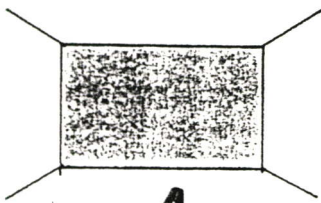
1. SPAN เสา จะต้องไม่ต่ำกว่า 6.00 x 6.00 m.



2. FLOOR TO FLOOR ระยะเวลาสูงจะต้องไม่ต่ำกว่า 4.00 m.

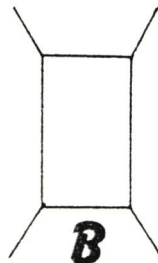


3. INTERIOR SPACE ต้องการแบบ A เพื่อเหมาะในการจัด EXHIBITION



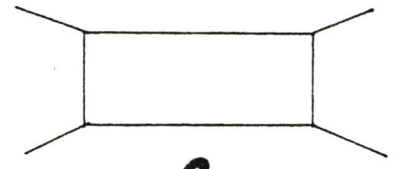
TYPE **A**

แบบ A



B

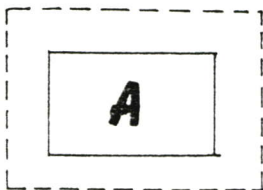
แบบ B



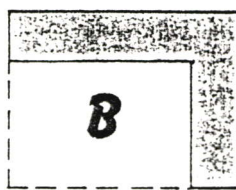
C

แบบ C

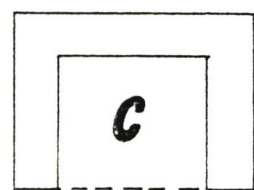
4. EXTERIOR SPACE ต้องการ SPACE ที่จัด EXHIBITION กลางแจ้งได้



A

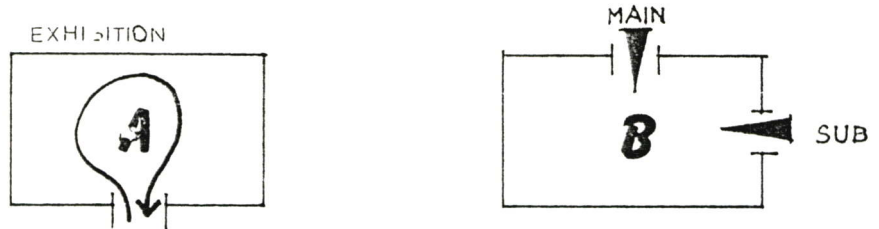


B

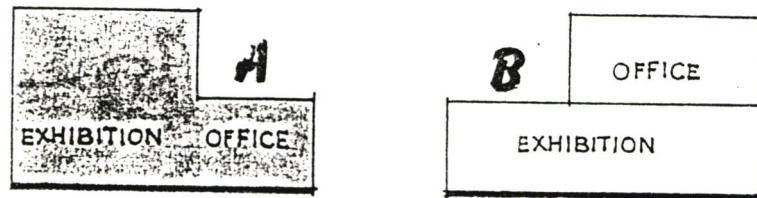


C

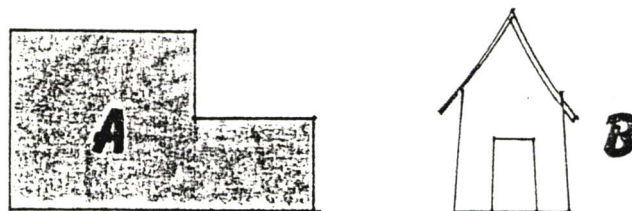
5. CIRCULATION & ENTRY ควรเป็นอาคารที่สามารถจัดควบคุมทางสัญจรได้ และเป็นอาคารที่มีทางเข้าออกสำหรับทางหลักและทางรอง



6. EXHIBITION & OFFICE เป็นอาคารที่สามารถจัด EXHIBITION และมีส่วนของ OFFICE ได้



7. MODERN STYLE ลักษณะอาคาร เนื่องจากเป็นโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ สงครามมหาเอเซียบูรพา เพราะฉะนั้น ลักษณะอาคารภายนอก จะต้องเป็นตัวสื่อถึงโครงการได้ ซึ่งจะต้องแสดงถึงภาพพจน์ของสงคราม ความแห้งแล้ง อาคารควรเป็นอาคารสมัยใหม่ มีลักษณะปิด มีช่องแสงน้อย ไม่ใช่อาคารที่มีรูปแบบ หรืองาน STYLE



จากกรอบอ้างอิงที่ได้จากการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ทำให้สามารถเลือกอาคารที่มีความเหมาะสมกับโครงการ คือ “อาคารหอประชุมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด = 2,960.15 ตร.ม.

ลักษณะรูปแบบอาคาร

<u>อาคารที่ใช้</u>	: อาคารหอประชุมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
<u>ลักษณะอาคาร</u>	: เป็นอาคารสูง 2 ชั้น มีพื้นที่เปิดโล่งในส่วนที่เป็น Auditorium โดยตัวอาคารจัดวางในรูปตัวแอล (L)
<u>ลักษณะอาคารภายนอก</u>	: เป็นอาคารที่ผนังด้านนอกทำจากวัสดุที่เป็นอิฐ อาคารจัดวางในแนวนอนมีลักษณะปิดโดยมีช่องแสงน้อย ซึ่งจัดอยู่ใน Form
<u>ลักษณะอาคารภายใน</u>	: ภายในตกแต่งแบบเรียบง่าย ผนังทาสีขาว เน้น Space เป็นส่วนใหญ่
<u>โครงสร้างตัวอาคาร</u>	: โครงสร้าง คสล. ใช้เสาและคาน มีการเปิดเพดานสูง ส่วนที่เป็น Auditorium

เหตุผลในการเลือกตัวอาคาร

1. รูปแบบของอาคารมีความเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ ที่ติดกับแม่น้ำและเนื่องจากตัวอาคารมีความสูงไม่มาก และจัดวางในแนวนอน จึงมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมในบริเวณนั้น ที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งจะไม่ทำลายต่อทัศนียภาพ
2. มีส่วนที่มีพื้นที่โล่งสูงภายใน สามารถจัดแสดงวัตถุที่มีขนาดใหญ่ได้ เช่น รถจักรไอน้ำ รถราง
3. รูปแบบของอาคารทันสมัย มีส่วนที่เป็นพื้นที่โล่งภายนอก สามารถจัดแสดงวัตถุกลางแจ้งได้ เป็นการเชื่อมโยงเรื่องราวในศูนย์ศึกษาให้เกี่ยวเนื่องกับสะพานข้ามแม่น้ำแคว ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นอีกด้วย

ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

เนื่องจากตัวอาคารมีส่วนที่เปิดโล่งสูง เฉพาะส่วนที่เป็น Auditorium เท่านั้น ในส่วนอื่นเพดานค่อนข้างเตี้ย จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ภายในให้เหมาะสม เพื่อรับกับส่วน Exhibition ที่อาจมีพื้นที่ไม่เพียงพอเฉพาะในส่วนที่เป็น Auditorium เท่านั้น และจะต้องมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ภายในอาคารบางส่วนเพื่อการควบคุมทางสัญจร

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์โรงเรียนเทพศิรินทร์

2940.15 M²

1. SPAN IN

2. FLOOR TO FLOOR

3. INTERIOR SPACE

4. EXTERIOR SPACE

5. CIRCULATION & ENTRY

6. EXHIBITION & OFFICE

7. MODERN STYLE

BUILDING CONDITION

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์โรงเรียนเทพศิรินทร์

ELEVATION A



ELEVATION B



ELEVATION C



ELEVATION D

BUILDING CONDITION

การนำไปใช้

- โครงการ จะมีการจัดนิทรรศการกลางแจ้ง โดยนำเอาอาวุธจำลองบางส่วนที่ใช้ในการทำสงครามมหาเอเชียบูรพา มาใช้ในการจัด Landscape เพื่อใช้เป็นส่วนนันทนาสำหรับเด็ก และประชาชนทั่วไป โดยจะมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน
- การจำลองลักษณะของเหตุการณ์จริงในบางส่วนของพิพิธภัณฑสถาน เพื่อให้คนสามารถเข้าไปสัมผัสได้ด้วยประสาทตา และความรู้สึก เพื่อให้เกิดความประทับใจ และไม่เบื่อหน่ายในขณะชม

“ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา” (HISTORY OF AYUTHAYA STUDY CENTRE)

วิเคราะห์ลักษณะการจัดผังพิพิธภัณฑสถานแบ่ง ELEMENT & AREA ของตัวอาคาร รวมไปถึงการแบ่งเรื่องราวการจัดแสดงและการนำเสนอ

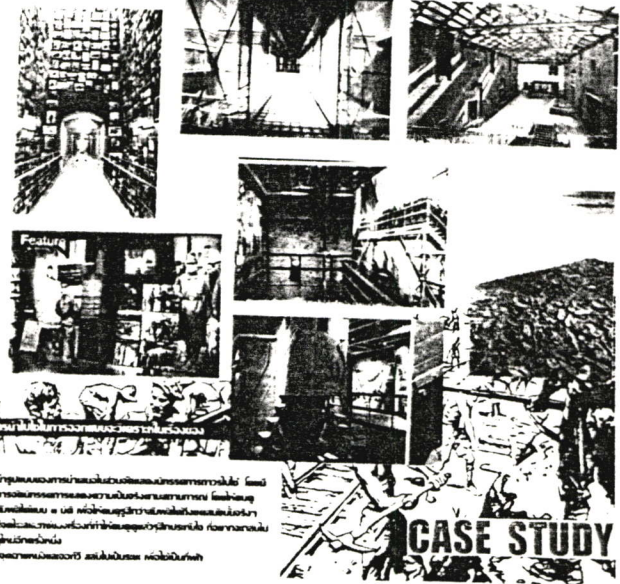
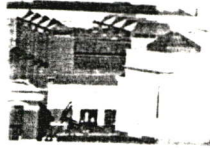
แนวความคิดหลักในการออกแบบ

แต่เดิมมาการศึกษาจากพิพิธภัณฑสถานต่าง ๆ ในประเทศ มักเป็นการจัดแสดงที่ประกอบด้วยของเก่าทางประวัติศาสตร์ สิ่งของมีค่า ขึ้นมาจัดตั้งแสดงไว้โดยมีคำอธิบายประกอบอย่างง่าย ๆ ข้ำรูปแบบการจัดแสดงพิพิธภัณฑสถานแบบนี้ยังไม่สามารถให้ความรู้ ความเข้าใจได้ดีพอสำหรับเด็กนักเรียนและประชาชนทั่วไป ดังนั้นในการนำเสนอเรื่องราวการจัดแสดงของศูนย์ศึกษานี้ จึงมีการแบ่งเรื่องราวออกเป็นทั้งเรื่องใหญ่ ๆ 5 หัวเรื่อง แต่ละหัวเรื่องจะจบในตัวเอง และมีการนำเสนอโดยให้คนเข้าไปสัมผัส และเล่นได้ ทำให้ไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ขณะชม และรูปแบบของการจัดแสดง แบ่งเป็นสัดส่วนชัดเจน มี SPACE ที่ต่อเนื่องสามารถเลือกชมส่วนไหนก่อน-หลังได้ และเป็นรูปแบบที่ทันสมัย มี THEME เดียวกันทั้งในด้านวัสดุ สี บรรยากาศ แต่ก็ยังคงเอกลักษณ์ของอยุธยาเอาไว้ได้

HOLOCAUST MUSEUM

CONCEPT DESIGN

Concept design text describing the museum's purpose and architectural approach.

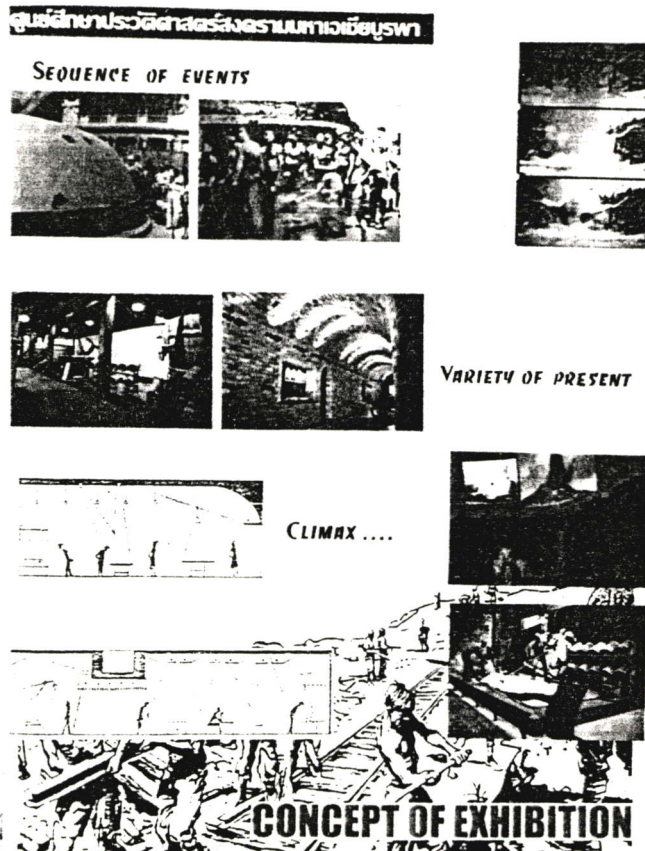


การนำไปใช้

- นำรูปแบบของการนำเสนอในส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวรไปใช้ โดยมีการจัดนิทรรศการแสดงความเป็นจริงตามสถานการณ์ โดยให้คนดูสัมผัสได้แบบ 3 มิติ เพื่อให้คนดูรู้สึกว่สัมผัสได้ถึงยุคสมัยนั้นจริง ๆ
- มีจุดไคลแมกซ์ของเรื่อง ที่ทำให้คนดูดูแล้วรู้สึกประทับใจ ที่อยากจะกลับไปดูใหม่อีกครั้งหนึ่ง
- มีจุดฉายหนัง และจอทีวี สลับไปเป็นระยะ เพื่อใช้เป็นที่พัก

จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวสามารถสรุปสู่ EXHIBITION CONCEPT ได้ดังนี้

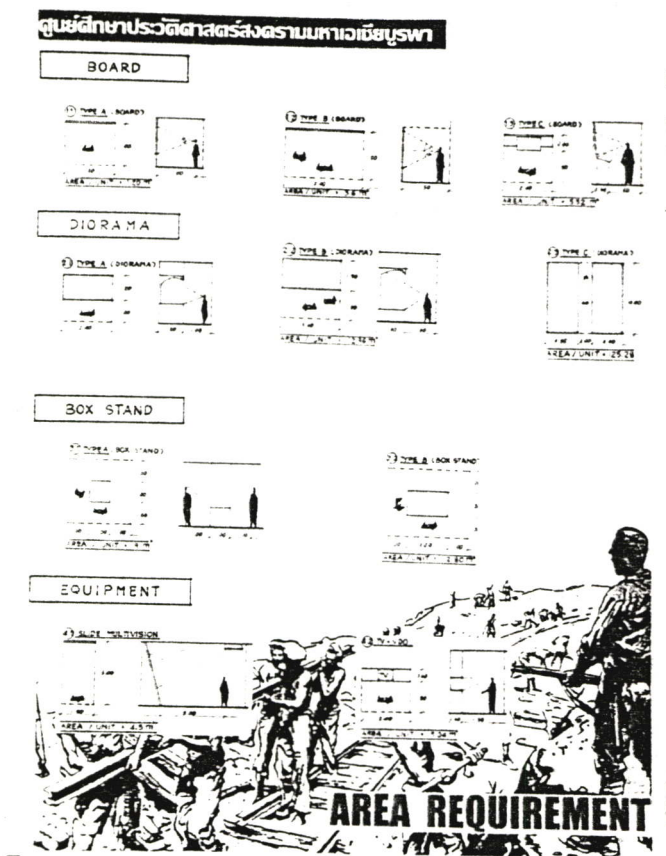
๑. การจัดนิทรรศการแสดงความ เป็นจริงตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตอย่างเป็นลำดับ โดยจะแบ่งเรื่องราวออกเป็นหมวดหมู่ชัดเจน และการชมเป็นแบบวัน-เวย์ โดยมี SPACE ที่ต่อเนื่องกันในแต่ละส่วน
๒. รูปแบบของการนำเสนอในส่วนนิทรรศการถาวร เป็นรูปแบบที่ทันสมัย สามารถให้คนดูสัมผัสได้แบบ ๓ มิติ เพื่อให้คนดูรู้สึกได้ถึงยุคสมัยนั้นจริงๆ
๓. มีจุดไคลแมกซ์ สลับไปเป็นระยะ เพื่อที่จะทำให้คนดูไม่เบื่อ และเกิดความประทับใจที่อยาก จะกลับไปดูใหม่อีกครั้งหนึ่ง



5.4 การศึกษาเนื้อหาที่ใช้สอยภายในโครงการ

พื้นที่ใช้สอยโครงการหลัก

การวิเคราะห์เนื้อหาของรูปแบบการจัดแสดง

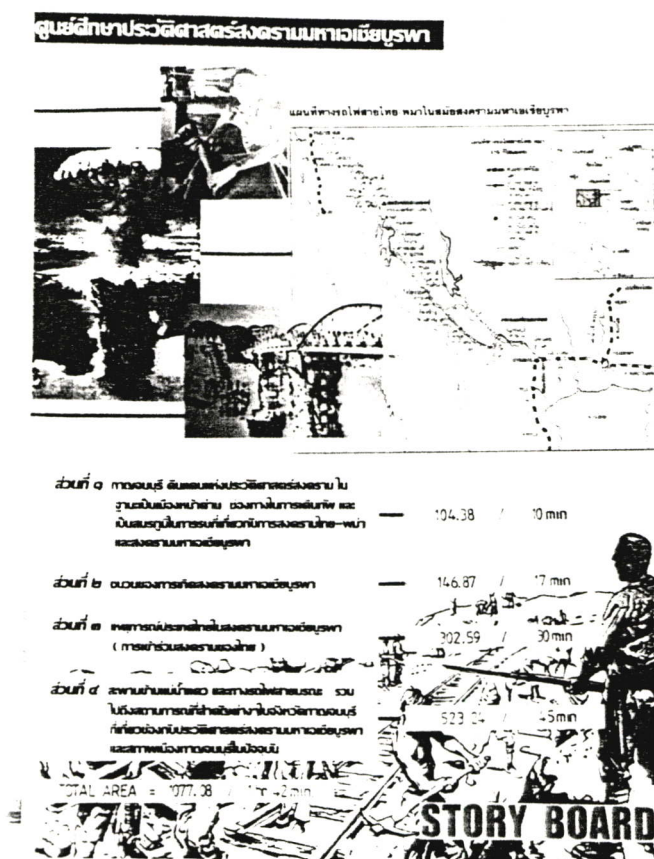


เนื้อเรื่องจัดแสดงในส่วนนิทรรศการถาวร

จะแบ่งเนื้อเรื่องจัดแสดงตามลำดับของการเกิดเหตุการณ์ก่อนหลัง ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนที่สำคัญดังนี้

- ส่วนที่ 1 กาญจนบุรี ดินแดนแห่งประวัติศาสตร์ สงครามในฐานะเป็นเมืองหน้าด่าน ช่องทางในการเดินทัพและเป็นสมรภูมิในการรบที่เกี่ยวกับการสงครามไทย-พม่า และสงครามมหาเอเซียบูรพา
- ส่วนที่ 2 ชนวนของการเกิดสงครามมหาเอเซียบูรพา
- ส่วนที่ 3 เหตุการณ์ประเทศไทยในสงครามมหาเอเซียบูรพา (การเข้าร่วมสงครามของไทย)
- ส่วนที่ 4 สะพานข้ามแม่น้ำแคว และทางรถไฟสายมรณะ รวมไปถึงสถานการณ์ที่สำคัญต่าง ๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ สงครามมหาเอเซียบูรพา และสภาพเมืองกาญจนบุรี

ในแต่ละส่วนจะแยกออกเป็น หัวข้อย่อย ๆ อีก ซึ่งในการจัดนิทรรศการถาวรนี้จะเน้นหนักในส่วนที่ 4 เนื่องจากเป็นส่วนที่มีความสัมพันธ์กับโครงการ และสถานที่ตั้งของโครงการ



วิเคราะห์พื้นที่ของเนื้อเรื่องจัดแสดง

เนื้อเรื่องจัดแสดง	รูปแบบจัดแสดง	พท.จัดแสดง (ตารางเมตร)	เวลาจัดแสดง (นาที)
ส่วนที่ 1 กาญจนบุรีดินแดนแห่งประวัติศาสตร์ สงครามในฐานะเป็นเมืองหน้าด่าน ช่องทางในการเดินทาง และเป็นสมรภูมิในการรบที่เกี่ยวกับการสงครามไทย-พม่า และสงครามมหาเอเชียบูรพา			
1.1 การกำหนดที่ตั้งจังหวัดกาญจนบุรี และอาณาเขตข้างเคียง	BOARD	22.65	2
1.2 เส้นทางเดินทัพโบราณในจังหวัดกาญจนบุรี 1.2.1 ด้านพระเจดีย์สามองค์ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี 1.2.2 ด้านบ้องตี้ อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี	BOARD DRY ICE	48.45	5
1.3 การใช้กาญจนบุรีเป็นเส้นทางเดินทัพในสงครามเก้าทัพ และสงครามมหาเอเชียบูรพา	ELECTRONIC BOARD TV + VDO	33.28	3
สรุปพื้นที่ส่วนที่ 1		104.38	10
ส่วนที่ 2 ชนวนของการเกิดสงครามมหาเอเชียบูรพา			
2.1 สงครามโลกครั้งที่ 2 กับการเกิดสงครามมหาเอเชียบูรพา	BOARD DIORAMA TV + VDO	69.22	7
2.2 ระบบอาวุธที่ใช้ในสงครามมหาเอเชียบูรพา	BOARD ELECTRONIC BOARD BOX STAND TV + VDO WALL	77.5	10
สรุปพื้นที่ส่วนที่ 2		146.87	17

เนื้อเรื่องจัดแสดง	รูปแบบจัดแสดง	พท.จัดแสดง (ตาราง เมตร)	เวลาจัดแสดง (นาที)
ส่วนที่ 3 เหตุการณ์ประเทศไทยในสงครามมหาเอเชียบูรพา (การเข้าร่วมสงครามของไทย)			
<p>3.1 สถานการณ์ในประเทศไทยก่อนเกิดสงคราม และเข้าสู่สงคราม</p> <p>3.1.1 สภาพความเป็นอยู่ของสังคมไทยในสมัยจอมพล ป.พิบูลสงคราม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในสังคม - สภาพเศรษฐกิจก่อนเกิดสงคราม - สถานการณ์ทางการเมือง 	<p>DIORAMA ROOM LIGHT & SOUND หุ่นขี้ผึ้ง</p>	62.38	5
<p>3.1.2 การดำเนินการของญี่ปุ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีพิพาทอินโดจีน ฝรั่งเศส ของรัฐบาลไทย - การยกพลขึ้นบกเข้าสู่ประเทศไทย - แผนดำเนินการรบของญี่ปุ่นในไทย รวมถึงเส้นทางการเดินทัพ - การต่อต้านของคนไทยต่อการยกพลขึ้นบกของญี่ปุ่น 	<p>SLIDE MULTIVISION ELECTRONIC BOARD MODEL</p>	73.26	10
<p>3.1.3 การดำเนินการของรัฐบาลไทยในการเข้าสู่สงคราม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทำสนธิสัญญาพันธมิตรไทย-ญี่ปุ่น - การแถลงการณ์ทางวิทยุของจอมพล ป.พิบูลสงคราม ต่อประชาชนชาวไทย - การประกาศสงครามต่ออังกฤษ และอเมริกา 	<p>BOARD TV + VDO</p>	28.8	5







เนื้อเรื่องจัดแสดง	รูปแบบจัดแสดง	พท.จัดแสดง (ตารางเมตร)	เวลาจัดแสดง (นาที)
<p>3.2 สถานการณ์ในประเทศไทยระหว่างสงคราม</p> <p>3.2.1 สภาพสังคมไทยในช่วงสงคราม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอพยพย้ายที่อยู่เพื่อหลบภัยของสงคราม - แผนการสร้างชาติของจอมพล ป. พิบูลสงคราม - สภาวะทางเศรษฐกิจ และสังคมระหว่างสงคราม <p>3.2.2 การโจมตีของฝ่ายสัมพันธมิตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินการของฝ่ายสัมพันธมิตร - การโจมตีโดยการทิ้งระเบิด 	<p>DIORAMA ROOM LIGHT & SOUND</p>	<p>58.15</p>	<p>5</p>
<p>3.2.3 การต่อต้านญี่ปุ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินการของขบวนการเสรีไทย - การดำเนินการของฝ่ายพลเรือน - การดำเนินการของรัฐบาลไทย 	<p>SLIDE MULTIVISION</p>		
<p>3.3 สถานการณ์ในประเทศไทยภายหลังสงคราม</p> <p>3.3.4 การดำเนินการของรัฐบาลไทย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประกาศสันติภาพ - การแก้ไขปัญหาภายหลังประกาศสันติภาพ - การปรับสัมพันธภาพกับนานาประเทศและการเข้าร่วมองค์กรสหประชาชาติ 	<p>BOARD DURATAN</p>	<p>60</p>	<p>5</p>
<p>3.3.2 ผลกระทบจากสงครามที่ก่อให้เกิดความเสียหาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต่อสภาพความเป็นอยู่ของสังคม - ต่อสภาพเศรษฐกิจ - ต่อการเมือง 			
<p>สรุปรวมพื้นที่ส่วนที่ 3</p>		<p>302.59</p>	<p>30</p>

เนื้อเรื่องจัดแสดง	รูปแบบจัดแสดง	พท.จัดแสดง (ตารางเมตร)	เวลาจัดแสดง (นาที)
<p>4.2.2 ความเป็นอยู่ของคนไทย ทหาร ญี่ปุ่น เซลยศึกและกรรมกร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงาน ของทหารญี่ปุ่น เซลยศึก กรรมกร ในค่าย ลักษณะค่ายกักกัน และการ ทารุณกรรม - ข้าวของเครื่องใช้ในค่าย ลักษณะ ค่ายกักกันและการเกิดโรคระบาด 	<p>DIORAMA ROOM LIGHT & SOUND SLIDE MULTIVISION BOX STAND BOARD</p>	252.60	20
<p>4.3 ผลร้ายเคราะห์กรรมจากสงคราม และ จุดจบของสงคราม</p> <p>4.3.1 จุดจบและผลของสงคราม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การโจมตีโดยการทิ้งระเบิดลง สะพานข้ามแม่น้ำแคว - การทิ้งระเบิดลงฮิโรชิมาและนางา ซากิ ประเทศญี่ปุ่น - ความพ่ายแพ้ของญี่ปุ่นและการยุติ สงคราม 	<p>BOARD TV+VDO SOUND</p>	55	5
<p>4.3.2 ผลจากเคราะห์กรรมสงคราม</p> <ul style="list-style-type: none"> - สุสานสัมพันธมิตร - อนุสาวรีย์ญี่ปุ่น <p>4.4 สภาพเมืองกาญจนบุรีในปัจจุบัน</p> <p>4.4.1 สะพานข้ามแม่น้ำแคว และทาง รถไฟสายมรณะ รวมถึงสภาพ ใช้งานในปัจจุบันและเส้นทาง</p>	<p>PURATAN BOARD</p>	46.4	5
สรุปพื้นที่ส่วนที่ 4		523.24	45
รวมพื้นที่โครงการหลัก		= 1,077.08 ตร.ม.	
เวลาในการจัดแสดง		= 1 ชั่วโมง	42 นาที


รูปแบบในการนำเสนอเรื่องราวที่จะจัดแสดง

จากเรื่องราวที่นำมาจัดแสดงประกอบกับการวิเคราะห์เนื้อหาของรูปแบบการจัดแสดง ซึ่งเป็นมาตรฐาน สามารถที่จะจินตนาการถึงบรรยากาศ การใช้ Space และ Idea ในการออกแบบมาเป็น Story Board ซึ่งผู้ชมสามารถเข้าชมได้แต่ต้นจนจบ โดยได้จัดลำดับภาพจำลองไว้ดังนี้

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเขี้ยวบุรพา

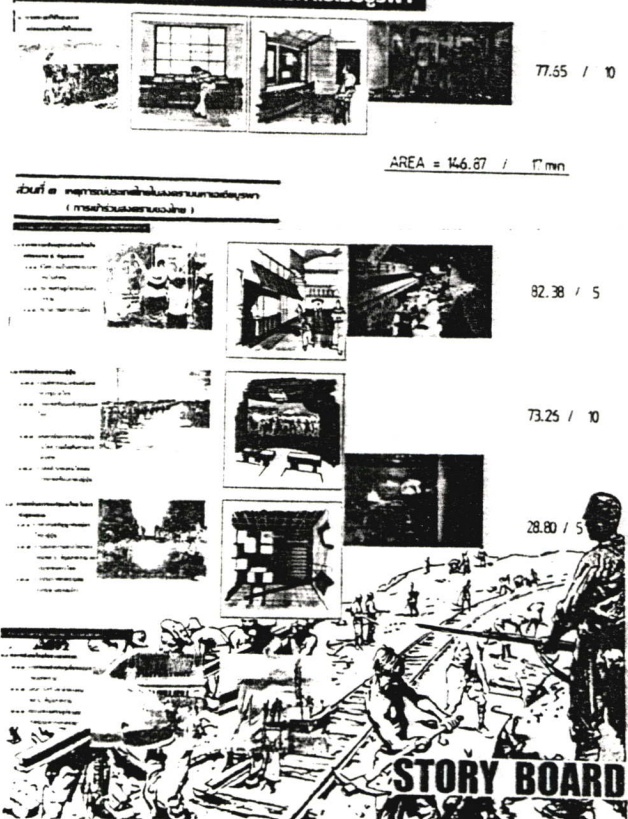
THEME / DETAIL	TECHNIC	AREA	EQUIPMENT	TIME
<p>ส่วนที่ ๑ การต่อสู้ สมัยสงครามท้าวเขี้ยวบุรพา ในฐานอินทรีของบ้าน ณฐานในภาคเหนือ และ วิถีชุมชนที่การต่อสู้ของสงครามท้าวเขี้ยวบุรพา</p> 		22.65		2
		48.45		5
		33.28		3
AREA = 104.38 / 10mn				

ส่วนที่ ๒ ฉนวนของสงครามท้าวเขี้ยวบุรพา



STORY BOARD

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเขี้ยวบุรพา



77.55 / 10

AREA = 146.67 / 17mn

ส่วนที่ ๓ ภาพยนตร์สถานที่ในสงครามท้าวเขี้ยวบุรพา (ภาพเคลื่อนไหวและเสียง)

92.38 / 5

73.25 / 10

28.80 / 5

STORY BOARD

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเขี้ยวพรหม



38.5 / 5



ข้อมูลเบื้องต้น
 วัตถุประสงค์
 งบประมาณ
 ระยะเวลา
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน



50.00 / 5

AREA = 302.59 / 30 min

จุดนี้คือ ส่วนที่คนมาชมสามารถดูภาพและฟังเสียงบรรยายเกี่ยวกับสงครามท้าวเขี้ยวพรหม
 ในส่วนที่คนมาชมสามารถดูภาพและฟังเสียงบรรยายเกี่ยวกับสงครามท้าวเขี้ยวพรหม
 ในส่วนที่คนมาชมสามารถดูภาพและฟังเสียงบรรยายเกี่ยวกับสงครามท้าวเขี้ยวพรหม



STORY BOARD

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเขี้ยวพรหม

ข้อมูลเบื้องต้น
 วัตถุประสงค์
 งบประมาณ
 ระยะเวลา
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน

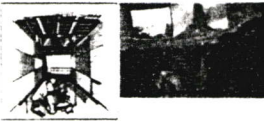


ข้อมูลเบื้องต้น
 วัตถุประสงค์
 งบประมาณ
 ระยะเวลา
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน



252.60 / 20

ข้อมูลเบื้องต้น
 วัตถุประสงค์
 งบประมาณ
 ระยะเวลา
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน



35.00 / 5

ข้อมูลเบื้องต้น
 วัตถุประสงค์
 งบประมาณ
 ระยะเวลา
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน
 หน่วยงาน



45.40 / 5



STORY BOARD

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนสำนักงาน

ตำแหน่ง	อัตรา	พท./หน่วย	รวม	อ้างอิง
แผนกบริหาร				
1. ผู้อำนวยการ	1	32.12	32.12	STANDARD
2. รองผู้อำนวยการ	1	25.60	25.60	STANDARD
3. เลขานุการ	1	11.55	11.55	STANDARD
แผนกธุรการ				
4. สารบรรณ				
- พื้นที่ทำงาน	2	6.76	13.52	STANDARD
- เคาน์เตอร์รับส่งของ	-	5.72	<u>5.72</u>	ANALYSIS
			<u>19.24</u>	
5. บุคลากร	1	6.76	6.76	STANDARD
6. เจ้าหน้าที่การเงิน	1	6.76	6.76	STANDARD
7. พัสดุครุภัณฑ์	1	8.32	8.32	STANDARD
		รวม	41.08	

ตำแหน่ง	อัตรา	พท./หน่วย	รวม	อ้างอิง
แผนกอาคารสถานที่				
8. หัวหน้าแผนก	1	11.76	11.55	STANDARD
9. รักษาความปลอดภัย	4	0.81	3.24	STANDARD
10. รักษาความสะอาด				
- พื้นที่/บุคคล	4	0.81	3.24	STANDARD
- ลีออคเกอร์เก็บอุปกรณ์	-	2.10	<u>2.10</u>	STANDARD
			<u>5.34</u>	
11. พนักงานซ่อมบำรุง	3	8.32	24.96	STANDARD
12. พนักงานรักษาสวน	2	0.81	1.62	STANDARD
		รวม	46.71	

ตำแหน่ง	อัตรา	พท./หน่วย	รวม	อ้างอิง
แผนกบริการสาธารณะ				
13. เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร	1	-	-	-
14. เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1	-	-	-
15. เจ้าหน้าที่ขายของที่ระลึก และอาหาร	2	-	-	-

ตำแหน่ง	อัตรา	พท./หน่วย	รวม	อ้างอิง
16. หัวหน้าฝ่าย (บรรณารักษ์บริการ)	1	-	-	-
17. บรรณารักษ์ฝ่ายเทคนิค	1	-	-	-
18. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	-	-	-
19. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	1	-	-	-

ตำแหน่ง	อัตรา	พท./หน่วย	รวม	อ้างอิง
20. หัวหน้าฝ่าย	1	11.55	11.55	STANDARD
21. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	-	-	STANDARD
22. โสตทัศนูปกรณ์	2	8.32	16.64	STANDARD
23. เจ้าหน้าที่เทคนิค	2	8.32	16.64	STANDARD
24. เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	1	7.02	7.02	STANDARD
		รวม	51.85	

ส่วนประชุม	เจ้าหน้าที่สำหรับการประชุม	11 คน
	เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้พื้นที่	0.96 คน
	รวมพื้นที่เจ้าหน้าที่	13.44 คน
	พื้นที่เก็บอุปกรณ์และฉายสไลด์	6.00 ตร.ม.
	รวม	19.44 ตร.ม.
	พื้นที่สัญญาจร 30 %	5.832 ตร.ม.
	รวมพื้นที่ส่วนประชุมทั้งหมด	25.27 ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนสำนักงาน

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเมื่อยบุรพา

การวิเคราะห์พื้นที่ในสำนักงาน

วันที่ 11.03.17

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
พื้นที่สำนักงาน				
1. ไม้กระดาน	0	100.00	100.00	STANDARD
2. ไม้สังกะสี	0	100.00	100.00	STANDARD
3. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
พื้นที่สำนักงาน				
4. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
5. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
6. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
พื้นที่สำนักงาน				
7. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
8. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
9. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
พื้นที่สำนักงาน				
10. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
11. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
12. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD

พื้นที่สำนักงาน

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
13. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
14. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
15. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
16. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD



ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์สงครามท้าวเมื่อยบุรพา

การวิเคราะห์พื้นที่ในสำนักงาน

วันที่ 11.03.17

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
พื้นที่สำนักงาน				
1. ไม้กระดาน	0	100.00	100.00	STANDARD
2. ไม้สังกะสี	0	100.00	100.00	STANDARD
3. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
พื้นที่สำนักงาน				
4. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
5. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
6. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
พื้นที่สำนักงาน				
7. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
8. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
9. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
พื้นที่สำนักงาน				
10. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
11. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
12. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD

พื้นที่สำนักงาน

ประเภท	2017	ML/PL/OS	CM	PL/OS
13. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
14. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
15. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD
16. ไม้ฉาก	0	100.00	100.00	STANDARD



- พื้นที่ทำงาน = 208.91 ตร.ม.
- พื้นที่สัญจร 30% = 62.67 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ส่วนทำงาน = 292.47 ตร.ม.
- พื้นที่ห้องประชุม = 25.27 ตร.ม.
- สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงาน = 317.74 ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนบริการทั่วไป

ส่วนโถง (HALL)	จากการคาดคะเนผู้เข้าชมที่มาเป็นกลุ่ม	100 คน
	สูงสุด	
	จำนวนผู้เข้าใช้โถงพักคอยมากที่สุด	100 คน
	พื้นที่โถง/คน	0.64 ตร.ม.
	พื้นที่ส่วนโถงรวม	64.00 ตร.ม.
ส่วนพักคอย	คิดเป็นจำนวน 25% ของผู้เข้าใช้สูงสุด	25 คน
	พื้นที่ส่วนพักคอย/คน	0.96 ตร.ม.
	พื้นที่ส่วนพักคอยรวม	24.00 ตร.ม.
ส่วนประชาสัมพันธ์ (ติดต่อสอบถาม)	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2 คน
	เจ้าหน้าที่ 1 คนใช้พื้นที่	2.64 ตร.ม.
	พื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์รวม	5.28 ตร.ม.
ส่วนขายบัตร	เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร	1 คน
	เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้พื้นที่	2.64 ตร.ม.
ส่วนรับฝากของ	เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1 คน
	เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้พื้นที่	6.20 ตร.ม.
โทรศัพท์สาธารณะ	จากการศึกษาพบว่าผู้ใช้ 100 คนใช้โทรศัพท์	2 เครื่อง
	พื้นที่โทรศัพท์/เครื่อง	0.64 ตร.ม.
	พื้นที่โทรศัพท์รวม	1.28 ตร.ม.

ห้องน้ำ	จากจำนวนผู้ใช้ห้องสูงสุด 100 คน มีความต้องการตามอัตราส่วน ดังนี้ (มาตรฐานสุขภัณฑ์)	ส้วม (ช/ญ)	โถปัสสาวะ (ช)	อ่างล้างหน้า (ญ)
		3/4	3	2/2
	พื้นที่หน่วย	1.50	0.64	0.80
	พื้นที่ใช้สอย	4.50/6.00	1.92	1.60/1.60
	รวม		15.62 ตร.ม.	
	พื้นที่สัญญาจร 30%		4.69 ตร.ม.	
	รวมพื้นที่ห้องน้ำ		20.31 ตร.ม.	
	พื้นที่ในส่วนโถง		123.71 ตร.ม.	
	คิดพื้นที่สัญญาจร 30%		37.113 ตร.ม.	
	รวมพื้นที่		160.823 ตร.ม.	
	นิทรรศการชั่วคราว 30% ของพื้นที่โถง		48.25 ตร.ม.	
	รวมพื้นที่วิเคราะห์ในส่วนโถง		209.07 ตร.ม.	
	พื้นที่จริงในโครงการ		251.76 ตร.ม.	
	พื้นที่ต่าง		+42.69 ตร.ม.	

ขายอาหารเครื่องดื่ม	จากการคาดคะเนผู้เข้าชมสูงสุดใน 1 ชม. 100 คน ความเป็นไปได้ที่ใน 1 ชม. คนจะรับประทานอาหารเวลาเดียวกัน 50% = 50 คน พนักงาน 39 คน แบ่งได้ 2 เวลา 20 คน รวม 70 คน 1 คน ใช้พื้นที่รับประทานอาหาร 0.57 ตร.ม. พื้นที่รับประทานอาหารรวม 39.90 ตร.ม. พื้นที่ทำอาหาร 10% ของพื้นที่รับประทานอาหาร 3.99 ตร.ม. พื้นที่ขายอาหาร 15% ของพื้นที่รับประทานอาหาร 5.985 ตร.ม. รวม 49.875 ตร.ม. พื้นที่สัญญาจร 30% 14.96 ตร.ม. พื้นที่รวมทั้งหมดของร้าน 64.84 ตร.ม.
---------------------	--

ส่วนขายของที่ระลึก	คิดพื้นที่ใช้สอย 20% ของพื้นที่ผู้ใช้ บริการส่วนโถง 12.80 ตร.ม.
--------------------	--

รวมพื้นที่วิเคราะห์ในส่วนอาหารเครื่องดื่ม+ขายของที่ระลึก	= 77.64 ตร.ม.
พื้นที่จริงในโครงการ	= 272.20 ตร.ม.
พื้นที่ต่าง	= +194.56 ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนบริการการศึกษา

ห้องบรรยาย	จากการคาดคะเนผู้เข้าใช้บริการสูงสุด	100 คน/ชม.
	จำนวนกลุ่มผู้เข้าห้องบรรยายสรุป	100 คน
	พื้นที่นั่ง/คน	0.68 ตร.ม.
	รวมพื้นที่นั่งฟัง	68.00 ตร.ม.
	วิทยากร 10% ของพื้นที่นั่งฟัง	6.80 ตร.ม.
	รวมพื้นที่นั่งฟังทั้งหมด	74.80 ตร.ม.
	พื้นที่สัญจร 30%	22.44 ตร.ม.
	รวม	97.24 ตร.ม.
	ห้องเก็บของ 15%ของพื้นที่	14.59 ตร.ม.
	ห้องควบคุม 10%	9.27 ตร.ม.
	รวมพื้นที่วิเคราะห์ในส่วนห้องบรรยาย	121.10 ตร.ม.
	พื้นที่จริงในโครงการ	117.60 ตร.ม.
	พื้นที่ต่าง	-3.5 ตร.ม.

ห้องสมุด

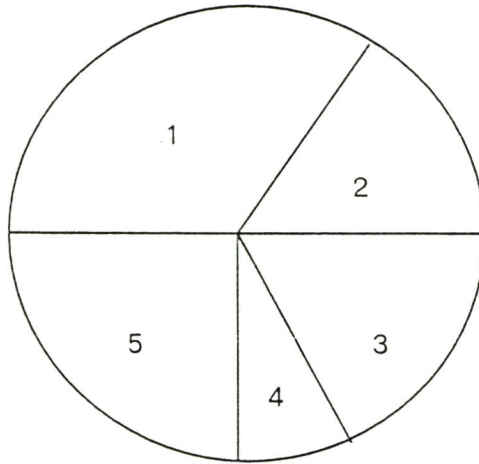
	รายการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวม
มาตรฐานมีหนังสือ	1. โถงทางเข้าออก	30	0.64	19.20
ประมาณ 2,800 เล่ม	2. พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	30	0.64	19.20
ถ้าคิดเผื่อ 25%จะมี	3. ตู้บัตรรายการ	30	0.64	19.20
หนังสือประมาณ	4. ถ่ายเอกสาร	30	0.64	19.20
3,500 เล่ม	5. ตรวจเช็ค-ฝากของ	30	0.64	19.20
ผู้ใช้ในห้องอ่านหนังสือ	6. คอมพิวเตอร์	30	0.64	19.20
ทั่วไป 70% = 21 คน	7. บรรณรักษ์	30	0.64	19.20

รายการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวม
ผู้ใช้ในส่วนอ้างอิง 20%8. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	6.76	13.52
= 6 คน			
9. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	1	8.32	8.32
ผู้ใช้ส่วนวารสาร 5%		รวม	129.60
= 2 คน		พื้นที่เก็บหนังสือ 15%	19.94
ผู้ใช้ส่วนวารสารเย็บเล่ม		รวม	149.04
5% = 2 คน		พื้นที่สัญจร 25%	37.26
คนเข้าใช้บริการห้องสมุด		รวมพื้นที่วิเคราะห์ในส่วนห้องสมุด	186.30
30%ของผู้เข้าชมสูงสุด		พื้นที่จริงในโครงการ	340.36 ตร.ม.
= 30 คน		พื้นที่ต่าง	+154.06 ตร.ม.

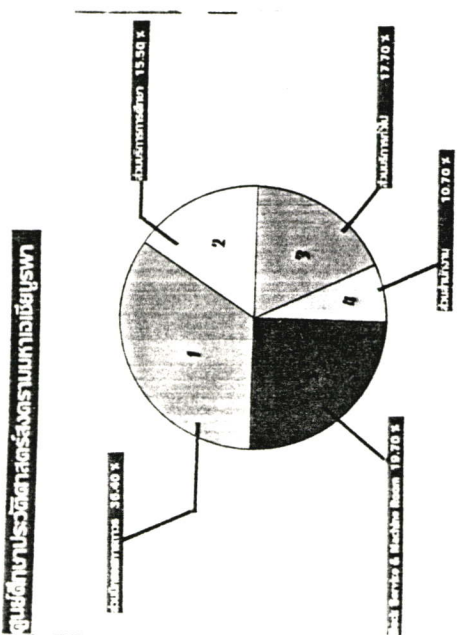
สรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

1. ส่วนนิทรรศการถาวร	=	1,077.08 ตร.ม.
2. ส่วนบริการการศึกษา	=	457.96 ตร.ม.
3. ส่วนบริการทั่วไป	=	523.96 ตร.ม.
4. ส่วนสำนักงาน	=	317.74 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ	=	2,376.74 ตร.ม.
พื้นที่อาคารทั้งหมด	=	2,960.15 ตร.ม.
พื้นที่อาคารว่าง	=	583.41 ตร.ม.

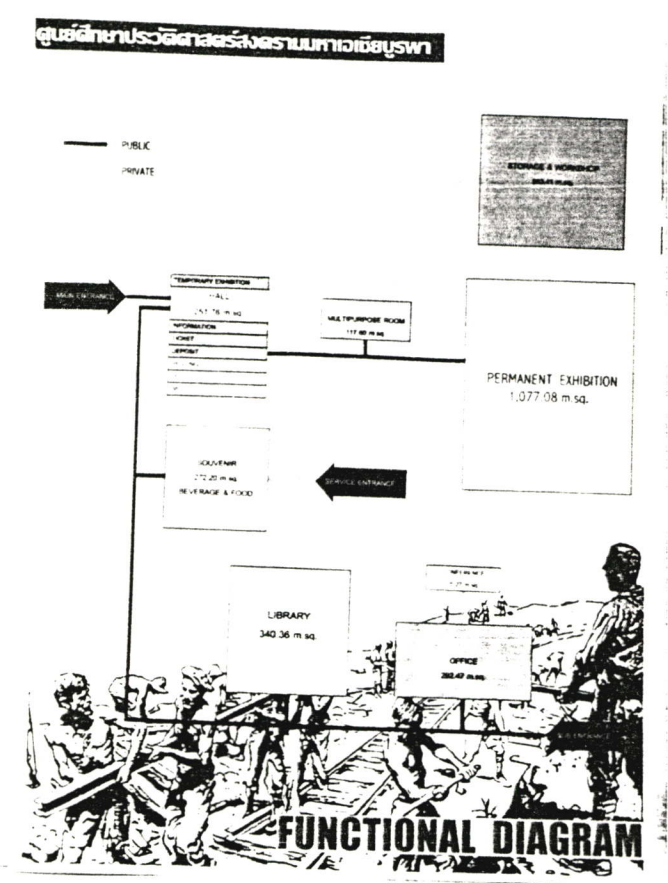
โดยใช้พื้นที่ว่างเป็นส่วน BACK SERVICE และ MACHINE ROOM ของศูนย์ ซึ่งประกอบด้วยห้อง AUH. ห้องควบคุมต่าง ๆ สามารถนำเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ คิดเป็น เปอร์เซ็นต์ได้ดังนี้



- | | | |
|-----------------------|---|-----------------|
| 1. ส่วนนิทรรศการถาวร | = | 36.4% (131.04°) |
| 2. ส่วนบริการการศึกษา | = | 15.5% (55.80°) |
| 3. ส่วนบริการทั่วไป | = | 17.7% (63.72°) |
| 4. ส่วนสำนักงาน | = | 10.7% (38.52°) |
| 5. BACK SERVICE | = | 19.7% (70.92°) |



การแบ่งกลุ่มความสัมพันธ์ และเส้นทางสัญจร (FUNCTIONAL DIAGRAM)



การแบ่งพื้นที่ใช้สอย (ZONING)



สรุปผลงานการออกแบบ

แนวคิดหลักในการออกแบบ (CONCEPT DESIGN)

FORM - STRUCTURE IN EXTERIOR - INTERIOR

ดึงเอารูปทรง และโครงสร้างของงานสถาปัตยกรรมภายนอก ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ซากปรักหักพังของตัวอาคารที่โดนทำลายโดยการทิ้งระเบิด มาใช้ออกแบบในส่วนของงานสถาปัตยกรรมภายใน รวมไปถึงในส่วนของ EXHIBITION ด้วย ให้ออกมาในรูปของงานสมัยใหม่ ในรูปแบบที่กลมกลืนกันในเรื่องของ สีและวัสดุ โดยจะเน้นในเรื่องของการเล่น TEXTURE ของวัสดุ เพื่อใช้เป็นสัญลักษณ์แทนค่าของงาน EXHIBITION ในแต่ละส่วน



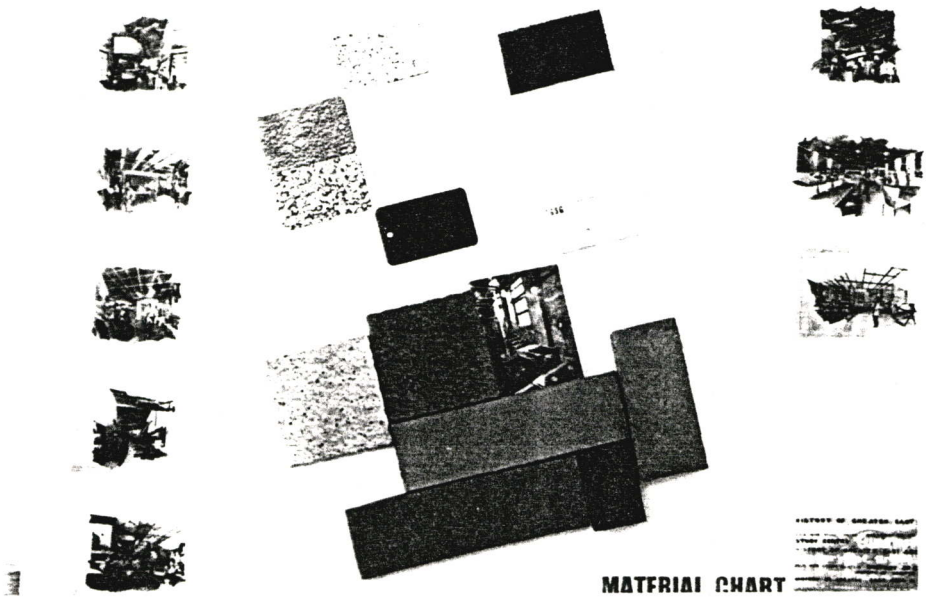
LAY OUT

หันด้านหน้าของอาคารออกสู่ม้าน้ำแคว เพื่อตอบสนองมุมมองในระยะไกลและใกล้ เมื่อเดินมาตามสะพานข้ามม้าน้ำแคว รวมไปถึงถึงลานอเนกประสงค์ด้านหน้าอาคาร เพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนและชมงานแสงสีเสียงของเทศกาลสะพานข้ามม้าน้ำแควซึ่งเป็นงานประจำปีของจังหวัดกาญจนบุรี



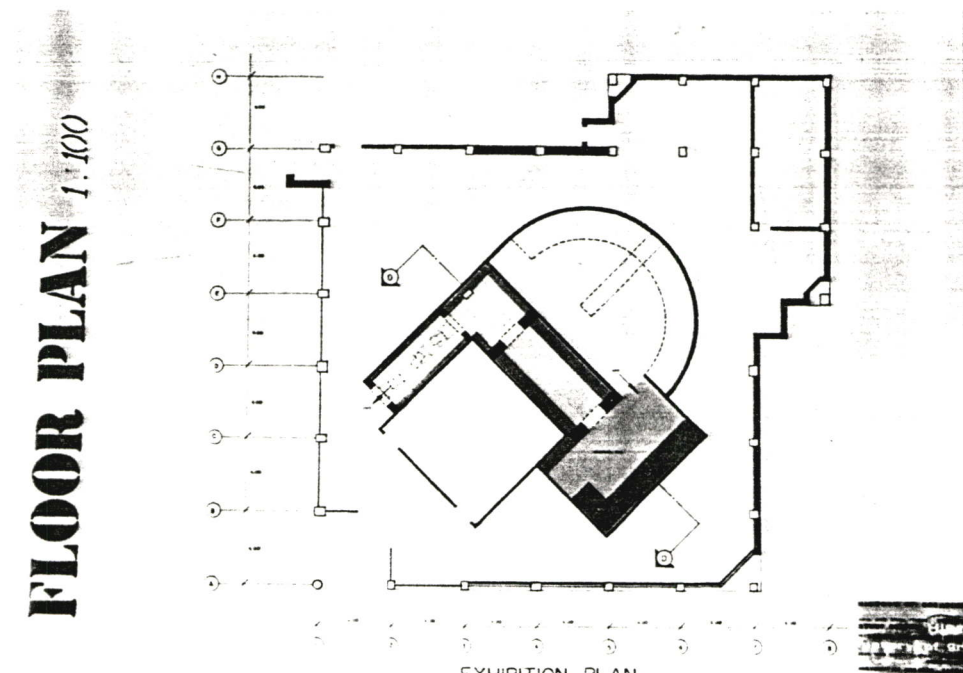
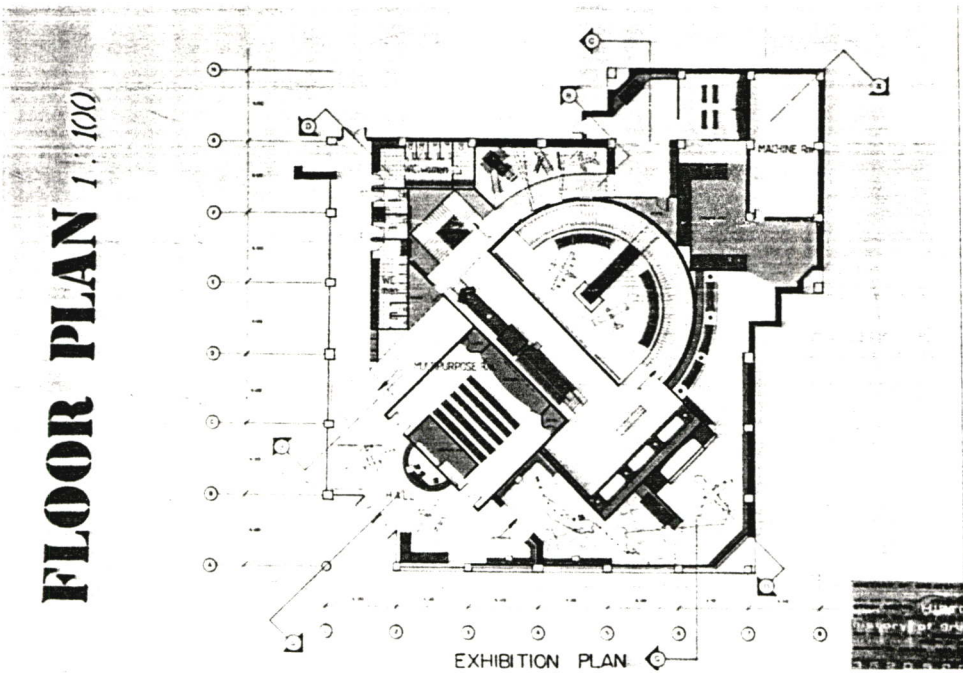
วัสดุ (MATERIAL CHART)

ใช้วัสดุธรรมชาติ ให้ออกมาในรูปแบบที่กลมกลืนกัน และสามารถสื่อถึงความโหดร้ายของสงครามได้

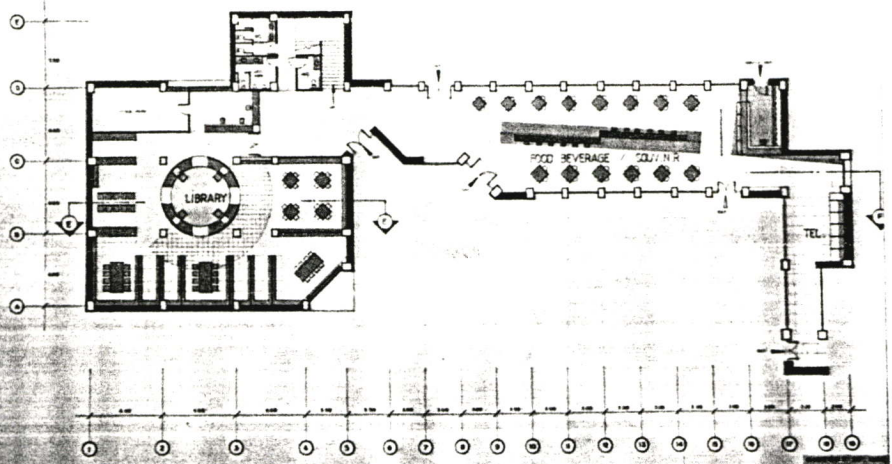


PLAN

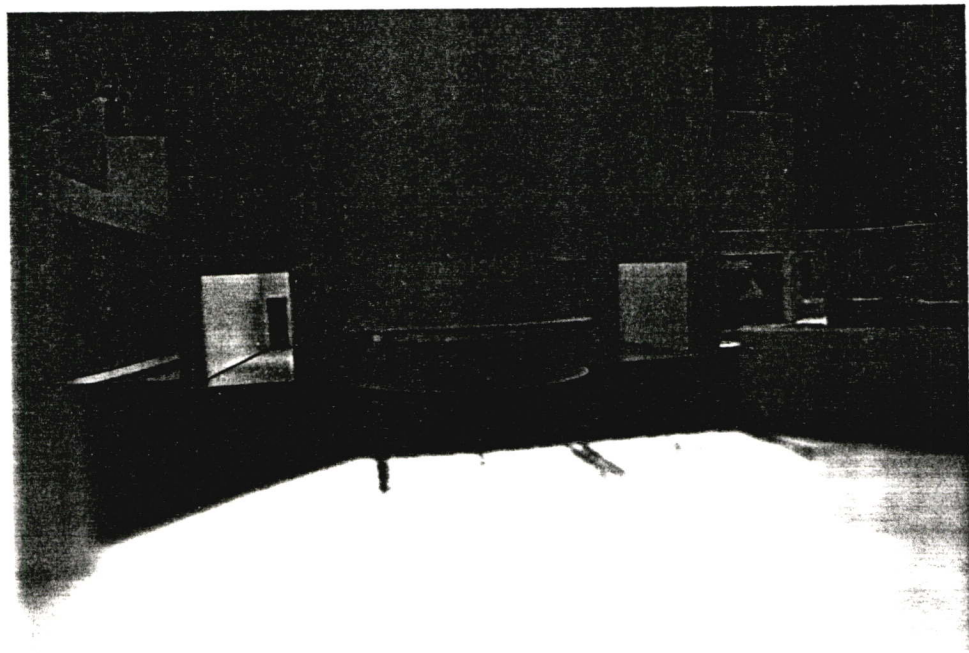
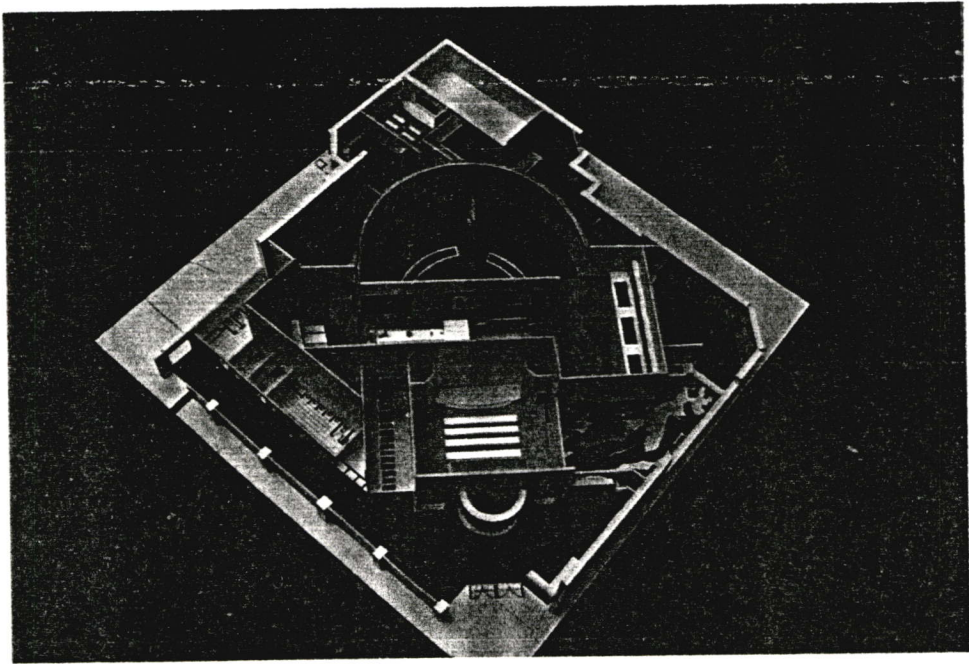
ในส่วนของEXHIBITION จัดวางตาม STORY BOARD โดยกำหนดให้ส่วนทางเข้า EXHIBITION กับทางออกแยกคนละทาง และขนาดของพื้นที่จัดEXHIBITION สัมพันธ์กับเนื้อเรื่องจัดแสดง ในส่วนบริการต่างๆไปจะแยกออกจากส่วน EXHIBITION ชัดเจน และมีทางเชื่อมถึงกันได้ภายในอาคาร

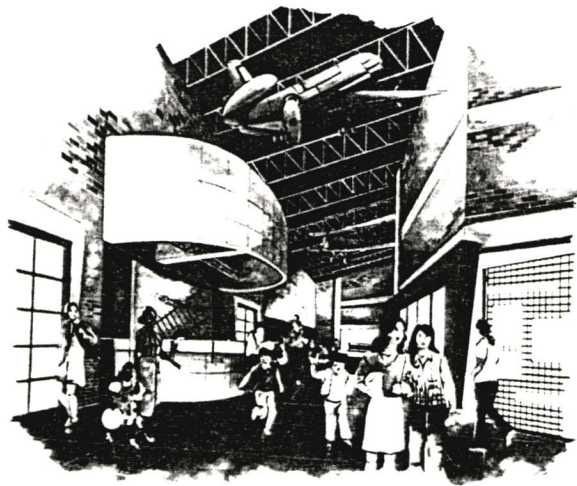
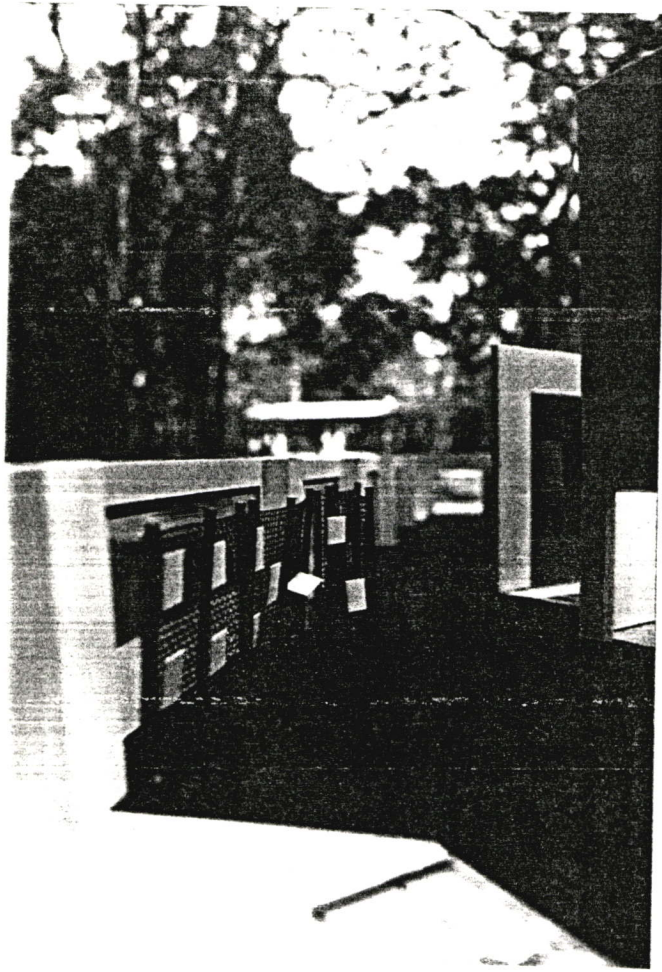


FLOOR PLAN 1:100



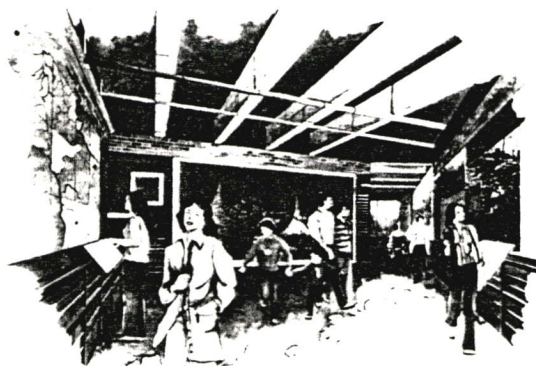
FOOD BEVERAGE & SOUVENIR



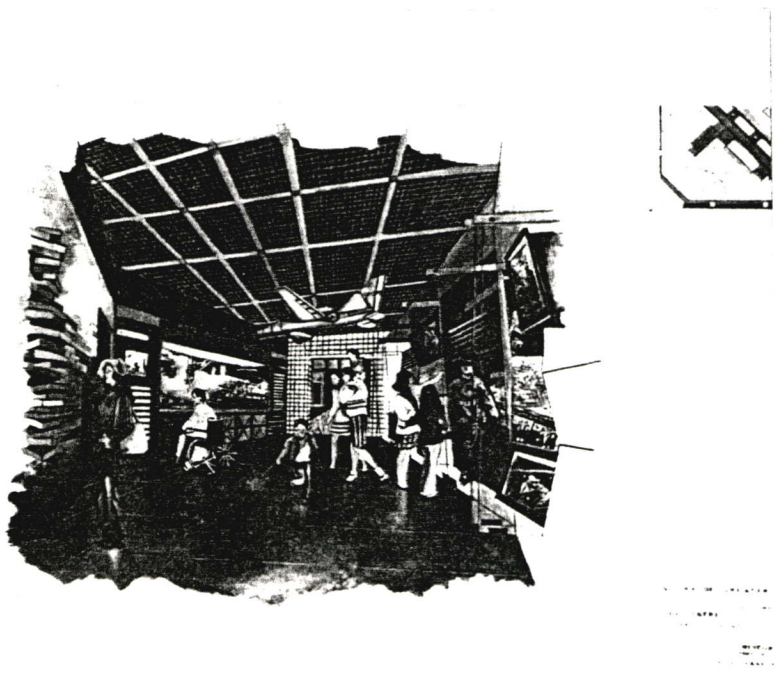
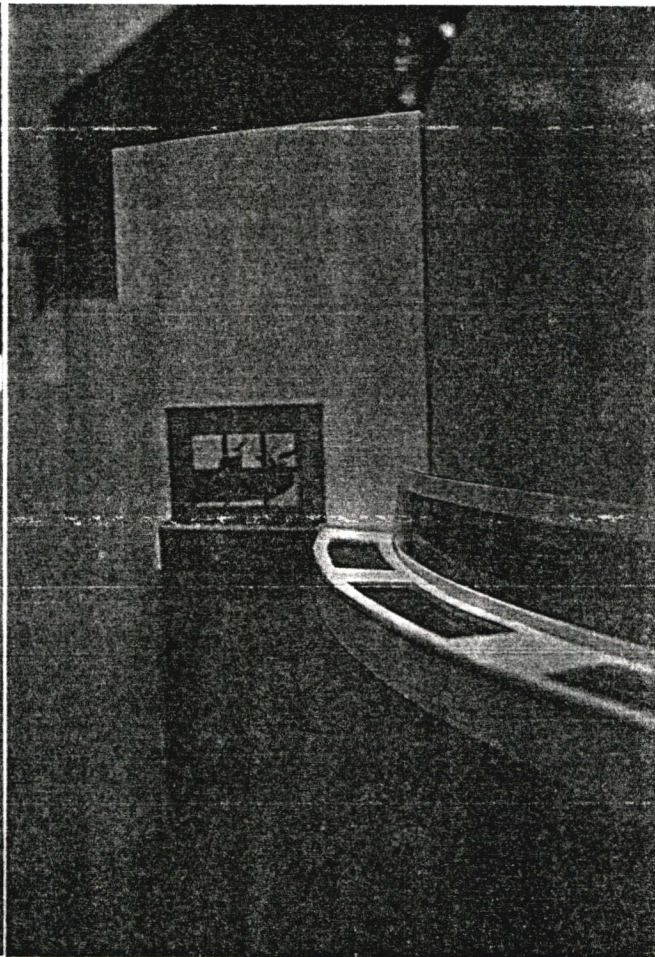
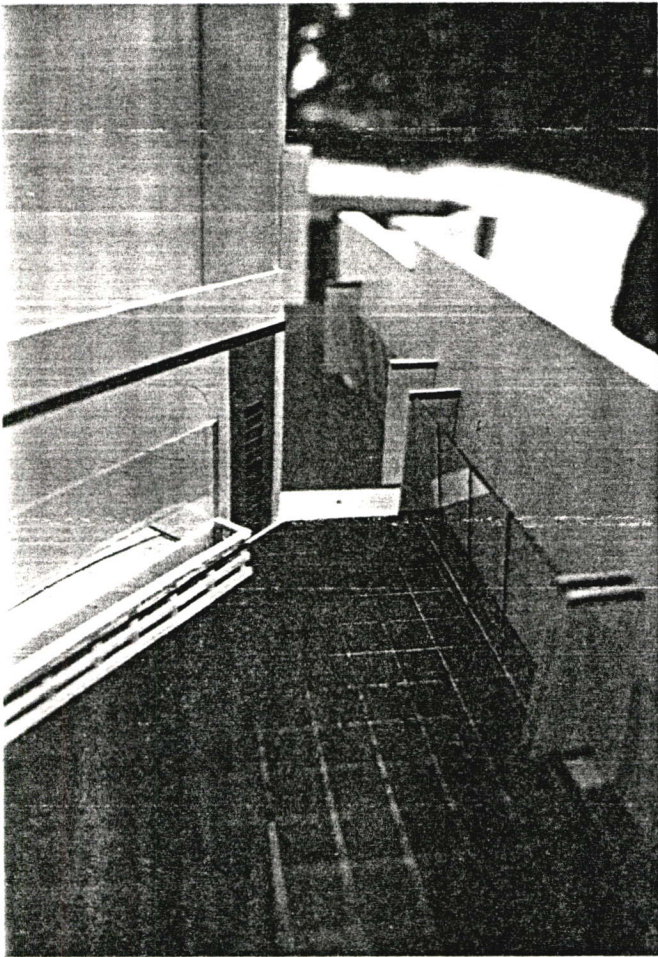


HISTORY OF ARCHITECTURE
MUSEUM CENTRE
MUSEUM OF ARCHITECTURE
MUSEUM OF ARCHITECTURE
MUSEUM OF ARCHITECTURE

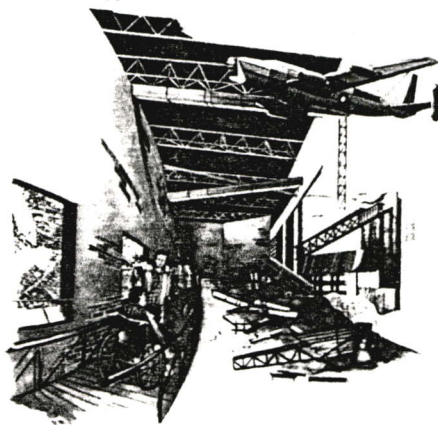
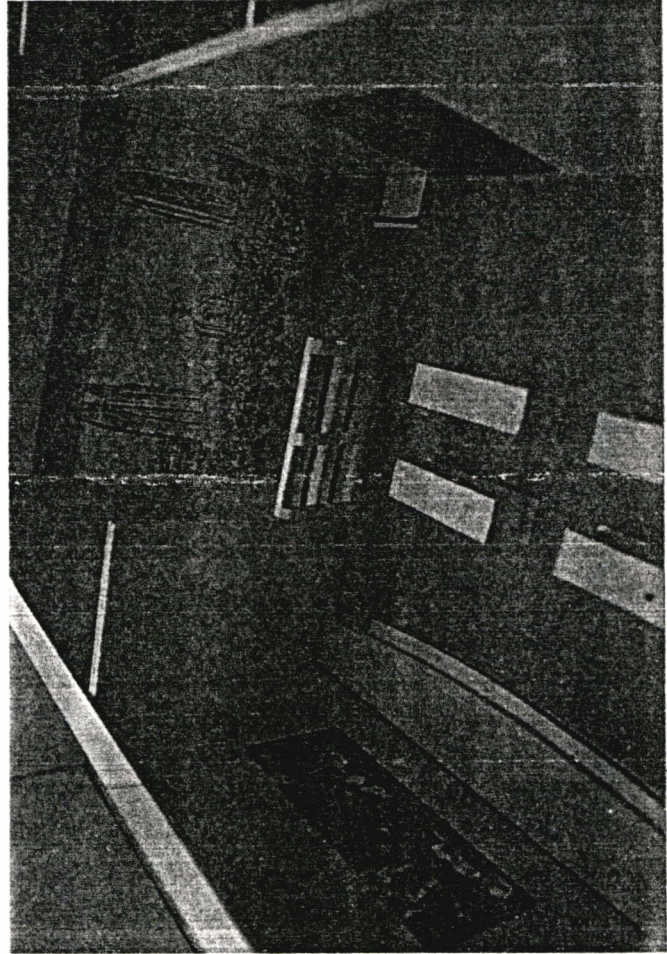
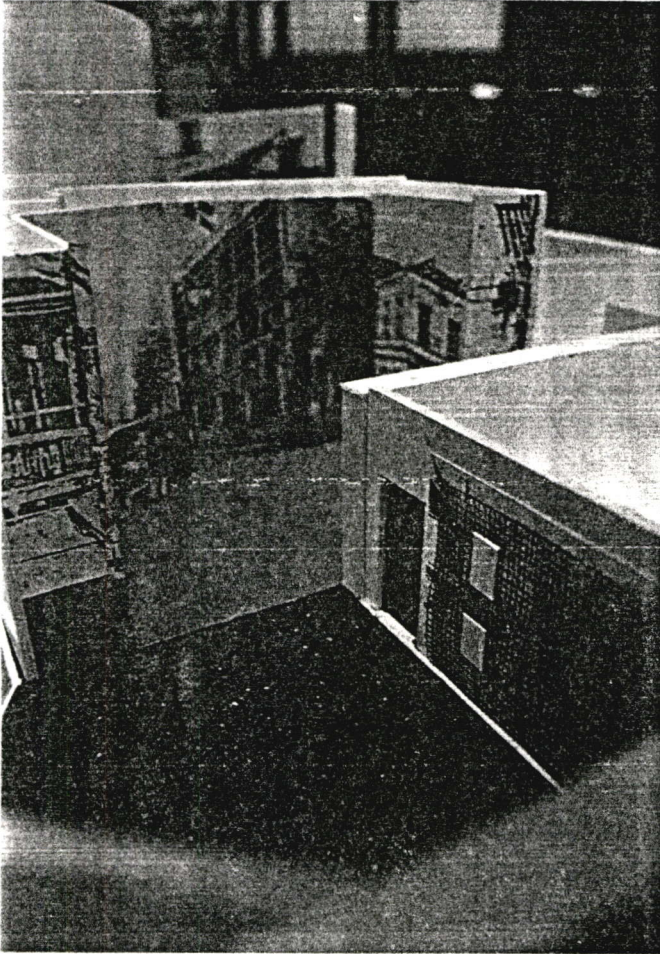
ส่วนที่ ๑ กาญจนบุรี ดินแดนแห่งประวัติศาสตร์สงคราม ในฐานะเป็นเมืองหน้าด่าน ช่องทางในการเดินทัพและเป็นสมรภูมิในการรบที่เกี่ยวกับการสงครามไทย - พม่า และสงครามมหาเอเซียบูรพา



ส่วนที่ ๒ ชนวนของการเกิดสงครามมหาเอเชียบูรพา

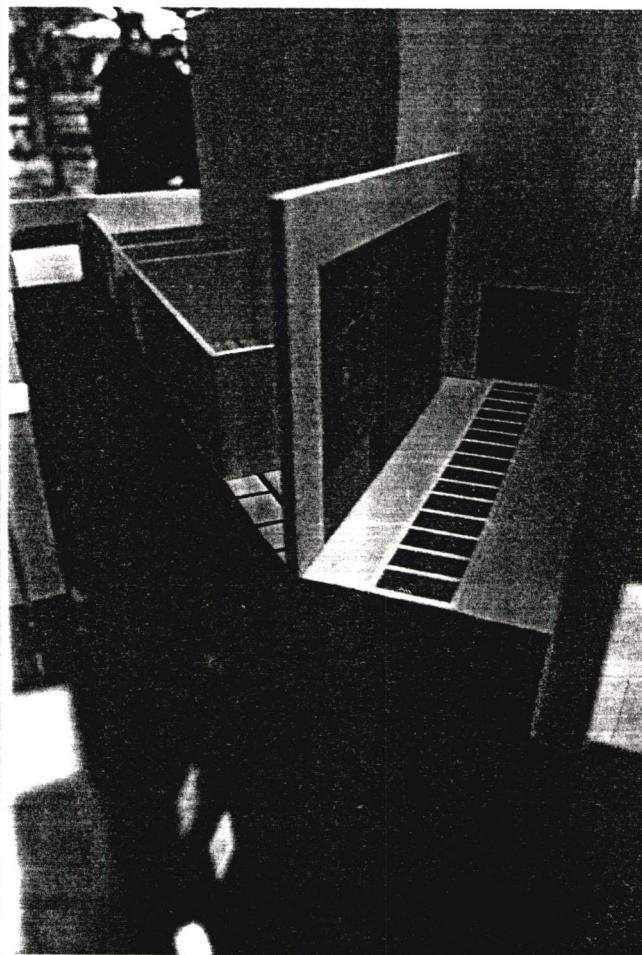
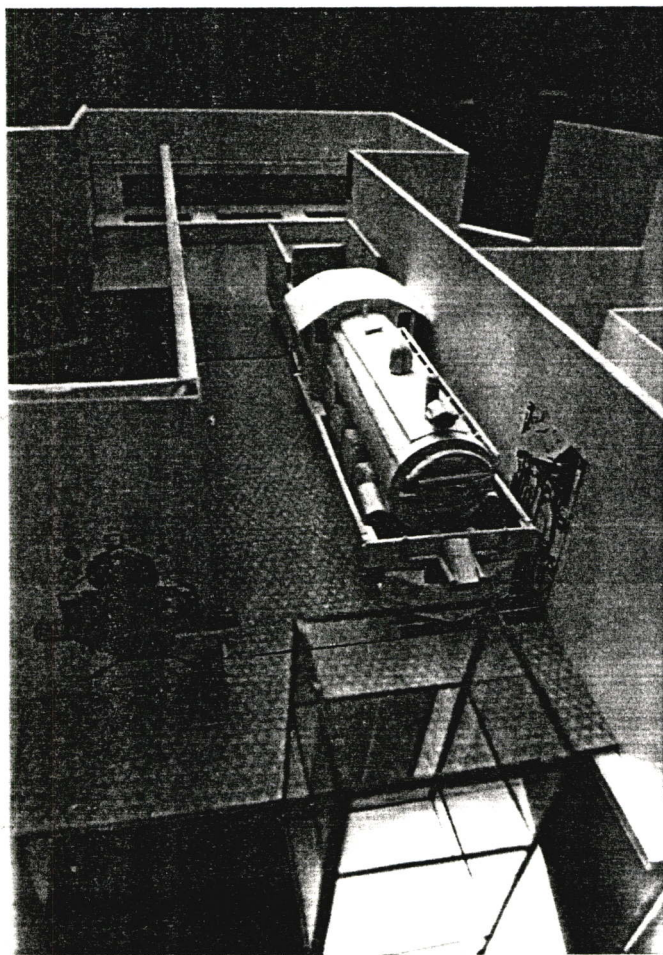
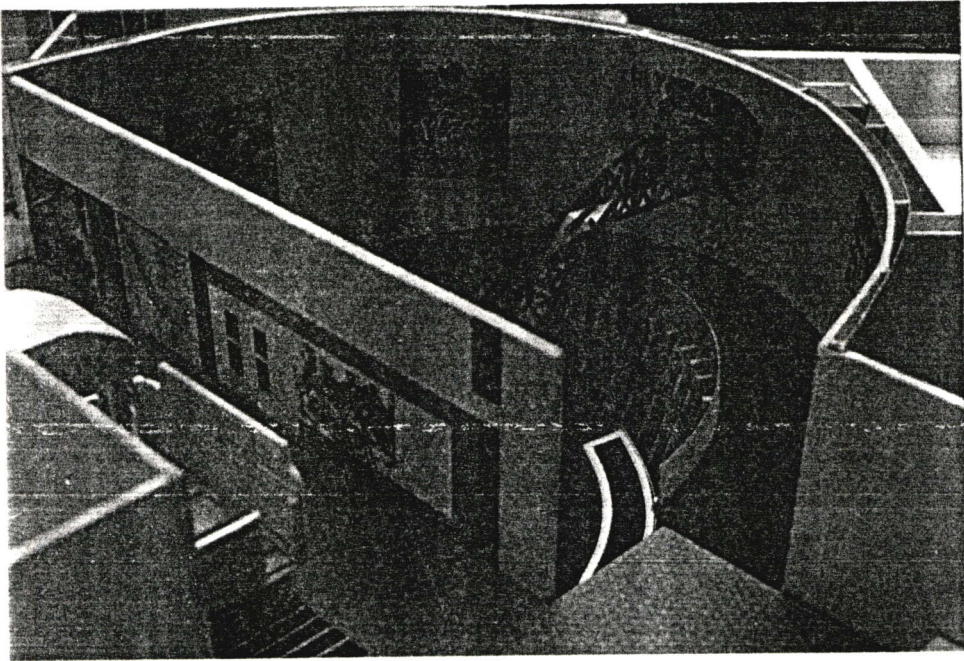


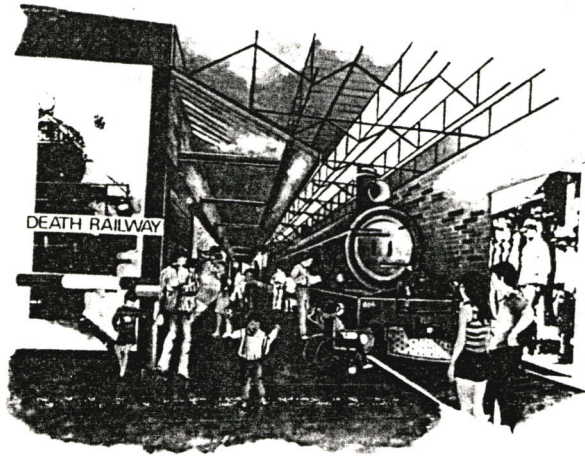
ส่วนที่ ๓ เหตุการณ์ประเทศไทยในสงครามมหาเอเชียบูรพา (การเข้าร่วมสงคราม
ของไทย)



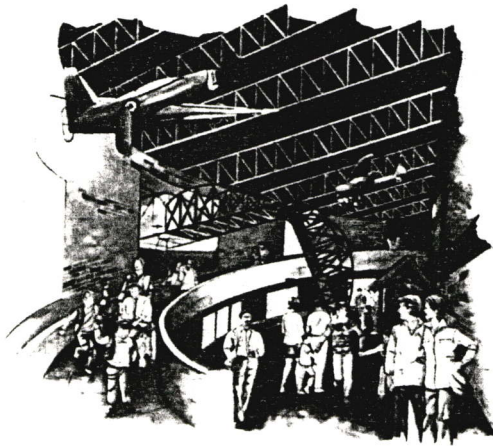
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

ส่วนที่ ๔ สะพานข้ามแม่น้ำแคว และทางรถไฟสายมรณะ รวมไปถึงสถานที่สำคัญต่าง ๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์สงครามมหาเอเชียบูรพา และสงครามเมืองกาญจนบุรี

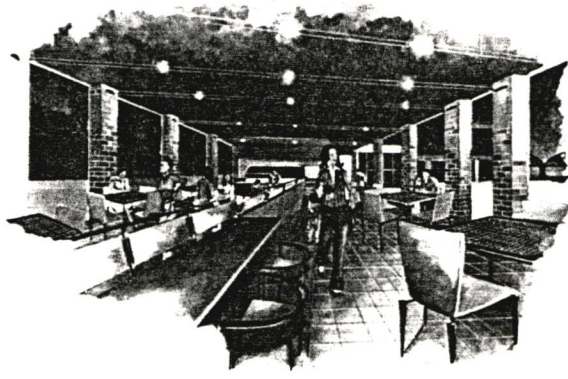




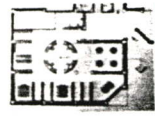
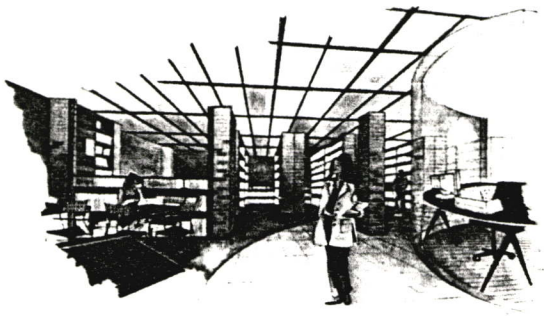
HISTORY OF CALIFORNIA
 TOWN OF CALIFORNIA
 TOWN OF CALIFORNIA



HISTORY OF GREATER EAST
 TOWN OF GREATER EAST
 TOWN OF GREATER EAST

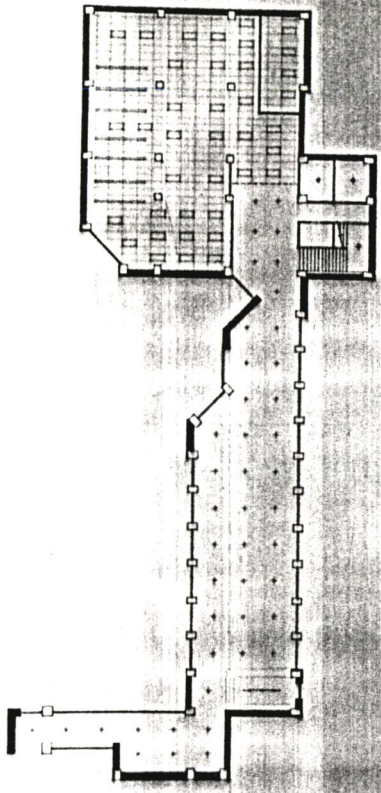


HISTORY OF GREATER EAST
LORD GENERAL
LORD OF GARRETT
LORD OF GARRETT
LORD OF GARRETT

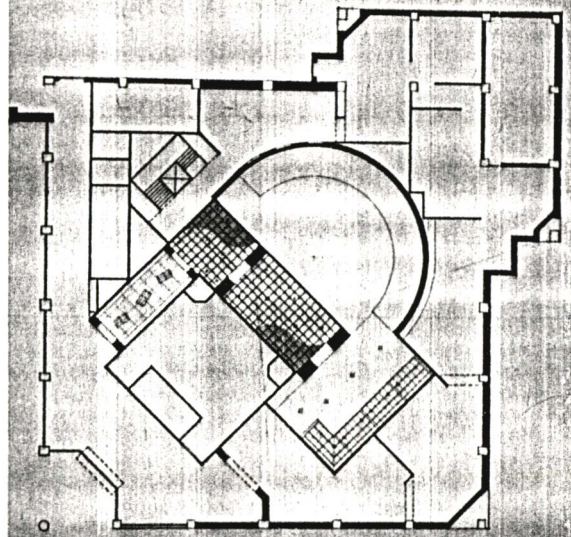


HISTORY OF GREATER EAST
LORD GENERAL
LORD OF GARRETT
LORD OF GARRETT
LORD OF GARRETT

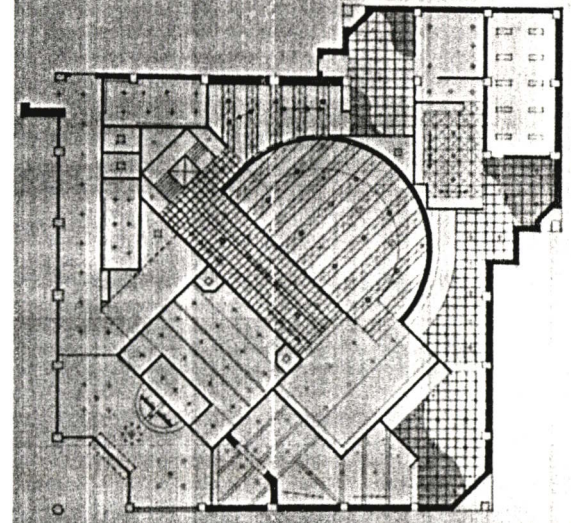
CEILING PLAN 1:100



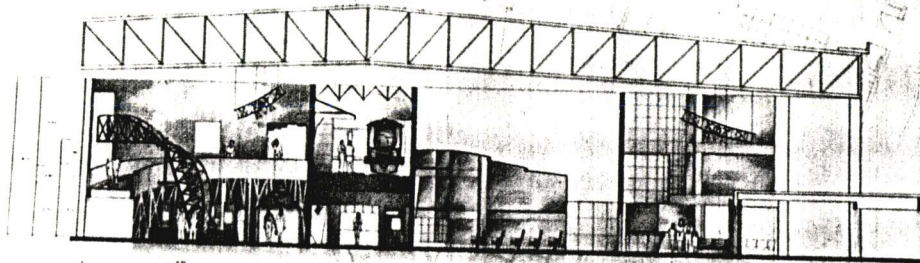
CEILING PLAN 1:100



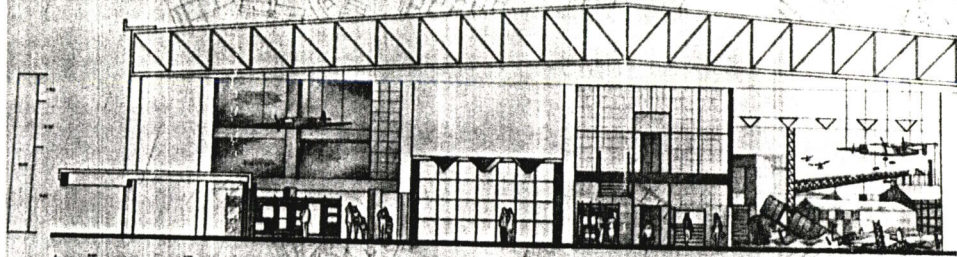
CEILING PLAN 1:100



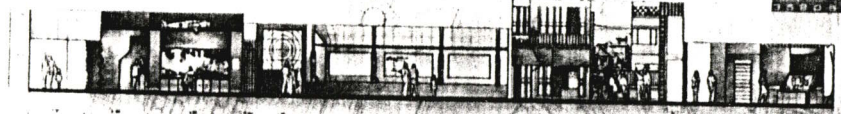
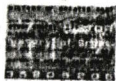
ELEVATION A-A 1:50



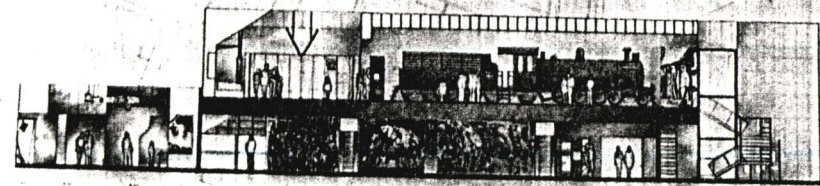
ELEVATION B-B 1:50



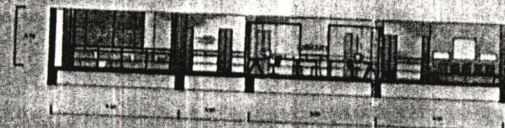
ELEVATION C-C 1:50



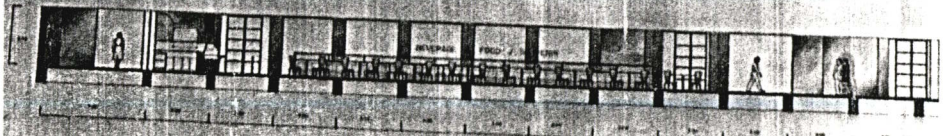
D-D



ELEVATION E-E 1:50



F-F



สาเหตุของสงครามมหาเอเชียบูรพา

สงครามโลกครั้งที่ 2 อุบัติขึ้นในทวีปยุโรป เมื่ออังกฤษและฝรั่งเศสประกาศสงครามกับเยอรมนีในวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2482 ระยะแรก ฝ่ายอังกฤษและฝรั่งเศสเพียรยั้งพริ้งการรบแก่เยอรมนี ทำให้เยอรมันครอบครองดินแดนทวีปยุโรปตะวันตก ซึ่งประกอบด้วย เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม ลักเซมเบิร์ก และฝรั่งเศสไว้ได้เกือบทั้งหมด รวมทั้งเข้ายึดครองนอร์เวย์และเดนมาร์คทางด้านเหนือได้อีกด้วย

ขณะเดียวกัน ญี่ปุ่นซึ่งเป็นพันธมิตรกับเยอรมัน มีความปรารถนาที่จะแผ่อิทธิพลลงไปในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อสกัดกั้นอิทธิพลของสหรัฐอเมริกา จีน อังกฤษ และเนเธอร์แลนด์ และได้ฉวยโอกาสที่อังกฤษและฝรั่งเศสเพียรยั้งพริ้งในการทำสงครามส่งกำลังเข้าไปในอินโดจีนของฝรั่งเศสทางภาคเหนือ โดยอ้างว่าเพื่อควบคุมและป้องกันมิให้มีการยุติการรบและลงนามในสนธิสัญญาสันติภาพ ซึ่งเป็นผลให้ประเทศไทยได้รับดินแดนบางส่วนที่เสียไป เมื่อ รศ. 112 ดินจากฝรั่งเศส ได้แก่ พระตะบอง เสียมราฐ ศรีโสภณ และดินแดนฝั่งขวาของแม่น้ำโขง ทั้งนี้มีเงื่อนไขว่า ดินแดนทั้งหมดที่ไทยได้คืนมาจะต้องเป็นเขตปลอดทหาร เนื่องจากญี่ปุ่นเตรียมการที่จะบุกเข้าไปในดินแดนของอังกฤษผ่านประเทศไทยทางด้านนี้ จึงต้องการไม่ให้มีกำลังทหารในดินแดนดังกล่าว

สหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นพันธมิตรของอังกฤษ และฝรั่งเศสเล็งเห็นว่า หากปล่อยให้ญี่ปุ่นแผ่อิทธิพลลงไปในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จะเป็นภัยกระทบกระเทือนถึงผลประโยชน์ของสหรัฐในมหาสมุทรแปซิฟิก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในหมู่เกาะฟิลิปปินส์ และหมู่เกาะฮาวาย ทั้งจะกระทบกระเทือนต่อระบบป้องกันและระบบเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาอีกด้วย ดังนั้นจึงยื่นคำขาดให้ญี่ปุ่นถอนทหารออกจากประเทศจีน มิฉะนั้นสหรัฐอเมริกาจะยกเลิกสัญญาการเดินเรือพาณิชย์กับญี่ปุ่น รวมทั้งจะยึดทรัพย์สินของญี่ปุ่นในอเมริกา และระงับการส่งผลิตภัณฑ์หลักจากสหรัฐเข้าไปในญี่ปุ่นอีกด้วย ญี่ปุ่นจึงส่งนายพล โนมูระ และนายกุรุสุ ในฐานะเป็นเอกอัครราชทูตพิเศษไปเจรจาที่กรุงวอชิงตัน ในระหว่างที่เจรจาดัดพันอยู่ที่วอชิงตัน ญี่ปุ่นได้ส่งกองบินเข้าถล่มเพิร์ลฮาร์เบอร์เพื่อทำลายฐานทัพเรือ และกำลังทางอากาศของสหรัฐ ในตอนเช้าตรู่ของวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2484 เวลาท้องถิ่น

ประเทศที่เข้าร่วมสงคราม

- ฝ่ายสัมพันธมิตร 49 ประเทศ
- ฝ่ายอักษะ 7 ประเทศ

การเข้าร่วมสงครามของไทย

ในวันเดียวกันกับที่ญี่ปุ่นบุกเฟิร์ลฮาร์เบอร์ ญี่ปุ่นซึ่งเตรียมการมาอย่างดี ได้ถือโอกาสส่งกำลังบุกเข้ามาตามจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญทางทะเล สงครามมหาเอเชียบูรพา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสงครามโลกครั้งที่ 2 จึงได้อุบัติขึ้น

สำหรับไทย ญี่ปุ่นได้ส่งกองเรือยกพลขึ้นบกตามฝั่งทะเลในอ่าวไทยเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ.2484 ตั้งแต่ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และบางปู จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเป็นทางผ่านเข้ายึดพม่าและมลายูของอังกฤษ นอกจากนี้ยังได้ล่ำเลียงกำลังพลโดยทางรถไฟเข้าสู่อำเภอรัฐประเทศ จังหวัดปราจีนบุรี (ปัจจุบันจังหวัดสระแก้ว) อีกแห่งหนึ่งกำลังของประเทศไทยที่ประจำอยู่ตามที่ต่าง ๆ ทั้งทหาร ตำรวจ ยุวชน และพลเรือน ได้ต่อสู้ป้องกันการรุกรานของญี่ปุ่นอย่างเต็มความสามารถ จนกระทั่งเวลาประมาณ 10.00 น. รัฐบาลจึงสั่งให้ยุติการรบและยินยอมให้กองทัพญี่ปุ่นเดินทางผ่านประเทศไทย โดยญี่ปุ่นรับรองจะเคารพเอกราช และอธิปไตยของประเทศไทย ในวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2484 รัฐบาลไทยจำเป็นต้องทำสนธิสัญญาทางทหารร่วมกับญี่ปุ่น เนื่องจากญี่ปุ่นเริ่มมีชัยในการรบหลายแห่ง หลังจากนั้นอังกฤษได้ประท้วงโดยการส่งเครื่องบินมาทิ้งระเบิดที่กรุงเทพฯ ในวันที่ 8 มกราคม พ.ศ.2485 ต่อมาในวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2485 รัฐบาลได้ประกาศสงครามกับฝ่ายสัมพันธมิตร ตามคำขอของญี่ปุ่น ในการนี้กองทัพไทยได้ให้ความร่วมมือกับญี่ปุ่น โดยจัดตั้งกองทัพพายัพขึ้น และได้ส่งกำลังรุกเข้าสู่ดินแดนสหรัฐไทยเดิม จนสามารถยึดเมืองเชียงตุง และรุกไปประชิดชายแดนพม่า และจีน

ขบวนการเสรีไทย (ขบวนการต่อต้านญี่ปุ่น)

ในตลอดระยะเวลาที่ทหารญี่ปุ่นอยู่ในประเทศไทย คนไทยได้ก่อตั้งขบวนการต่อต้านญี่ปุ่นขึ้น ทั้งในและนอกประเทศ สามารถแบ่งช่วงการต่อต้านได้เป็น 2 ระยะ คือ

ระยะแรก

ตั้งแต่วันที่ญี่ปุ่นบุกเข้าประเทศไทย ในวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2484 จนถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2487 ซึ่งเป็นระยะที่คนไทยภายในประเทศ คนไทยในอเมริกา และในอังกฤษก่อตั้งขบวนการต่อต้านญี่ปุ่นขึ้นในประเทศนั้น ๆ และดำเนินงานแบบต่างคนต่างทำไม่ร่วมมือกัน

ระยะที่สอง

อยู่ในระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2487 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2488 เมื่อขบวนการต่อต้านญี่ปุ่นเข้ามาร่วมมือประสานงานกันดำเนินการทำลายล้างญี่ปุ่น โดยมี นายปรีดี พนมยงค์ ผู้สำเร็จราชการแทนพระองค์เป็นหัวหน้า ขบวนการนี้ใช้ชื่อว่า **"ขบวนการเสรีไทย"**

ขบวนการต่อต้านญี่ปุ่นในหมู่คนไทยที่ประกาศตนอย่างเปิดเผยเป็นขบวนการแรกคือ "การต่อต้านของคนไทยในสหรัฐอเมริกา" โดยมี มรว. เสนีย์ ปราโมทย์ อัครราชทูตไทยประจำกรุงวอชิงตันเป็นผู้นำ ได้ออกประกาศเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2484 ว่า ประเทศไทยและชาวไทยทุกคนเป็นฝ่ายสัมพันธมิตร และได้รับความร่วมมือจากกระทรวงการต่างประเทศอเมริกาเป็นอย่างดี มรว. เสนีย์ ปราโมช ได้จัดตั้งกองทหารอาสาเสรีไทยขึ้นทำงานประสานกับขบวนการ โอ.เอส.เอส. สหรัรบต่อต้านญี่ปุ่นในประเทศไทย

"ในประเทศอังกฤษ" ทูตไทยประจำกรุงลอนดอนไม่เห็นชอบด้วยกับการต่อต้านรัฐบาล จอมพล ป. และห้ามนักเรียนไทยกระทำการใด ๆ ฝ่าฝืนคำสั่งของรัฐบาล แต่นักเรียนไทยในประเทศอังกฤษ ได้ปวารณาตนร่วมต่อสู้กับญี่ปุ่นทุกทางที่ทำได้ ในราวเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2485 จึงได้เริ่มคิดจัดตั้งขบวนการต่อต้านญี่ปุ่นเช่นเดียวกับอเมริกา จึงได้ติดต่อไปที่ มรว. เสนีย์ ปราโมช ขอความช่วยเหลือโดย มรว. เสนีย์ ปราโมช ได้ส่งนาย "มณี สานะเสน" เจ้าหน้าที่ไทยในสถานทูตกรุงวอชิงตันไปที่อังกฤษ เพื่อช่วยดำเนินการ ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2485 และได้ก่อตั้งขบวนการเสรีไทยในอังกฤษอย่างเป็นทางการครั้งแรกในเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2485 โดยมีสมาชิก 56 คน

"ในกรุงเทพฯ" การดำเนินงานใต้ดินต่อต้านญี่ปุ่นเป็นไปอย่างเงิบ ๆ โดยเป็นการซ่อนเร้นในหมู่คนไทย 17 ล้านคน และทหารญี่ปุ่นอีกประมาณ 50,000 คน โดยมีนายปรีดี พนมยงค์ ผู้สำเร็จราชการแทนพระองค์ เป็นหัวหน้าพร้อมด้วยผู้ร่วมงาน ซึ่งมีสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ข้าราชการฝ่ายพลเรือนและฝ่ายทหาร โดยมีพลตำรวจโท อุดุล อุดุลเดชจรัส เป็นสมุนมือขวา และได้กลายมาเป็นสมาชิกคนสำคัญในขบวนการของนายปรีดี พนมยงค์ หลังจากที่ยอมพล ป. พิบูลสงคราม หมดอำนาจลงในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2487

การติดต่อกับเสรีไทยในอังกฤษและอเมริกาใช้ประเทศจีนเป็นทางผ่านในการติดต่อ และเป็นที่น่าสนใจที่เสรีไทยในอังกฤษและอเมริกาไม่เคยทราบเลยว่าใครเป็นหัวหน้าของเสรีไทยในประเทศไทย พวกนั้นทราบแต่เพียงว่าชื่อ "รัฐ" และเป็นคนสำคัญที่จะสามารถควบคุมการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าที่จะทราบกันว่าเป็น "นายปรีดี พนมยงค์" ก็เมื่อหน่วยใต้ดินจากอังกฤษและอเมริกาได้โดดดมลงสู่ประเทศไทยแล้วในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2487

นับจากเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2487 เป็นต้นไป ความร่วมมือกันในหน่วย โอ.เอส.เอส. หน่วย 136 และหน่วยเสรีไทยในประเทศเพิ่มมากขึ้น โดยมีเจ้าหน้าที่ราชการลับจากอังกฤษ และอเมริกา ลอบเข้ามาเมืองไทยเป็นจำนวนมาก สนามบินราชการหลายแห่งกลายเป็นที่ขนส่งเครื่องบิน อาวุธยุทโธปกรณ์ ยาสำหรับใช้ในงานเสรีไทย ทหารฝ่ายสัมพันธมิตรโดดร่มเข้ามาฝึกอาวุธให้กับคนไทย ซึ่งทางฝ่ายเสรีไทยจะได้รับความช่วยเหลือจากฝ่ายสัมพันธมิตรทุกอย่าง

ทางฝ่ายไทยก็ได้มีการรายงานความเคลื่อนไหวของญี่ปุ่นในเมืองไทยให้ทางฝ่ายสัมพันธมิตรทราบทุกระยะเช่นกัน

ในราวเดือนเมษายน พ.ศ. 2488 หน่วยงานทหารเสรีไทยภายใต้การนำของนายปรีดี มีประมาณ 50,000 - 90,000 คน ทหารเหล่านี้ได้รับการฝึกมาอย่างดี และต่างเตรียมพร้อมที่จะสู้รบกับญี่ปุ่น เพียงแต่คอยสัญญาณ จากฝ่ายสัมพันธมิตรว่าจะให้ลงมือเมื่อไหร่เท่านั้น แต่ปรากฏว่าฝ่ายญี่ปุ่นยอมจำนนเสียก่อนที่ทหารไทยผู้รักชาติเหล่านี้จะได้มีโอกาสพิสูจน์ฝีมือ

หลังจากที่ญี่ปุ่นยอมจำนนในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2488 หน่วยเสรีไทยในประเทศได้สลายตัวในเวลาต่อมา

ผลที่ไทยได้รับจากสงครามมหาเอเชียบูรพา

ในตอนปลายสงคราม ฝ่ายสัมพันธมิตรเริ่มดำเนินการทางด้านตะวันออกอย่างได้ผล ในที่สุดญี่ปุ่นได้ยอมจำนนต่อฝ่ายสัมพันธมิตรในวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2488 และรัฐบาลไทยได้ประกาศสันติภาพในวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2488 โดยมีพระบรมราชโองการว่า การประกาศสงครามกับอังกฤษและอเมริกาเป็นโมฆะ เพราะเป็นการกระทำผิดเจตจำนงของประชาชนชาวไทย และฝ่าฝืนต่อบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญและกฎหมายของบ้านเมือง ขบวนการเสรีไทย ซึ่งปฏิบัติงานต่อต้านญี่ปุ่น และให้ความช่วยเหลือแก่ฝ่ายสัมพันธมิตร นับว่ามีส่วนช่วยทำให้สหรัฐอเมริกาให้ความเห็นใจประเทศไทยเป็นอย่างมาก และได้ส่งผลให้รัฐบาลสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ ประกาศรับรองสันติภาพของไทย เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2488

ตลอดระยะเวลาสงคราม ประเทศไทยต้องประสบกับปัญหาการโจมตีทางอากาศ สถานที่ราชการและบ้านเรือนราษฎร ตลอดจนชีวิตและทรัพย์สินได้รับความเสียหาย และต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายทางทหารในการสงครามเป็นเงินถึง 812 ล้านบาท กำลังพลเสียชีวิตจำนวน 5,957 คนดังนี้

นายทหาร	143 คน
นายสิบ	474 คน
พลทหาร	4,942 คน
ตำรวจ	88 คน
พลเรือน	310 คน

นอกจากการสูญเสียดังกล่าวแล้ว สงครามครั้งนี้ได้ส่งผลต่อประเทศไทย ได้แก่

1. ประเทศไทยถูกบังคับด้วยสนธิสัญญาสมบูรณแบบ ทำให้ต้องคืนดินแดนกลับคืน ดรงกานู ไทรบุรี และปะลิส ซึ่งญี่ปุ่นมอบให้ไทยเมื่อ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2486 แก่ อังกฤษ พร้อมต้องชดใช้ค่าเสียหายใน 4 รัฐมลายูเป็นเงิน 30 ล้านบาท พร้อมทั้งยอมขายข้าว

ดีบุก ยางพารา ไม้สัก ตามราคาที่กำหนด และส่งข้าวจำนวน 1,500,000 ตันให้อังกฤษโดยไม่คิดมูลค่า

2. ประเทศไทยต้องคืนดินแดนที่ได้มาจากกรณีพิพาทอินโดจีน คือ พระตะบอง เสียมราฐ และศรีโสภณ ให้แก่ฝรั่งเศส

3. เศรษฐกิจของประเทศไทยได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง เกิดภาวะเงินเฟ้อ ตลาดมืด เกิดการกักตุนสินค้า ฯลฯ

4. สภาพสังคมของประเทศไทยเสื่อมโทรม คดีอาชญากรรมเพิ่มมากขึ้น ขบวนการของทหารและประชาชนดกดำ

วีรกรรมของกองบินน้อยที่ 5 (ปัจจุบัน กองบินที่ 53 จ.ประจวบคีรีขันธ์)

ในสงครามมหาเอเชียบูรพา กองทัพอากาศญี่ปุ่นได้เคลื่อนพลผ่านประเทศไทย เพื่อนำกำลังเข้าไปยังพม่า อินเดีย มาเลเซีย สิงคโปร์ โดยในวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2484 เวลาประมาณ 4.00 น. ญี่ปุ่นนำกำลังพลเข้าประเทศไทย 8 จุดพร้อมกัน คือบุกเข้ามาทางปราจีนบุรี ด้านอรัญประเทศ (ปัจจุบันคือ จ.สระแก้ว) ในทางบก ส่วนทางเรือยกพลขึ้นมาจากชายฝั่งทะเลอีก 7 จุด คือ สมุทรปราการ (บางปู) ประจวบฯ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา บัตตานี

ที่ประจวบฯ

กองกำลังทางเรือของญี่ปุ่นประมาณ 2,000 คน ได้ยกพลขึ้นบกที่อ่าวมะนาว และอ่าวประจวบ และกำลังพลอีกส่วนหนึ่งเข้ายึดกองบินน้อยที่ 5 ด้านอ่าวมะนาว ขณะนั้นทหารอากาศส่วนหนึ่งในความควบคุมบังคับบัญชาของเรืออากาศตรี ศักดิ์ สุจริตธรรม กำลังลากอวนหาปลาเพื่อนำมาประกอบอาหารตามปกติ ได้สังเกตเห็นเงาคนจำนวนมากเคลื่อนฝ่าสายน้ำเข้ามาอย่างเงียบเชียบ จึงได้สั่งการให้ทหารตะโกนแจ้งเหตุสำคัญให้นาวาอากาศตรี หม่อมหลวงประวศ ชุมสาย ซึ่งเป็นผู้บังคับการกองบินน้อยที่ 5 ทราบ หลังจากนั้นได้เกิดการสู้รบทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านอ่าวประจวบ กำลังภาคพื้นดินได้สู้รบด้วยปืนกลหนักแบบ 77 และปืนกลเบา แบบ 66 การรบได้ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ผู้บังคับกองบินน้อยที่ 5 ได้ตัดสินใจสู้ตาย จึงสั่งการให้กองกำลังทหารภาคพื้นดินติดดาบปลายปืนเพื่อประทักกับข้าศึกในระยะประชิด และให้อพยพครอบครัวซึ่งมีเด็ก ผู้หญิงและคนชรา ไปไว้ที่เขาล้อมหมวก

กำลังทหารประกอบด้วยเครื่องบินฮอว์ค 3, ฮอว์ค 75, และคอร์แซร์ ซึ่งประจำการอยู่ ณ ที่ตั้งจำนวน 8 เครื่อง ได้พยายามวิ่งขึ้นเพื่อสนับสนุนการรบภาคพื้นดิน แต่เครื่องบินถูกยิงได้รับความเสียหาย 3 เครื่อง นักบินเสียชีวิตทันที ต่อจากนั้นได้พยายามจะบินขึ้นอีก 3 เครื่อง แต่ถูกยิงจนได้รับความเสียหายอีก 2 เครื่อง นักบินบาดเจ็บสาหัส อีกเครื่องหนึ่ง พังจำ

อากาศเอกแมน ประสงค์ดี เป็นนักบิน สามารถนำเครื่องบินไปทิ้งระเบิดใส่เรือข้าศึก แต่พลาดเป้าหมายไปตกที่เขาวัวตาเหลือก ต่อมาเรืออากาศโท สวน สุขเสริม นักบินพร้อมด้วย พลทหารสมพงษ์ แนวบรรทัด พลปืนหลังได้พยายามจะนำเครื่องบินคอร์แซร์ขึ้นต่อสู้ แต่เรืออากาศโทสวน ได้ถูกทหารญี่ปุ่นรุมแทงจนได้รับบาดเจ็บสาหัส ขณะกำลังจะนำเครื่องบินขึ้น

เหตุการณ์สู้รบอย่างรุนแรงได้ดำเนินมาจนกระทั่งเวลาประมาณ 12.00 น. ของวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2484 ผู้บังคับการกองบินน้อยที่ 5 จึงได้รับโทรเลขจากจอมพล ป.พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรีสั่งการให้สงบศึก และให้ทหารญี่ปุ่นเดินทัพผ่านประจวบได้

ผลจากการสู้รบในครั้งนั้นปรากฏว่า กำลังพลของกองบินน้อยที่ 5 เสียชีวิต 39 คน เด็ก 1 คน

เส้นทางเดินทัพโบราณในจังหวัดกาญจนบุรี

ตามข้อมูลทางประวัติศาสตร์ด้านการศึกสงครามของไทยตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นต้นมา คู่สงครามสำคัญที่สุดได้แก่ พม่า ซึ่งครอบครองดินแดนตลอดแนวตะวันตกของพรมแดนไทย

จากเรื่อง ไทยรบพม่า ของสมเด็จพระยาตากสินมหาราช กล่าวไว้ว่า การศึกสงครามระหว่างไทยกับพม่า นับได้ 44 ครั้ง โดยเริ่มครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2081 และครั้งสุดท้ายเมื่อปี พ.ศ. 2396 (ในสมัยรัตนโกสินทร์) ซึ่งในแต่ละครั้งคู่สงครามได้ใช้เส้นทางในการเดินทัพต่าง ๆ กัน เพื่อเข้ามารบพุ่งยังดินแดนในการปกครอง หรือเมืองหลวงของแต่ละฝ่าย

ในบรรดาเส้นทางเดินทัพเหล่านี้ เส้นทางกาญจนบุรี เป็นเส้นทางที่ใช้มากที่สุด และยังใช้เป็นเส้นทางเดินทัพสำคัญ แม้ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 เมื่อคราวญี่ปุ่นยกพลขึ้นบกที่ประเทศไทย และพยายามสร้างทางรถไฟผ่านจังหวัดกาญจนบุรีเข้าไปยังเขตพม่า เพื่อรุกรานเข้าไปสู่อินเดีย

ด่านหรือช่องเขาจุดผ่านกองทัพไทย-พม่า

ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เส้นทางเดินทัพระหว่างไทยกับพม่าต้องผ่าน "ด่าน" หรือช่องเขา ของเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งกั้นพรมแดนทางตะวันตกของไทยกับพม่าเป็นแนวยาวเหยียดกว่า 834 กิโลเมตร

ด่านหรือช่องเขาที่สำคัญ ๆ อันเป็นจุดผ่านของกองทัพทั้งสองฝ่ายในการศึกสงครามทั้ง 44 ครั้ง มีดังต่อไปนี้คือ

1) ด่านแม่ละเมา อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

เส้นทางเดินทัพสายนี้มีศึกสำคัญ ๆ ได้แก่

- สงครามไทยกับพม่าซึ่งเกิดขึ้นเป็นครั้งที่ 3 ในสมัยกรุงศรีอยุธยา เมื่อปี พ.ศ. 2106 พม่าเดินทัพเข้ามาทางเส้นทางสายนี้ ผลการสู้รบ ไทยเสียกรุงศรีอยุธยาแก่พม่า ครั้งที่ 1

- สงครามครั้งที่ 9 ในสมัยกรุงธนบุรี เมื่อปี พ.ศ. 2318 พม่าเดินทัพเข้ามาทางเส้นทางสายนี้ ผลการสู้รบไม่มีฝ่ายใดแพ้หรือชนะ

- สงครามเก้าทัพ ซึ่งเกิดขึ้นในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช เมื่อปี พ.ศ. 2328 พม่าเดินทัพเข้ามาทางเส้นทางสายนี้ ผลการสู้รบฝ่ายไทยเป็นฝ่ายชนะ

2) ด่านสิงขร อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เส้นทางเดินทัพที่เข้าทางด้านสิงขรหรือช่องสันพร้าวไม่ได้ระบุชัดเจนมากนัก ในพงศาวดารซึ่งอาจมี "พระเจดีย์สามองค์" มาก่อนแล้วพังทลายลง ก็ไม่อาจสืบค้นได้ สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพทรงสันนิษฐานว่า อาจมีมาตั้งแต่ครั้งสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ยังเป็นปัญหาว่า คำนี้ใช้เรียกบริเวณด้านหรือช่องนี้มาแต่เดิมหรือมาเรียกภายหลังแล้วมาเปลี่ยนแปลงแก้ไขใส่ลงไว้ให้ตรงเมื่อครั้งชำระพระราชพงศาวดารในยุคหลัง

ข้อมูลทางประวัติศาสตร์

เส้นทางเดินทัพที่เข้ามาด้านต่าง ๆ ในเขตจังหวัดกาญจนบุรี มีด่านสำคัญสองด่านคือ ด่านพระเจดีย์สามองค์ และด่านบ้องตี้ สำหรับด่านบ้องตี้ นั้น ใช้เป็นเส้นทางเดินทัพน้อยกว่า คือใช้เป็นเส้นทางเดินทัพสำคัญเมื่อครั้ง ศึก 9 ทัพ สมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช (พ.ศ. 2328) จากการศึกษาภูมิสถานของบริเวณนี้ พบว่าเป็นเส้นทางที่ไม่สู้สะดวก และพื้นที่กันดารยากต่อการเดินทัพมากกว่าเส้นทางด่านพระเจดีย์สามองค์ จึงพบว่าการศึกที่ใช้การเดินทัพโดยเข้ามาทางด้านพระเจดีย์สามองค์ มีไม่น้อยกว่า 16 ครั้ง ตามข้อมูลทางประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา ดังนี้

- ศึกเมืองเชียงกราน ระหว่างไทย-พม่า ครั้งที่ 1 สมัยกรุงศรีอยุธยา เมื่อปี พ.ศ. 2081 ในแผ่นดินสมเด็จพระไชยราชาธิราชกับพระเจ้าตะเบงชเวตี้ กรุงหงสาวดี ผลการสู้รบไทยชนะได้เมืองเชียงกราน (เมืองเต็งทรายน์ หรือเมืองอัตรัน)

- ศึกครั้งสมเด็จพระศรีสุริโยทัยขาดคอช้าง ระหว่างไทย-พม่า ครั้งที่ 2 สมัยกรุงศรีอยุธยา เมื่อปี พ.ศ. 2091 ในแผ่นดินสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ กับพระเจ้าตะเบงชเวตี้ ผลการสู้รบไทยต้องสูญเสียพระศรีสุริโยทัย พม่าหย่าศึกกลับไปทางด้านแม่ละเมา

การเดินทางเข้าทางด้านเจดีย์สามองค์

จากข้อมูลประวัติศาสตร์ จะเห็นได้ว่า การศึกสงครามระหว่างไทย-พม่าที่ยกทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์มีหลายครั้ง ในการศึกครั้งหนึ่ง ๆ มีทั้งที่ยกกองทัพเข้าออก เฉพาะด้านนี้ด้านเดียวหรือยกกองทัพเข้ามาทางด้านอื่น ๆ รวมทั้งด้านนี้ด้วย เพื่อบรรจบกันเป็นกองทัพใหญ่

ส่วนทัพพม่าที่ยกเข้ามาทางด้านแม่ละมานั้น ส่วนใหญ่มุ่งตีหัวเมืองทางเหนือให้เข้าเป็นของขัณฑสีมา หรือเพื่อเตรียมเสบียงและกองกำลังยกลงมาเป็นทัพใหญ่ สำหรับเข้าโจมตีกรุงศรีอยุธยาหรือกรุงเทพฯโดยตรง ในกรณีนี้ทัพพม่าที่ยกเข้ามาทางด้านพระเจดีย์สามองค์อาจเข้ามาสมทบ ซึ่งอาจจะเป็นทัพหลวง เนื่องจากเป็นเส้นทางเดินทัพที่ใกล้ตัวเมืองหลวงของไทยมากที่สุด

การเดินทางของพม่าเข้าทางด้านพระเจดีย์สามองค์โดยตรง เป็นการเดินทัพที่มีไพร่พลกำลังพร้อมที่จะมุ่งตีเมืองหลวงของไทยฉบับล้นประการหนึ่ง หรือเป็นการเข้ามาตีหัวเมืองมอญ ซึ่งเป็นเมืองปลายแดน บางครั้งอยู่ในของขัณฑสีมาของไทย บางครั้งอยู่ในความปกครองของพม่าแล้วแข็งเมืองเป็นอิสระ กองทัพฝ่ายไทยที่เข้าไปทางด้านพระเจดีย์สามองค์ รวมทั้งด่านบ้องตี้หลายครั้งก็มีจุดมุ่งหมายในการเข้ายึดครองหัวเมืองมอญ การเข้ายึดครองหัวเมืองมอญเหล่านี้เท่ากับเป็นการแผ่พระบรมเดชานุภาพในการศึกเหนือฝ่ายหนึ่ง และเป็นหลักประกันที่จะรอดพ้นจากการรุกรานของกองทัพอีกฝ่ายที่จะผ่านเข้ามาทางช่องพรมแดนที่เดินทัพได้สะดวกและใกล้ต่อการเข้าถึงเมืองหลวงมากที่สุด อันหมายถึง "ด่านพระเจดีย์สามองค์" นี้เอง

สมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงทราบข่าวการเดินทัพของพม่าที่เข้ามาสู่กรุงศรีอยุธยาไว้ว่า ถ้ากองทัพพม่าเข้าทางด้านแม่ละมา ต้องใช้เวลากว่า 1 เดือน แต่ถ้าเข้าทางด้านพระเจดีย์สามองค์ สามารถเข้าถึงกรุงฯ ได้ด้วยเวลาเพียง 15 วันเท่านั้น

เมื่อพิจารณาตามข้อมูลประวัติศาสตร์ เกี่ยวกับการศึกสงครามในแต่ละครั้ง ประกอบกับสภาพทางภูมิศาสตร์ ภูมิสถานและนามสถานที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน พอจะแสดงให้เห็นเส้นทางการเดินทัพของพม่า เมื่อใช้ช่องทางเจดีย์สามองค์เป็นจุดผ่าน ตามที่นำจะเป็นไปได้โดยลำดับดังนี้

กองทัพพม่าจะเดินทางจากเกาะตะมา (ในกรณีที่หัวเมืองเกาะตะมาเป็นของขัณฑสีมาของพม่าหรือตีได้เกาะตะมาแล้ว) ผ่านเมืองเติงกรายน์ (ตามชื่อมอญเรียก) หรืออัครัน (ตามชื่ออังกฤษเรียก) หรือเมืองเตริน หรือเชียงกราน (ตามพระราชพงศาวดารฝ่ายไทยเรียก) ข้ามแม่น้ำสมิ จนถึงลำน้ำแม่กษัตริย์ แล้วเดินทางผ่านช่องซึ่งเป็นที่ราบบริเวณด่านพระเจดีย์สามองค์ อันเป็นช่องทางตรงเข้าสู่เขตแดนไทย แล้วเดินทางข้ามแนวลำน้ำชองกาเลีย จนถึงบริเวณที่เรียกว่าสามสบ ในเขตอำเภอสังขละบุรี สามสบเป็นจุดรวมของแม่น้ำสามสาย คือ รันตี ชองกาเลีย และบีคีใหญ่ กลายเป็นแม่น้ำแควน้อย จากสามสบจะมีพื้นที่ราบทางฝั่งซ้ายของแควน้อย

กองทัพจะเดินเรียบแนวลำน้ำมาได้โดยตลอดจนถึงเขาแหลม เข้าสู่เขตอำเภอทองผาภูมิ จนถึงบริเวณบ้านจันเด จากนั้นสามารถแยกเดินทัพได้เป็น 2 ทาง ทางหนึ่งอาจตัดออกไปทางตะวันออกเฉียงเหนือ จนถึงด่านแม่แฉลบ ในเขตอำเภอศรีสวัสดิ์ แล้วล่องน้ำแควใหญ่ไปจนถึงปากแพรกแห่งหนึ่ง หรือเดินทัพเลียบแควน้อยต่อไปทางบ้านวังหิน บ้านพุน้ำร้อน ไทรโยค จากไทรโยคอาจล่องน้ำลงไปถึงปากแพรก หรือเดินทัพทางบกไล่เลาะช่องเขา ระหว่างภูเขาสูงอ้อมไปทางตะวันออกเฉียงใต้ผ่านบริเวณที่เรียกว่าบ้านท่าด่าน ไปออกสู่แควใหญ่ที่ช่องสะเดา แล้วเดินทัพเรียบริมแควผ่านทุ่งลาดหญ้า เขาชนไก่ เมืองกาญจนบุรีเก่าไปออกปากแพรก เช่นเดียวกัน จากปากแพรก เป็นเส้นทางเดินบก ผ่านอำเภอพนมทวน ตะพังครุ จระเข้สามพัน เข้าเขตเมืองอู่ทอง เรื่อยมาจนถึงหนองสาหร่าย สุพรรณบุรีแล้วเข้าสู่สามโก้ ป่าโมก ในเขตจังหวัดอ่างทอง และต่อมาถึงมะขามหย่อง พุทเลา ในเขตกรุงศรีอยุธยา เพื่อเข้าตีกรุงศรีอยุธยา แต่ถ้าจะเข้าตีกรุงธนบุรีหรือกรุงเทพฯ ต้องเดินทัพแยกจากปากแพรกเข้าทางแม่น้ำแม่กลองในเขตจังหวัดราชบุรีก่อน แล้วจึงเดินทางแนวตะวันออกต่อมาเป็นลำดับ

ตามประวัติศาสตร์กองทัพฝ่ายไทยมักตั้งรับหรือสกัดทัพพม่าตามจุดต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่นที่สุพรรณบุรี, ที่ทุ่งลาดหญ้า, ที่ด่านกรามช้าง (ซึ่งหลักฐานทางโบราณคดีชี้ให้เห็นว่าน่าจะเป็นบริเวณบ้านท่าด่าน) จนถึงบริเวณสถานที่ต้นลำน้ำแควน้อย (ปัจจุบันเป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนเขาแหลม) ซึ่งรู้จักกันทั่วไป เช่น ปีลือก สามสบ ท่าดินแดง

กองทัพฝ่ายไทยที่จะต้องเดินทัพเข้าทางด้านเจดีย์สามองค์ คงจะใช้เส้นทางเดินย้อนทางนี้เช่นเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากข้อมูลทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับเส้นทางเดินทัพมาตั้งรับสกัดทัพพม่าตามจุดต่าง ๆ ข้างต้น

ภาพพจน์ของเส้นทางเดินทัพในเขตจังหวัดกาญจนบุรี เข้าสู่พม่าทางด้านเจดีย์สามองค์ยังเห็นได้ชัดเจนจากข้อมูลประวัติศาสตร์และสภาพที่เป็นจริงของทางรถไฟสายกาญจนบุรี-น้ำตก ในปัจจุบันหรือที่รู้จักกันในชื่อว่าทางรถไฟสายมรณะในอดีต เมื่อครั้งสมัยสงครามโลกครั้งที่สอง กองทัพญี่ปุ่นได้เกณฑ์เชลยฝ่ายสัมพันธมิตรสร้างทางรถไฟไปสู่พม่า โดยเลือกเอาเส้นทางลัดเลาะที่สุดในการขนยุทโธปกรณ์จากไทยไปพม่าเพื่อรุกรบอินเดีย เส้นทางนี้เป็นการสร้างทางรถไฟจากหนองปลาตุกในเขตจังหวัดราชบุรี ผ่านแควใหญ่ (ที่สะพานข้ามแม่น้ำแควในปัจจุบัน) โดยทำสะพาน ณ ที่นี้จุดหนึ่งมุ่งสู่ตะวันตกเฉียงเหนือ มีบางตอนผ่านหน้าผาสูงชัน ต้องทำสะพานเลียบหน้าผาจนไปถึงทางพื้นที่ราบใกล้ด่านพระเจดีย์สามองค์ เมื่อทางรถไฟผ่านช่องนี้ไปแล้วตัดเข้าสู่พื้นที่ราบริมแม่น้ำกษัตริย์ แม่น้ำสุมิ มุ่งสู่เมืองต้นธงชัยตอนใต้ของเมืองมะละแหม่งในเขตแดนพม่า เมื่อสร้างสำเร็จญี่ปุ่นเคยใช้เส้นทางนี้ก่อนหน้าสงครามโลกครั้งที่ 2 ยุติไม่นาน เมื่อฝ่ายญี่ปุ่นแพ้สงคราม ทางรถไฟในเขตต่อแดนพม่าเลิกใช้โดยฝ่ายไทยรื้อรางรถไฟบริเวณพรมแดนในเขตอำเภอสังขละบุรี และอำเภอทองผาภูมิ เหลือเพียงทางรถไฟที่สิ้นสุดบริเวณสถานีน้ำตกในเขตอำเภอไทรโยค

บทสรุป

เส้นทางเดินทัพโบราณ ที่ใช้ด่านพระเจดีย์สามองค์เป็นช่องทางผ่าน เป็นเส้นทาง การเดินทัพในศึกสงครามหลายครั้ง เนื่องจากเป็นช่องทางสะดวกกว่าช่องทางอื่นที่ติดต่อ ระหว่างพรมแดนไทย-พม่าในเขตจังหวัดกาญจนบุรี สันนิษฐานตามข้อมูลประวัติศาสตร์การใช้ เส้นทางเดินทัพทางด้านเจดีย์สามองค์

ประวัติศาสตร์การสร้างสะพานข้ามแม่น้ำแคว และทางรถไฟสายมรณะ

สงครามมหาเอเชียบูรพา หรือสงครามโลกครั้งที่ 2 ด้านเอเชียเริ่มต้นเมื่อ กองทัพของญี่ปุ่นยกพลขึ้นบกที่อินโดจีน ของฝรั่งเศส ในตอนรุ่งอรุณของวันที่ 8 ธันวาคม 2484 (1941) และได้รับชัยชนะอันงดงาม พร้อมกันนั้นก็เข้าควบคุมประเทศในภูมิภาคนี้ไว้แทบทั้งหมด เพื่อเป็นฐานกำลังในการสงคราม และเป้าหมายหนึ่งของญี่ปุ่น คือ รุกคืบหน้าเพื่อเข้าไปยึดครอง พม่า ซึ่งจะต้องผ่านทางประเทศไทย ดังนั้น ในเช้าของวันเดียวกัน เวลา 04.00 น. กองทัพญี่ปุ่น ส่วนหนึ่งได้ยกพลขึ้นประเทศไทยที่ปากน้ำชุมพร จังหวัดชุมพร และได้ยื่นคำขาดขอเดินทัพไป ยัง มลายู และพม่า ซึ่งเวลานั้นอยู่ในความปกครองของอังกฤษ รัฐบาลไทยภายใต้การนำของ จอมพล ป.พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรียินยอมตามข้อเสนอของกองทัพญี่ปุ่น

นับตั้งแต่เช้าตรู่วันที่ 8 ธันวาคม 2484 (1941) กองทัพญี่ปุ่นได้ยกพลขึ้นบกที่ จังหวัดสงขลา บัตตานี ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ฯลฯ แต่ได้รับการต่อต้านอย่างเข้มแข็งจากหน่วยอาสาสมัคร ตำรวจและทางทหารของไทย ทำให้ทหารญี่ปุ่นเสียชีวิต ไป 40 คน เฉพาะที่ปากน้ำชุมพร ฝ่ายไทยก็เสียชีวิต และบาดเจ็บจำนวนมากเช่นกัน ในเวลา เดียวกันเอกอัครราชทูตญี่ปุ่นประจำประเทศไทยได้เจรจากับรัฐบาลขอให้กองทัพญี่ปุ่นเดินผ่าน แดนประเทศ โดยญี่ปุ่นรับรองจะเคารพเอกราช และอธิปไตยของไทย จนกระทั่งเวลา 17.00 น. รัฐบาลไทยได้ทำความตกลงกับรัฐบาลญี่ปุ่น อนุญาตให้กองทัพญี่ปุ่นเดินทัพผ่านไปยังประเทศ พม่าได้ โดยฝ่ายญี่ปุ่นประสงค์จะเข้ายึดเกาะสอง (ที่แหลมเกาะสองในจังหวัดชุมพรอังกฤษ เรียกว่า วิคตอเรีย ปอยด์ อยู่ในประเทศพม่า) ซึ่งกองทัพญี่ปุ่นได้ยึดเกาะสองได้ในวันที่ 9 ธันวาคม 2484 (1944) ถึงกระนั้นก็ตามการลำเลียงเสบียงอาหาร และยุทโธปกรณ์ ไปยังวิคตอเรีย ปอยด์ ทางถนนสายชุมพร - ระนอง ก็ลำเลียงได้น้อย และไม่สามรถลำเลียงอาวุธหนักได้ ญี่ปุ่นจึงคิดหาทางอื่น ซึ่งเห็นว่าดีกว่า คือ ทางรถไฟจากจังหวัดกาญจนบุรีเข้าไปสู่พม่า

ในขณะนั้นกองทัพญี่ปุ่นยกพลขึ้นที่บริเวณจังหวัดสงขลา ในภาคใต้ของไทย และที่โคนาบาริในมาเลเซียพร้อมกับยกพลขึ้นบกด้านอื่น ๆ ด้วย เพื่อมุ่งไปที่สิงคโปร์ อันเป็นที่

ตั้งสำคัญของรัฐบาลอังกฤษ และในที่สุดญี่ปุ่นก็ยึดสิงคโปร์ได้ แล้วเปลี่ยนชื่อเป็น โรนัน มีนายพลอาเธอร์ เบอร์ชิล แมทท์ไฟญ์อังกฤษ เป็นผู้ลงนามในสัญญายอมจำนนต่อ นายพลโท ยามาชิเนะ ที่โรงงานผลิตรถยนต์ ฟอโด ตำบล บุกิตติรท สิงคโปร์ เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2485 (1942) เวลา 19.50 น. การพ่ายแพ้ของอังกฤษครั้งนั้น ทำให้ทหารอังกฤษนับแสนคนตกเป็นเชลยศึกของกองทัพญี่ปุ่น และเชลยเหล่านี้ ได้ถูกเกณฑ์มาเป็นแรงงานในการสร้างทางรถไฟที่สำคัญ

เมื่อกองทัพญี่ปุ่นสามารถยึดแหลมมลายูได้ทั้งหมดแล้ว ได้คิดสร้างทางรถไฟเพื่อการทหารขึ้นเป็นทางรถไฟขนาดกว้างยาว 1 เมตร และแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักได้วันละ 300 ตัน โดยเริ่มต้นจาก หนองปลาตูก อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ข้ามแม่น้ำแควใหญ่ และเรียบแม่น้ำแควน้อยจนถึงด่านเจดีย์สามองค์ พรมแดนไทยในจังหวัดกาญจนบุรี และเมืองนี้เกซึ่งเป็นพรมแดนพม่า และยังคงต่อไปบรรจบกับทางรถไฟพม่าที่มาจากเมือง ันนีอูชายัท โดยสร้างจากปลายทางทั้งสองประเทศให้มาบรรจบกันตรงครึ่งทางพอดี เป้าหมายของการสร้างทางรถไฟนี้ก็เพื่อให้ลำเลียงยุทธโปกรณ์ และทหารเข้าประเทศพม่า เพื่อรุกเข้าอินเดีย โดยหลีกเลี่ยงการลำเลียงทางทะเลที่อาจถูกเรือดำน้ำของพันธมิตรโจมตีได้ง่าย

เกี่ยวกับทางรถไฟสายนี้มีประวัติว่า ฝ่ายอังกฤษก็เคยคิดจะสร้างเหมือนกัน และได้ทำการสำรวจเมื่อหลายปีก่อนการยกพลขึ้นบกของญี่ปุ่น ซึ่งพอสรุปได้ความว่า ต้องเสียเวลาในการสร้างประมาณ 5 - 10 ปี จึงจำต้องล้มเลิกโครงการนี้ เพราะภูมิประเทศนั้นยังมีชื่อว่าเป็นดินแดนที่มีไข้มาเลเรีย บิด หรือโรคต่าง ๆ อันร้ายแรงที่จะเกิดขึ้นทุกขณะ จึงนับได้ว่าเป็นดินแดนที่ไม่เคยมีบุคคลใด ๆ เหยียบย่างเท้าเข้าไปได้เลย

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น กองทัพญี่ปุ่นจึงได้เจรจากับฝ่ายไทย และทำสัญญาเป็นพันธมิตรกับไทยเมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2484 (1941) ณ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม กรุงเทพมหานคร ในขณะที่เดียวกันกองทัพญี่ปุ่นก็ขอเจรจากับฝ่ายไทย เพื่อขอสร้างทางรถไฟจากไทยไปยังพม่า รัฐบาลไทยได้ตั้งกรรมการขึ้นคณะหนึ่ง ขึ้นเพื่อพิจารณาข้อตกลงต่าง ๆ ร่วมกับญี่ปุ่นในที่สุดทั้งสองฝ่ายก็ได้ลงนามในข้อตกลง ไทย-ญี่ปุ่น เกี่ยวกับการสร้างทางรถไฟเชื่อมระหว่างประเทศไทยกับประเทศพม่า โดยมีพลตรี เจริญ โปริยา ผู้แทนกองทัพญี่ปุ่นลงนามร่วมกับจอมพลแปลก พิบูลสงคราม ผู้บัญชาการทหารสูงสุดแห่งประเทศไทย เมื่อกลางวันที่ 16 กันยายน 2485 ฝ่ายไทยก็ได้เริ่มลงมือสร้างทางช่วงแรก ตั้งแต่บริเวณวัดดอนตูม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ไปจนถึงสุดปลายทาง ที่บ้านท่ามะขาม อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ไปจนถึงสุด โดยฝ่ายญี่ปุ่นขอร้องให้ฝ่ายไทยทำให้เสร็จภายในวันที่ 20 พฤศจิกายน 2485 (1942) ซึ่งต้องใช้กรรมกรถึง 12,000 คน และจ้างรายวันอีกประมาณ 634,000 แรง

ทางรถไฟสายนี้ซึ่งต่อมาเรียกว่า ทางรถไฟสายมรณะ เริ่มจากทางรถไฟสายใต้ไทยที่ตำบลหนองปลาตุก จังหวัดกาญจนบุรีที่กิโลเมตรที่ 64 พุ่งตรงไปยังจังหวัดกาญจนบุรีแล้วตัดขึ้นไปทางเหนือ ข้ามแม่น้ำแควใหญ่ที่บ้านท่ามะขาม (สะพานข้ามแม่น้ำแคว) แล้วเรียบไปตามป่าน้ำแควน้อย ไปจนสุดเขตแดนไทยที่ด่านเจดีย์สามองค์ เป็นระยะทาง 303.95 กิโลเมตร ซึ่งทางส่วนใหญ่จะต้องผ่านป่าทึบ ห้วย เหว ลำธาร และต้องฝ่าภูเขาสูงต่ำสลับกันไปจนจรดเขตแดนพม่า และเมื่อเข้าไปประเทศพม่า แล้วสภาพภูมิประเทศก็คล้ายคลึงกัน ทางรถไฟก็ต้องสร้างในเขตพม่ามีความยาว 11.05 กิโลเมตร รวมระยะทางทั้งหมดที่อยู่ในเขตไทยและเขตพม่าประมาณ 145 กิโลเมตร

ด้วยสภาพภูมิประเทศที่ทุรกันดารเป็นป่าเขาและหุบเหวจึงทำให้การสร้างทางรถไฟสายนี้เป็นไปด้วยความยากลำบาก ซึ่งกองทัพญี่ปุ่นกำหนดว่าจะต้องสร้างให้เสร็จภายใน 1 ปี ทั้งที่การสร้างทางรถไฟสายนี้ในภาวะปกติจะต้องใช้เวลาถึง 5 - 6 ปี

ได้เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า การสร้างทางรถไฟสายนี้แทบจะไม่มีหวังสำเร็จได้แต่อย่างไรก็ตาม ทางกองบัญชาการทหารสูงสุดของญี่ปุ่นได้ออกคำสั่งตามความจำเป็นทางยุทธศาสตร์ว่าให้ลงมือสร้างตอนปลายเดือนตุลาคม 1942 และให้เสร็จในปลายปี 1943 โดยแต่งตั้งให้ พลตรีชิโมดาคาเป็นผู้ควบคุมงานทั้งหมด นายพลคนนี้ได้เริ่มลงมืองานการก่อสร้างโดยใช้กองควบคุมรถไฟที่ 2, กองรถไฟที่ 5 และที่ 9 รวมทั้งกรรมกรที่รับสมัครที่นั่น ส่วนนายพลชิโมดาออกทำการสำรวจด้วยตนเองโดยเครื่องบิน แต่เครื่องบินลำนั้นได้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นโดยตกลงในป่า และหาศพนายพลคนนั้นไม่ได้เพราะป่านั้นเป็นป่าดงดิบจนไม่สามารถจะส่งคณะเข้าค้นหาศพได้ ต่อมาพลตรีดากาซากิเป็นผู้ได้รับแต่งตั้งเป็นผู้ควบคุมงานต่อไป

กองทัพญี่ปุ่นเริ่มสร้างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2485 โดยใช้กรรมกรชาวญวน ชาวอินเดีย พม่า มาเลเซีย อินโดนีเซีย จีน ไทย และเชลยศึกชาวยิว อังกฤษ ฮอลันดา และออสเตรเลีย ที่ถูกเกณฑ์มาจากสิงคโปร์ และมลายู (หรือมาเลเซีย)

การวางรางรถไฟช่วงที่ 1 เริ่มวางรางรถไฟแยกจากหนองปลาตุก เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2485 โดยใช้คนงานเชลยศึกชาวอังกฤษวันละ 300 คน มีรถสำหรับวางรางโดยเฉพาะซึ่งวางรางได้วันละประมาณ 1500 เมตร โดยกองทัพญี่ปุ่นได้ใช้สถานีหนองปลาตุกเป็นศูนย์กลางในการส่งยุทธสัมภาระแล้ววัสดุอุปกรณ์ในการสร้างรถไฟขับไปข้างหน้าเรื่อย ๆ โดยการขนวัสดุอุปกรณ์มาจากมลายูโดยทางรถยนต์บ้าง เรือบ้าง ตลอดจนถึงช้าง สุนัขแต่จะสะดวกทางใดและเมื่อเริ่มสร้างทางรถไฟแยกหนองปลาตุกได้เท่าใด ญี่ปุ่นก็จะใช้รถดีเซลรางเดินบนรางไปข้างหน้า

หน้าเป็นระยะ ๆ ต่อมาเมื่อทางมั่นคงใส่กรวดและหินแล้ว จึงเริ่มใช้หัวรถจักรลากจูงรถตู้ขึ้น
สัมภาระวัสดุและยุทบริจายไป

งานก่อสร้างทางรถไฟสายนี้แม้จะได้ลงมือก่อสร้างแล้ว แต่ก็ไม่ใคร่ดำเนินไป
เท่าที่ควร เพราะเผชิญหน้ากับอุปสรรคต่าง ๆ ที่ไม่คาดคิดมาก่อนเลย เช่น สะพานไม้ชั่วคราวที่
พยายามทำขึ้นได้ถูกทำลายลงโดยกระแสน้ำท่วมภายหลังคืนที่ฝนกระหน่ำลงมาอย่างหนัก
ครั้งเมื่อได้เริ่มงานสร้างจริงจึงก็ตั้งแต่ต้นปี 1943 เพื่อให้ได้ผลตามคำสั่งทางกองทัพได้แบ่ง
ระยะทางทั้งหมดเป็นตอน ๆ และให้ผู้ควบคุมต่าง ๆ รับผิดชอบจะดำเนินงานตามโครงการเดิม จึง
ได้เริ่มงานโดยไม่มีหยุดพักเลย แต่การก่อสร้างอันนี้มีอุปสรรคเกิดขึ้นหลายสิ่งหลายอย่างเช่นว่า
ถนนถูกทำลายและสะพานพังพินาศ ไหลลลลไปตามกระแสน้ำเมื่อฝนตกหนัก นอกจากนั้นก็มี
การทิ้งระเบิดของข้าศึกครั้งแล้วครั้งเล่า พร้อมกันนั้นทางเสบียงอาหาร และพัสดุก็ถูกตัดขาด
บ่อย ๆ จึงทำให้อาณานิคมของพวกกรรมกรทรุดโทรมลง และยังมีโรคมาเลเรียและบิดระบาดอยู่ทั่ว
ไป จึงเป็นเหตุทำให้กรรมกรหนีจากงานไม่น้อย และเห็นงานนี้ไม่น่าจะสำเร็จลงได้ แต่คำสั่ง
ทหารชั้นผู้ใหญ่เป็นคำสั่งเด็ดขาดที่จะเสี่ยงไม่ได้ ผู้บัญชาการควบคุมงานจึงตกลงใจจะใช้เชลย
ศึกของอังกฤษ, ออสเตรเลีย, ไอซ์แลนด์ ฯลฯ ในการสร้างทางรถไฟนี้ต่อไป ในที่สุดก็สามารถ
วิ่งถึงสถานีบ้านท่ามะขามในเมืองกาญจนบุรี ซึ่งเป็นจุดสำคัญจะต้องสร้าง "สะพานข้ามแม่น้ำ
แควใหญ่" อันเป็นสะพานแห่งประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติมาจนปัจจุบัน

การสร้างสะพานข้ามแม่น้ำแควใหญ่เป็นสะพานที่เผชิญกับปัญหาและอุปสรรค
ต่าง ๆ มากที่สุดตั้งแต่เมื่อสร้างสะพานไม่เสร็จ กลับถูกกระแสทำลายเมื่อฝนตกหนักสะพาน
พังพินาศลลลไปตามกระแส น้ำ นอกจากนี้กรรมกรยังเจ็บป่วยด้วยโรคมาเลเรียทำงานไม่ได้เต็ม
ที่ และบางครั้งยังถูกระเบิดจากข้าศึกขาดแคลนเสบียงอาหาร ยารักษาโรค ทำให้เกิดโรคระบาด
ในหมู่กรรมกรจนเป็นเหตุให้เกิดความท้อถอยและเริ่มหนีงานเพราะเห็นว่าสร้างสะพานและทาง
รถไฟสายนี้ไม่มีท่าสำเร็จ แต่ด้วยความมุ่งมั่นของกองทัพญี่ปุ่นที่จะต้องสร้างให้เสร็จ ผู้
บัญชาการควบคุมการก่อสร้างจึงตกลงใจใช้เชลยศึกชาวอังกฤษ ออสเตรเลีย และไอซ์แลนด์
 ฯลฯ ในการสร้างรถไฟสายนี้ต่อไป โดยย้ายกองบัญชาการจากตำบลหนองปลาตุ๊ก ราชบุรี ไป
อยู่ที่เมืองกาญจนบุรี เพื่อลดความเสียหายจากการทิ้งระเบิดของข้าศึก และช่วยให้การควบคุม
เป็นไปอย่างใกล้ชิดยิ่งขึ้น

ในการย้ายที่ทำการใหม่ระยะทางประมาณ 70 กม. นั้น พวกเชลยศึกฝรั่งเดิน
ไปไม่ไหวเพราะแดดแผดเปรี้ยงไม่มีต้นไม้ที่จะให้คลายร่มเย็น เป็นที่พักผ่อนได้เลย แต่ทหาร
ญี่ปุ่นที่คุมไปนั้นก็ใช้ระบบเด็ดขาดด้วยดาบ และปืนบังคับให้เดินไปตามความจำเป็นที่จะต้อง
ทำตามคำสั่ง

การย้ายเซลยศึกที่เกาะกลางแม่น้ำแม่กลองแล้วเริ่มงานใหม่ แต่เพราะด้วยเหตุ ฤดูฝนได้มาถึงเร็วกว่าปีธรรมดาประมาณหนึ่งเดือน จึงทำให้ทางเสบียงอาหารขาดไป เลยมียาใช้ มาเลเซีย, โรคบิด โรคอหิวาห์ระบาดขึ้นมาใหม่ ทหารแพทย์ญี่ปุ่นต้องทำการฉีดยาป้องกันโรค เหล่านี้ แต่ไม่ทัน จึงมีความเสียหายแก่ชีวิตมากขึ้น จำนวนผู้คนที่ร่วมในงานก่อสร้างทางรถไฟนี้ มีทั้งหมด 165,000 คน (มีกองทัพญี่ปุ่น 15,000 คน, เซลยศึก 50,000 คน และกรรมกร 100,000 คน (มีกองทัพญี่ปุ่น 1,000 คน, เซลยศึก 10,000 คน และกรรมกร 30,000 คน)

การสร้างสะพานไม้ชั่วคราวข้ามแม่น้ำแควยังคงดำเนินต่อไป สะพานนั้นอยู่ห่าง จากสะพานปัจจุบันไปทางใต้ประมาณ 100 เมตร เมื่อหันหน้าไปทางสถานีน้ำตก สะพานนั้นจะ อยู่ทางซ้ายมือ การสร้างสะพานจะต้องใช้เสาไม้ซุงตอกลงไปในแม่น้ำ จนดูว่าไม่ทรุดแล้ว จึงเอา ซุงมาเรียงซ้อนกันให้สูงเท่ากับตลิ่ง ซึ่งอยู่สูงประมาณ 30 ฟุต เพื่อเป็นฐานสำหรับวางรางรถไฟ การทำสะพานนี้กระทำอย่างรีบเร่ง ไม่มีวันหยุด ใช้เซลยศึกผลัดเปลี่ยนกันเป็นช่วง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีทหารญี่ปุ่นควบคุมอยู่อย่างใกล้ชิด จนในที่สุดสร้างเสร็จในเดือนกุมภาพันธ์ 2486 ใช้เวลาประมาณ 3 เดือน ซึ่งช่วยให้การวางทางรถไฟต่อไปข้างหน้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดย สามารถวางรางรถไฟได้ 100 กิโลเมตร ภายในเวลาเพียงสามเดือน (กม. 100 อยู่ระหว่างสถานี ท่ากีเลนกับสถานีอ้ายหิน เสร็จเมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2486)

หลังจากสร้างสะพานข้ามแม่น้ำแควชั่วคราวแล้ว ก็เริ่มสร้างสะพานถาวรต่อไป (สะพานปัจจุบัน) ในการสร้างสะพานถาวรนี้เซลยศึกต้องลงมือไปยืนทำงานในน้ำเรียงรายอยู่เป็น จำนวนมาก ในขณะที่เกิดโรคระบาด ขาดอาหาร และต้องทำงานหนักไม่มีเวลาพักผ่อน จึงทำ ให้กรรมกรเซลยศึกเจ็บป่วยล้มตายไปเป็นจำนวนมาก

สะพานข้ามแม่น้ำแควถาวรนี้ประกอบด้วย สะพานเหล็ก 11 ช่วง มีเสาเดาหม้อ คอนกรีตโครงเหล็กวางสะพาน ซึ่งเป็นโครงโค้งซึ่งนำมาจากอินโดนีเซีย โดยขนมาทางเรือแล้ว นำมาประกอบขึ้นใหม่ ในระหว่างก่อสร้างสะพานนี้ถูกเครื่องบินของฝ่ายพันธมิตรโจมตีไม่น้อย กว่า 10 ครั้ง เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2487 ถูกระเบิดพังลง ต้องใช้สะพานเบี่ยงขนสัมภาระ แทน แม้จะเป็นสะพานที่มีความยาวเพียง 300 เมตรก็ตาม แต่การก่อสร้างเป็นไปด้วยความ ลำบากแต่ในที่สุดสะพานนี้ก็สร้างเสร็จท่ามกลางรอยยิ้มและน้ำตา ญี่ปุ่นเริ่มใช้สะพานเมื่อเดือน กันยายน พ.ศ. 2486 และได้รื้อสะพานไม้ชั่วคราวออกเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2487

และในที่สุดญี่ปุ่นก็สามารถสร้างทางรถไฟสายมรณะสำเร็จลงด้วยเลือดเนื้อ และ แรงงานเซลยศึกฝ่ายสัมพันธมิตร โดยตัดทางรถไฟออกไปพบกับทางรถไฟที่สร้างจากสถานีตัน ปูอูชายัด ซึ่งอยู่ใกล้เมืองมะระแหม่งของประเทศพม่า ไปทางใต้ประมาณ 55 กิโลเมตร ตัดเข้า

มาทางด้านเจดีย์สามองค์ และทางรถไฟทั้งสองมาบรรจบกันในวันที่ 23 ตุลาคม 2486 แต่ทางรถไฟนี้สามารถใช้เดินรถจักรได้เพียงถึง กม.200 ต่อจากนั้นต้องใช้รถดีเซลราง เพราะมีน้ำหนักเบา กว่า จนถึงเดือนธันวาคม 2486 จึงสามารถเดินรถจักรได้ตลอดเส้นทางใช้ลากจูงรถตู้ขบวนยุทธสัมภาระต่าง ๆ เข้าไปยังประเทศพม่า แต่ถึงกระนั้นก็ตาม บางช่วงก็ยังไม่สะดวกและปลอดภัยพอ ใช้ความเร็วได้เพียง 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเท่านั้น

ทางรถไฟสายมรณะนี้เป็นเส้นทางที่สร้างขึ้นระหว่างสงครามเพื่อใช้ในกิจกรรมทหาร จำเป็นต้องสร้างให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้ ดังนั้นสะพานข้ามแม่น้ำหรือข้ามหุบเหวจึงสร้างเป็นสะพานชั่วคราวด้วยไม้ก่อน แล้วจึงสร้างสะพานถาวรต่อไป ซึ่งกองทัพญี่ปุ่นจะต้องสร้างสะพานไม้เฉพาะในเขตไทยถึง 359 สะพาน เดียวมีระยะทางในเขตประเทศไทยประมาณ 303.95 กิโลเมตร มีสถานีต่าง ๆ รวม 37 สถานี

ทางรถไฟสายมรณะและสะพานข้ามแม่น้ำแควเป็นทางรถไฟสายประวัติศาสตร์ที่สะท้อนให้เห็นความสามารถของมนุษย์ที่ไม่มีขอบเขตจำกัด และในขณะเดียวกันสิ่งก่อสร้างแห่งประวัติศาสตร์ทั้งสองก็ได้แสดงให้เห็นพิษภัยของสงคราม ความทารุณ ซึ่งมุ่งหวังเพียงชัยชนะจนลืมนมนุษยธรรม ทางรถไฟสายมรณะข้ามแม่น้ำแควใช้เวลาสร้างเพียงปีเศษเท่านั้น ในขณะที่ใช้เวลาก่อสร้างตามปกติ 5 - 6 ปี จึงทำให้สิ่งก่อสร้างแห่งประวัติศาสตร์นี้ต้องสูญเสียชีวิตมนุษย์ไปประมาณ 21,399 คน กล่าวกันว่า มีผู้เสียชีวิตในการสร้างทางรถไฟสายนี้เท่ากับจำนวนหมอนทางรถไฟสายนี้ทีเดียว

แม้ว่าทางรถไฟสายนี้จะสร้างขึ้นด้วยความลำบาก แต่ก็ใช้ประโยชน์ได้ไม่นานนัก เพราะเมื่อญี่ปุ่นได้ประกาศยอมแพ้แก่ฝ่ายพันธมิตร เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2488 แล้ว ทางรถไฟสายนี้ก็หมดความสำคัญทางยุทธศาสตร์ ต่อมาในต้นปี พ.ศ. 2489 กองทหารอังกฤษได้รื้อทางรถไฟในเขตไทยออก 6 กิโลเมตร ทำให้รถไฟสายนี้หมดสภาพการใช้งานได้ต่อไป เป็นเพียงร่องรอยหลักฐานทางประวัติศาสตร์เท่านั้น

ต่อมาทางรัฐบาลไทยได้เจรจาขอซื้อทางรถไฟนี้และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจากรัฐบาลอังกฤษในปลายปี 2489 ในราคา 1,250,000 ปอนด์ และได้บูรณะซ่อมแซมจนสามารถเดินรถได้บางส่วนดังปรากฏอยู่ในปัจจุบัน

บรรณานุกรม

กองพิพิธภัณฑน์ อนุสรณ์สถานแห่งชาติ.

งานแสดงแสงเสียง สะพานข้ามแม่น้ำแคว : กิณี Vol 11 No. 11 (พฤศจิกายน 1994)

เกษมสุข นุ่มนนท์. เมืองไทยสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 : บริษัท สำนักพิมพ์ดวงกมล จำกัด
(พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2521)

ทางรถไฟสายมรณะ (DEATH RAILWAY AND THE BRIDGE OVER THE RIVER KWA)
(SIAM CONCEPTION 1982)

ปรีชา ศรีวาลย์. สงครามโลกครั้งที่ 1-2 และสงครามเกาหลี : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
(2530)

แผนพัฒนาการท่องเที่ยว ในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7
(พ.ศ. 2535-2539)

ฝ่ายประสานแผน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

โยชิโกะ ทาชิฮารุ. การรถไฟสายไทย - พม่า ในสมัยสงครามมหาเอเชียบูรพา : สำนักพิมพ์
อมรินทร์ (กันยายน 2538)

สรศัลย์ แผงสภา. "หวอ" ชีวิตไทยในไฟสงครามโลกครั้งที่ 2 : สำนักพิมพ์สารคดี (เมษายน
2539)

สะพานข้ามแม่น้ำแคว และทางรถไฟสายมรณะ : วารสารรวมเล่ม ศิลปากร ปีที่ 31 เล่ม 1-5
(มีนาคม - ธันวาคม)

อนุสรณ์ เปียซื่อ. พิพิธภัณฑน์ประวัติศาสตร์ สะพานข้ามแม่น้ำแคว : วิทยานิพนธ์ ปีการศึกษา
2533-34 ภาควิชาสถาปัตยกรรม (สถ.)