

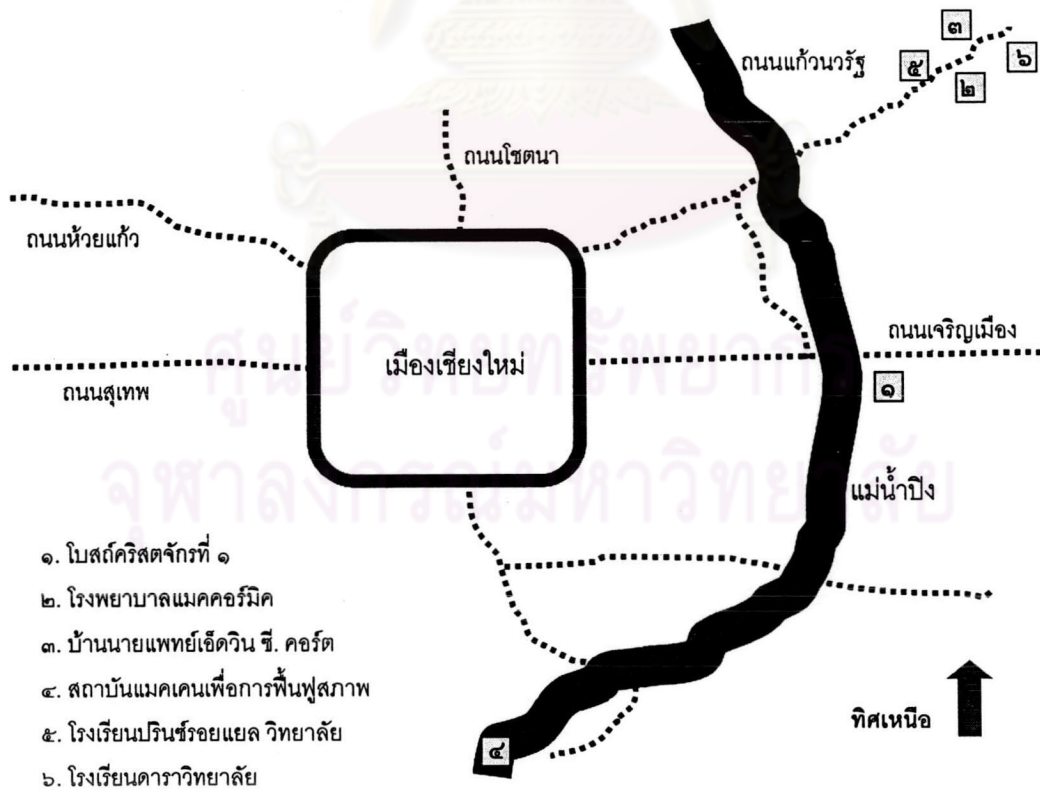
บทที่ ๔

รูปแบบสถาปัตยกรรมอเมริกันในเมืองเชียงใหม่

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชาวอเมริกันกับล้านนา จะเห็นได้ว่าการเข้ามาของชาวอเมริกันในล้านนา นอกจากจะเพื่อการเผยแพร่ศาสนาอันเป็นจุดมุ่งหมายหลักแล้ว ยังให้ความช่วยเหลือในด้านการสาธารณสุข การแพทย์ การศึกษา โดยมีหลักฐานสำคัญเป็นงานสถาปัตยกรรมอันทรงคุณค่าที่ถ่ายโอนมาจากชาติของตน ในรูปแบบของโบสถ์ โรงพยาบาล บ้านพัก และโรงเรียน ดังนั้นในบทนี้จะเป็นการศึกษาถึงตำแหน่งที่ตั้ง ประวัติของอาคาร และลักษณะทางกายภาพในแง่ของผังบริเวณ ผังอาคาร โครงสร้างของอาคาร ตลอดจนส่วนประดับและตกแต่งอาคารแต่ละหลังโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตำแหน่งที่ตั้งอาคาร

ตำแหน่งที่ตั้งของงานสถาปัตยกรรมอเมริกันในเมืองเชียงใหม่จะปรากฏดังรูป



รูปที่ ๔.๑ แสดงตำแหน่งที่ตั้งงานสถาปัตยกรรมอเมริกันในเมืองเชียงใหม่

๔.๑ โบสถ์คริสต์จักรที่ ๑ เชียงใหม่



รูปที่ ๔.๑.๑ แสดงที่ตั้งโบสถ์คริสต์จักรที่ ๑ เชียงใหม่

ประวัติโบสถ์คริสต์จักรที่ ๑

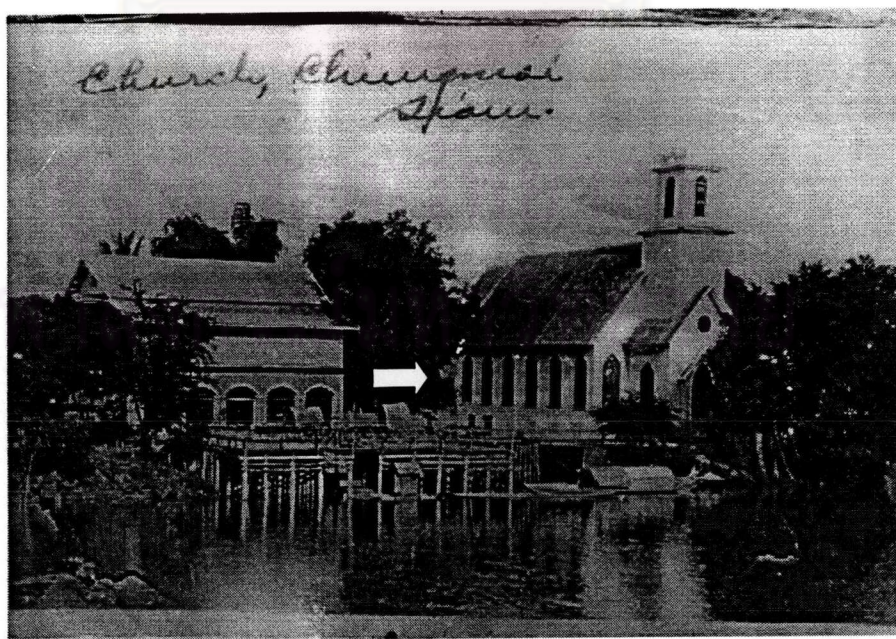
การเข้ามาเพื่อประกาศเผยแผ่คริสต์ศาสนาของคณะมิชชันนารีในช่วงแรกที่เมืองเชียงใหม่ นั้น ศาสนาจารย์ ดาเนี่ยล แมคคิกลาวรี และศาสนาจารย์ โจนาธาน วิลสัน มิชชันนารีชาวอเมริกัน ได้จัดตั้ง คริสตจักรแห่งแรกขึ้นในเชียงใหม่เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ. ๒๔๑๑ เรียกชื่อในภาษาอังกฤษว่า The First Presbyterian of Chiangmai นับเป็นคริสตจักรแห่งแรกในภาคเหนือ ในปีเดียวกันนี้พระเจ้ากาวีโลรสได้มอบ ที่ดินทางฝั่งทิศตะวันออกของแม่น้ำปิงให้เป็นที่ตั้งของคณะมิชชัน (Mission Compound) และได้กลายเป็นที่ตั้ง ของคริสตจักรที่ ๑ เชียงใหม่^{๔๗} และคริสตจักรภาคที่ ๑ คริสตจักรแห่งนี้นับได้ว่าเป็นคริสตจักรแห่งแรกใน เชียงใหม่ มีพิธีเปิดใช้โบสถ์แห่งนี้เมื่อวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๔๓๔ เพื่อใช้เป็นถิ่นมัสการของสมาชิกคริสตจักร ใน เวลาเดียวกันนักเรียนประจำของโรงเรียนปรินซ์รอยแยลวิทยาลัยและโรงเรียนคาราวิทยาลัยก็ได้มาใช้โบสถ์ ดังกล่าวเป็นถิ่นมัสการด้วย ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ ๒ โบสถ์แห่งนี้ได้ถูกใช้เป็นที่ตั้งปืนต่อสู้อากาศยานเพื่อ ต่อสู้กับเครื่องบินทิ้งระเบิดที่ต้องการทำลายสะพานนวรัฐ

^{๔๗} มหาวิทยาลัยพายัพ, ประวัติศาสตร์ความสัมพันธ์ระหว่างคริสตจักรไทลื้อเชียงราย สิบสองปันนา กับ คริสตจักรภาคเหนือในประเทศไทย อดีต - ปัจจุบัน, เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยพายัพ ๒๕๔๑ หน้า ๒๓

ปัจจุบันโบสถ์หลังนี้ตั้งอยู่ที่โรงเรียนเชียงใหม่คริสเตียนถนนเจริญราษฎร์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และได้กลายเป็นโบสถ์ของโรงเรียนเชียงใหม่คริสเตียน



รูปที่.๔.๑.๒ บ้านพักศาสนาจารย์ดาเนียล แมคกิลวารี ปัจจุบันรื้อถอนไปแล้ว
แหล่งที่มา หอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดเชียงใหม่



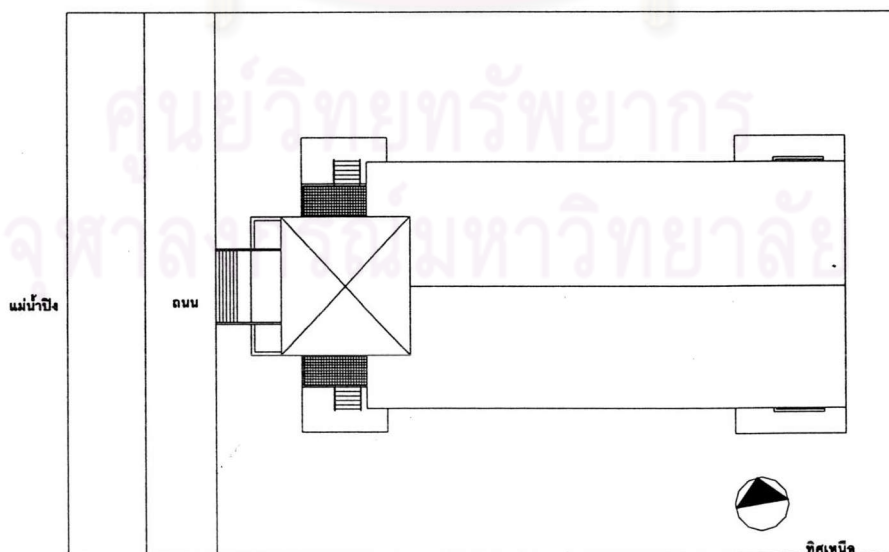
รูปที่.๔.๑.๓ โบสถ์คริสต์จักรที่ ๑ ในอดีต
แหล่งที่มา หอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดเชียงใหม่



รูปที่.๔.๑.๔ โบสถ์คริสต์จักรที่ ๑ ปัจจุบัน

ลักษณะทางกายภาพของโบสถ์คริสต์จักรที่ ๑

ผังบริเวณ : ผังบริเวณเดิมของอาคารอยู่ติดถึงริมฝั่งแม่น้ำปิง บริเวณโดยรอบอาคารไม่กว้างขวางมากนัก จากการสำรวจพบว่าทางเข้าโบสถ์เดิมอยู่บริเวณกลางถนนเจริญราษฎร์ เมื่อมีการตัดถนนและสร้างกำแพงขึ้นมาทำให้ทางเข้าเดิมต้องถูกปิดและใช้ทางเข้าด้านหลังของโบสถ์แทน สภาพแวดล้อมปัจจุบันกว้างขวางมากเพราะอยู่ในโรงเรียนเชียงใหม่คริสเตียน



รูปที่ ๔.๑.๕ แสดงผังบริเวณโบสถ์คริสต์จักรที่๑

ผังอาคาร : ผังอาคารมีลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า หันทางเข้าและด้านหน้าของอาคารมาทางด้านแม่น้ำปิงหรือทางทิศตะวันตก พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเป็นโถงขนาดใหญ่เพื่อใช้สำหรับประกอบพิธีทางศาสนา ซึ่งในปัจจุบันยังคงใช้ประกอบพิธีทางศาสนาอยู่ ด้านหน้าของอาคารพบหอรบะซังมีบันไดทางขึ้นแต่ปัจจุบันทางโรงเรียนได้ทำการรื้อถอนบันไดออกไปแล้วเพื่อความปลอดภัยของนักเรียนเนื่องจากยังคงเป็นโครงสร้างเดิมเกรงอาจเกิดอันตรายได้ ทางด้านหลังของโบสถ์ปัจจุบันเป็นห้องทำงานของอาจารย์ผู้ดูแลโบสถ์ ทางเข้าด้านหน้าอาคารถูกปิดไปแล้ว

โครงสร้างของอาคาร

ผนัง : ผนังเป็นโครงสร้างฝาไม้สักสองชั้นประกบกันทั้งหมด โดยใช้เนื้อยึดประกบกับเสาไม้ มีการปรับปรุงผนังในหลายส่วนด้วยกันแต่ยังคงใช้เทคนิคและวัสดุชนิดเดิม

พื้น : พื้นภายในโบสถ์ยังคงเป็นพื้นไม้สักแผ่นเดิมตีชิด เดิมตัวอาคารยกพื้นสูงประมาณ ๑ เมตรใต้ถุนโล่ง ปัจจุบันก่ออิฐปิดทับเว้นช่องระบายอากาศเป็นช่องๆ นอกจากนี้ยังได้เสริมเสารับคานไม้ของเดิมเพื่อป้องกันการทรุดตัวของอาคาร พื้นภายนอกอาคารได้เสริมทางเดินคอนกรีตรอบๆอาคาร

ประตู หน้าต่าง : ประตูหน้าต่างภายนอกเป็นบานไม้สักชนิดบานเปิดคู่รูปแบบเดียวกันทั้งอาคาร ยกเว้นหน้าต่างบนหอรบะซังที่เป็นบานเกล็ดไม้และมีลวดลายประดับอยู่บนยอดหอรบะซัง นอกจากนี้ด้านหน้าของอาคารยังมีการประดับด้วยกรวยลวดลายบริเวณช่องระบายอากาศด้านหน้าอีกด้วยด้วยบานประตูภายในเป็นกรอบบานไม้สักมีกระจกเล็กติดอยู่ภายใน

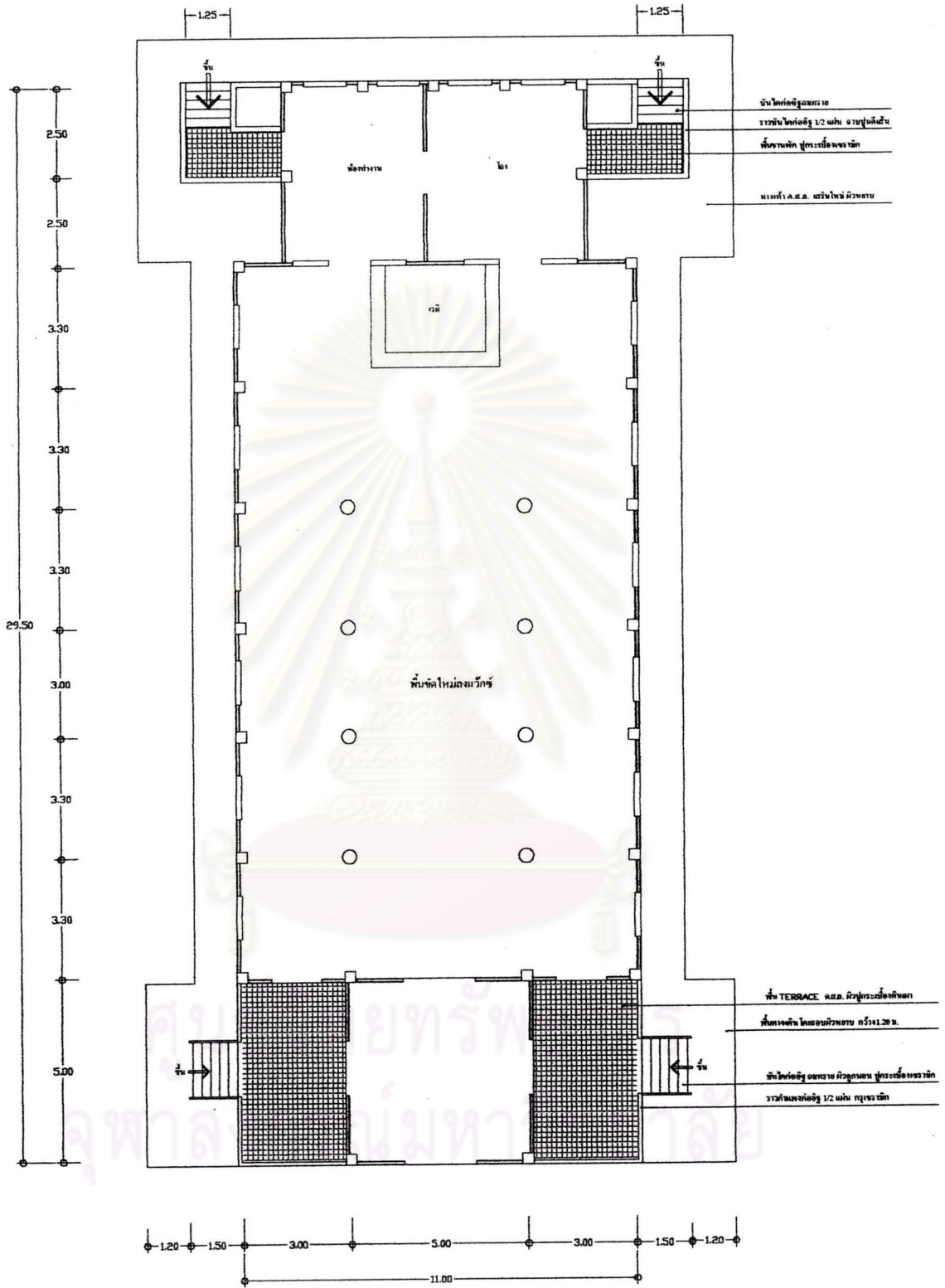
ฝ้าเพดาน : เพดานภายในโบสถ์บริเวณโถงนมัสการไม่มีฝ้าเพดานสามารถมองเห็นโครงสร้างของหลังคาทั้งหมด เพดานห้องทำงานที่อยู่ทางด้านหลังของโบสถ์ใช้ไม้สักแผ่นแบบตีชิด

หลังคา : โครงหลังคาผ่านการซ่อมแซมและบูรณะมาแล้วหลายครั้งแต่ยังคงพยายามใช้โครงสร้างหลังคาแบบเดิมอยู่คือโครงไม้สัก โครงหลังคาเป็นโครงไม้เดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง* วัสดุมุงหลังคาเดิมนั้นเป็นกระเบื้องดินเผาแต่ในปัจจุบันได้มุงกระเบื้องลอนคู่แทน จากการศึกษาภาพถ่ายในอดีตพบว่ายอดหอรบะซังเดิมไม่มีหลังคามาดำต่อเติมภายหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ ยุติลง

ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

จากการศึกษาด้วยภาพถ่ายพบว่าเดิมยอดของหอรบะซังมีการประดับด้วยพาราเบตก่อนที่จะสร้างหลังคา โดยส่วนใหญ่แล้วความงดงามที่ปรากฏจะเกิดจากการประดับตกแต่งอาคารด้วยโครงสร้างและวัสดุที่เป็นไม้เช่นช่องระบายอากาศที่ลุลลวดลายอยู่บริเวณหอรบะซังด้านหน้าโบสถ์ การตกแต่งประดับหน้าต่างบนหอรบะซังและหน้าต่างรอบๆโบสถ์ นอกจากนี้ยังมีการตกแต่งภายในอาคารเช่น เสาภายในโบสถ์ ฝ้าเพดาน และโครงสร้างของหลังคาที่ยังคงใช้ของเดิมทำให้พบเห็นเทคนิคการก่อสร้างที่สวยงามตามแบบเดิม

* จากการสัมภาษณ์ อาจารย์ ประชิน วรรณศรี อายุ ๖๕ปี อาจารย์โรงเรียนวังสิงห์คำ เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ.



ทิศเหนือ

ด้านซ้าย



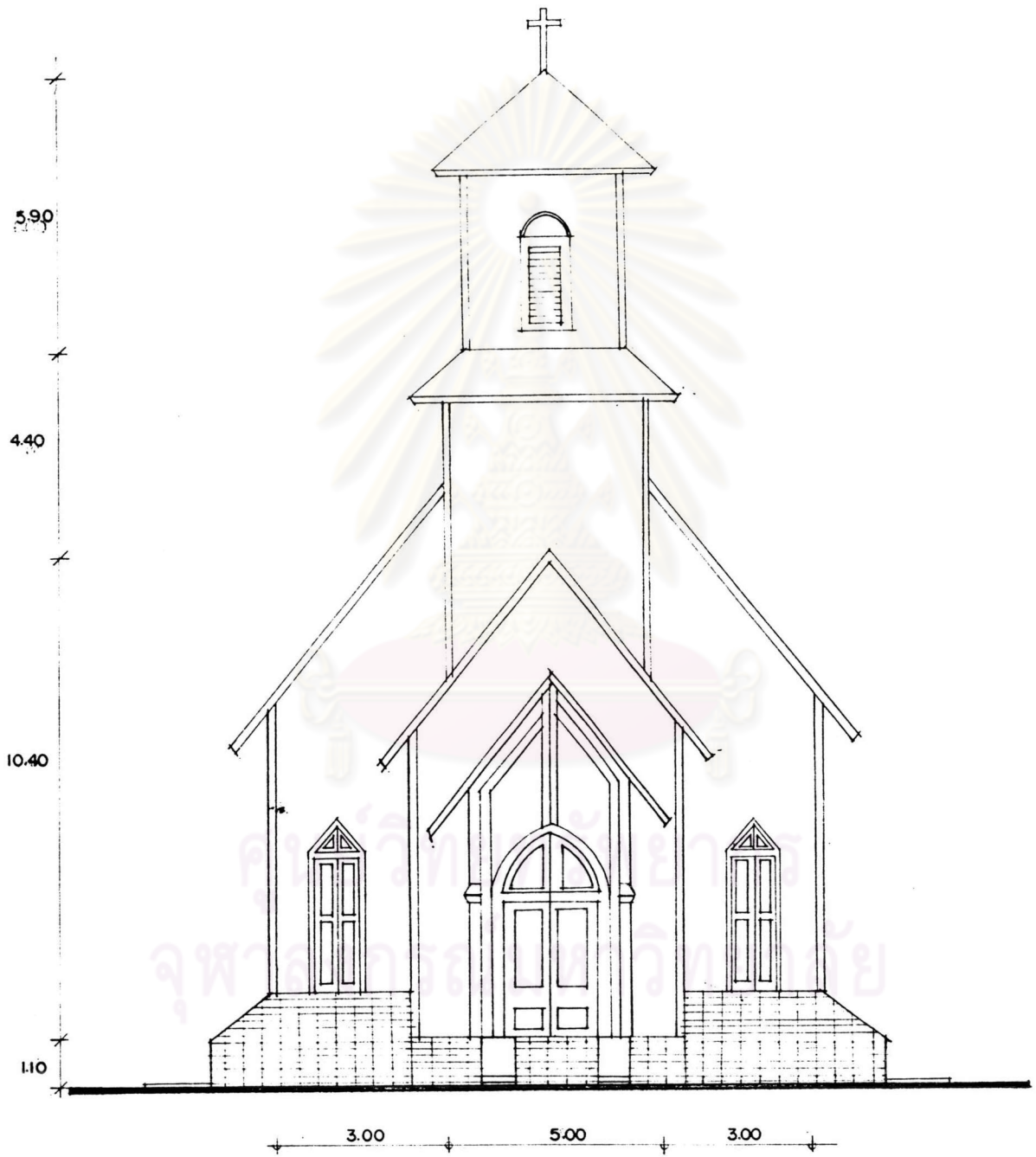
ด้านหลัง

ด้านขวา

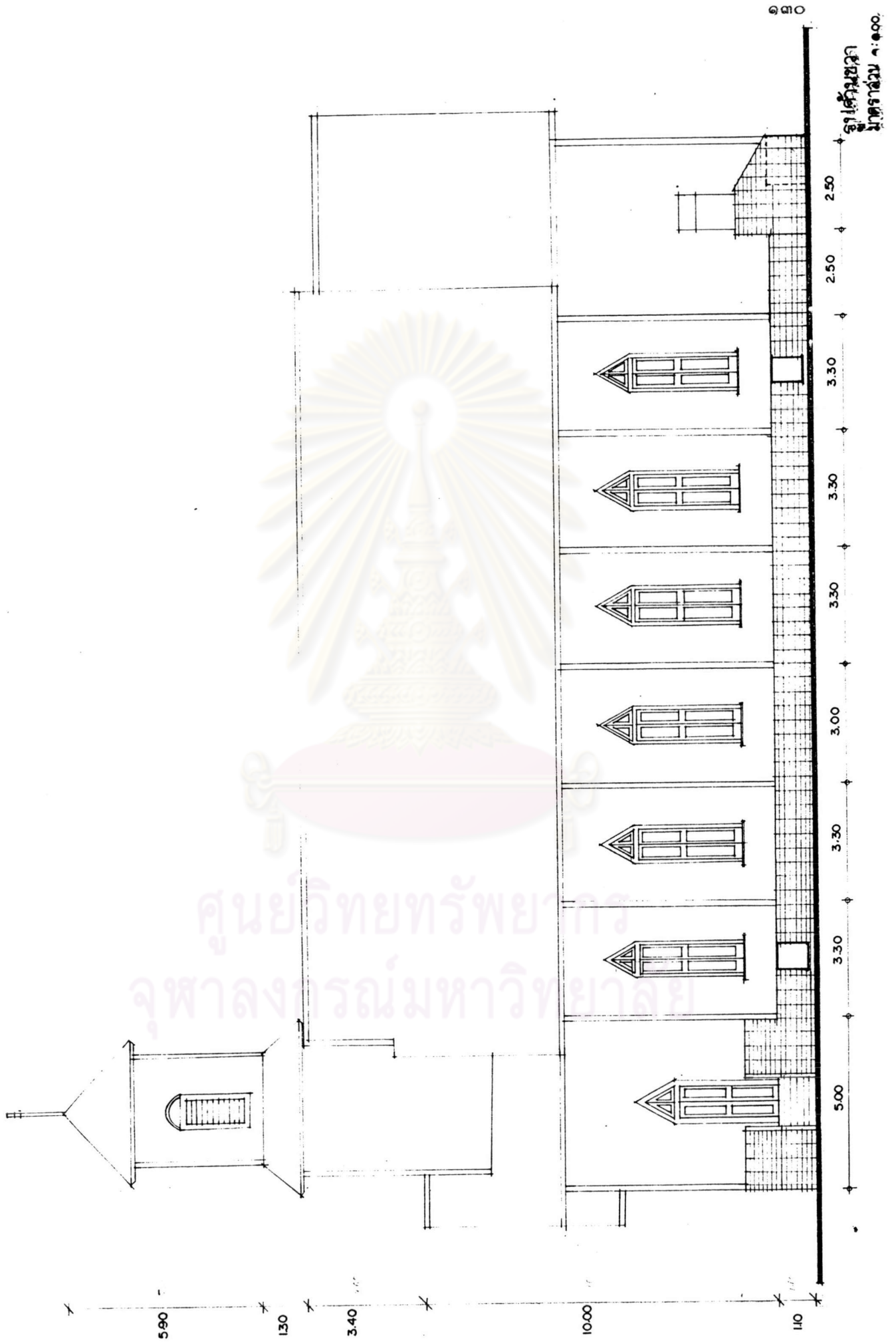
ด้านหน้า

ผังพื้นที่โบสถ์คริสต์จักรที่ ๑

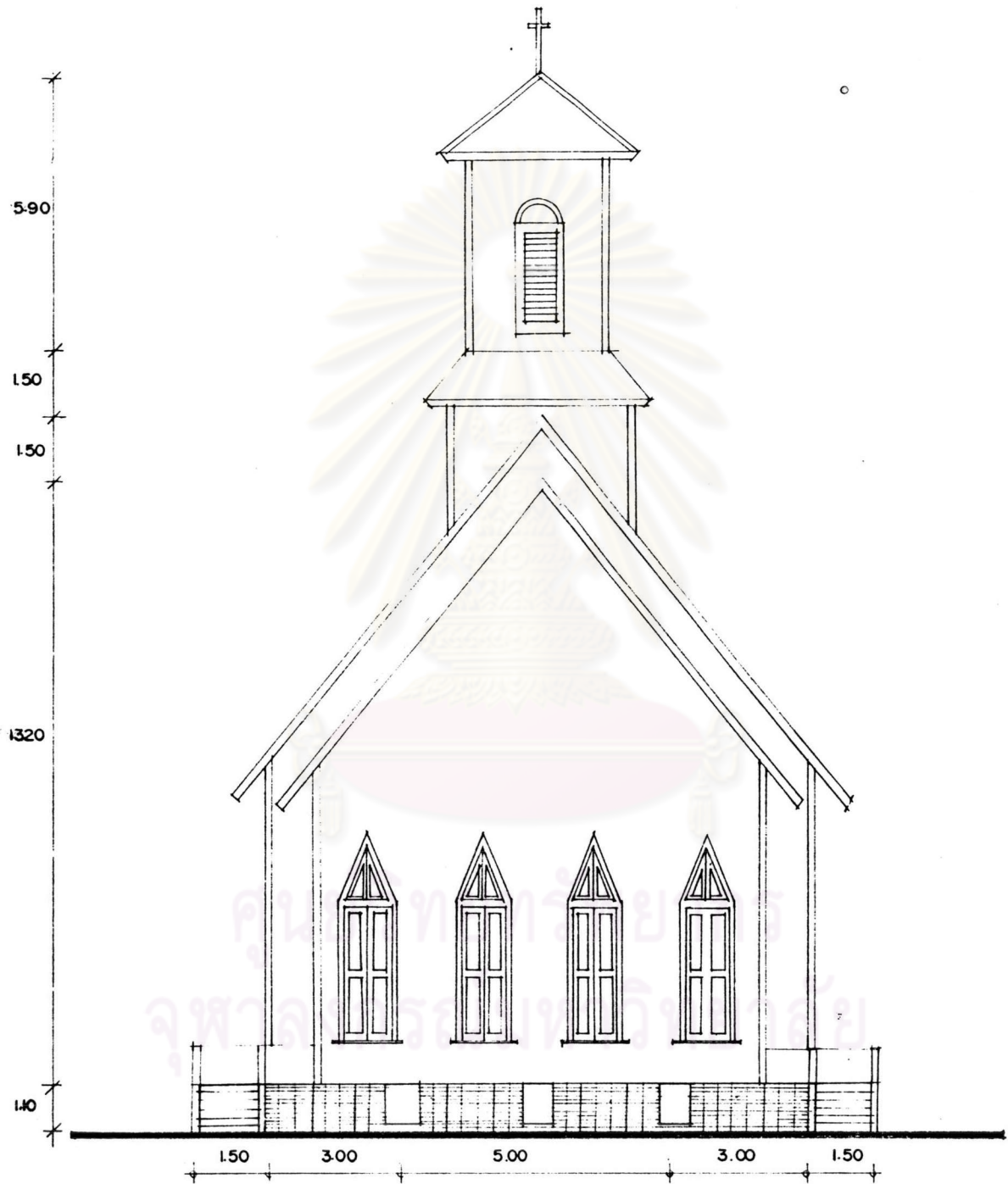
มาตราส่วน ๑ : ๑๗๕



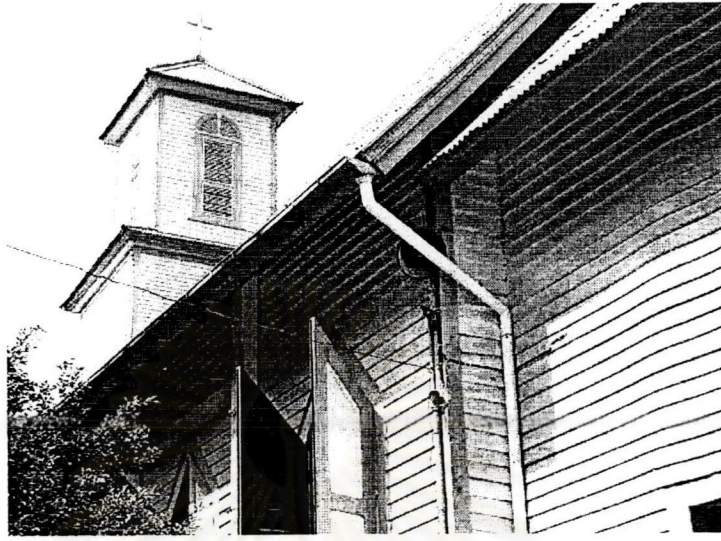
รูปด้านหน้า
มาตราส่วน ๑:๑๐๐



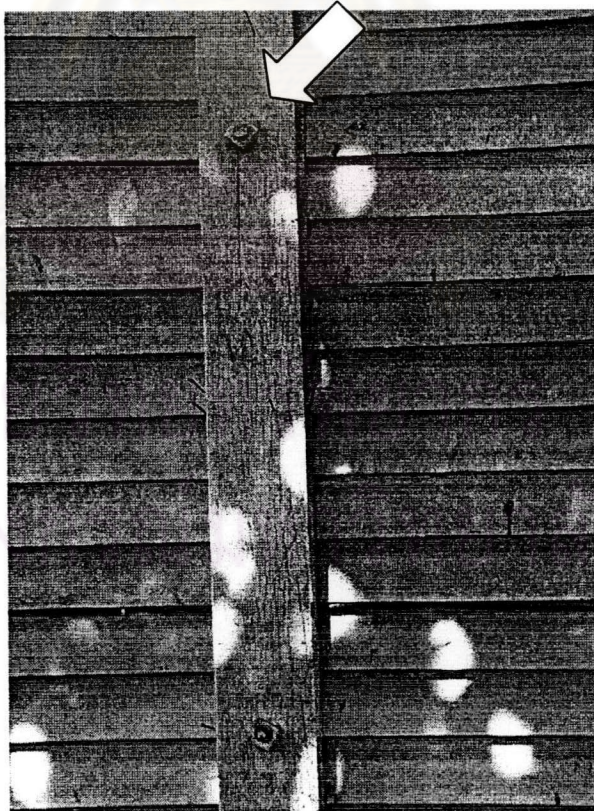
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



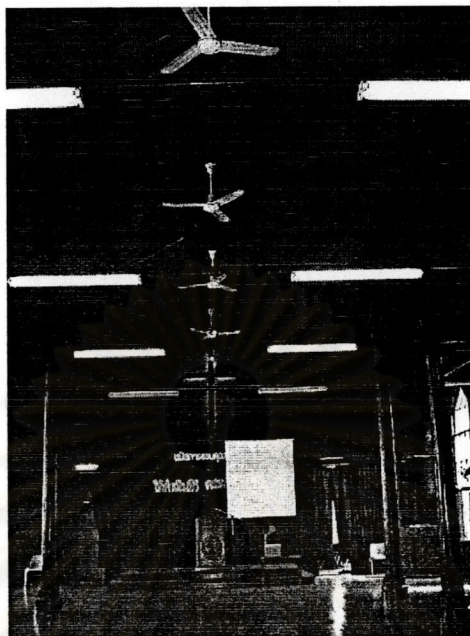
รูปด้านหลัง
มาตราส่วน ๑:๑๐๐



รูปที่.๔.๑.๖ โครงสร้างผนังไม้ภายนอกโบสถ์



รูปที่.๔.๑.๗ การใช้ไม้ยึดโครงสร้างผนังอาคาร



รูปที่.๕.๑.๘ โถงภายในโบสถ์



รูปที่.๕.๑.๙ การตกแต่งเสาภายในอาคาร



รูปที่.๔.๑.๑๐ รูปแบบหน้าต่างในโบสถ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๔.๒ โรงพยาบาลแมคคอร์มิค (อาคาร ณ เชียงใหม่)



รูปที่ ๔.๒.๑ แสดงที่ตั้งอาคาร ณ เชียงใหม่ ในโรงพยาบาลแมคคอร์มิค

ประวัติโรงพยาบาลแมคคอร์มิค

การแพทย์และการสาธารณสุขแผนปัจจุบันได้เริ่มเข้าสู่เชียงใหม่และภาคเหนือของสยามเมื่อ พ.ศ. ๒๔๑๐ โดยการนำของศาสตราจารย์ดาเนียล แมคคิลวารี มิชชันนารีชาวอเมริกัน ซึ่งนอกจากทำการเผยแพร่ศาสนาแล้วยังให้บริการทางสาธารณสุขและช่วยเหลือรักษาผู้ป่วยด้วย จนในปี พ.ศ. ๒๔๑๕ คณะมิชชันนารีได้ส่งนายแพทย์วูรแมน ชาวอเมริกันมาประจำอยู่เป็นเวลา ๒ ปี หลังจากนั้นนายแพทย์ อังฟองโซ ซิค ก็ได้มาประจำแทนและได้ลาออกไปประกอบธุรกิจเป็นเอเยนต์ค้าไม้ให้กับบริษัทบริติชบอร์เนียวเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๒๘ ในปี พ.ศ. ๒๔๒๙ คณะกรรมการกลางเพรสไบทีเรียนได้อนุมัติเงิน ๑๐,๐๐๐ เหรียญสหรัฐมา สร้างโรงพยาบาลแต่จำนวนเงินไม่เพียงพอ คณะมิชชันนารีในเชียงใหม่ขณะนั้นจึงปรับปรุงสถานที่ขายยาซึ่งศาสตราจารย์แมคคิลวารีได้เปิดขึ้นเพื่อจำหน่ายยาแผนปัจจุบันให้เป็นโรงพยาบาลขึ้น ณ บริเวณริมฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง โดยใช้ชื่อว่า "โรงพยาบาลอเมริกันมิชชัน" เริ่มเปิดให้บริการเมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๑ เป็นโรงพยาบาลแห่งที่สองของประเทศไทยและเป็นโรงพยาบาลแห่งแรกในล้านนา^{๔๔} (ปัจจุบันได้กลายเป็นสถานพยาบาล สภาากาชาดไทย ๓) ด้วยเหตุที่โรงพยาบาลอเมริกันมิชชันนารีคับแคบ ขยายตัวไม่ได้และความต้องการทางการแพทย์ของ

^{๔๔} มหาวิทยาลัยพายัพ, คริสตศาสนากับสังคมเชียงใหม่, เล่มเดิม, หน้า ๔๖

ประชาชนขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้นายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ท ซึ่งได้มาประจำที่โรงพยาบาลอเมริกันมิชชัน เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๕๑ ได้คิดทำการสร้างโรงพยาบาลแห่งใหม่ขึ้นโดยความเห็นชอบจากมิชชันนารีและด้วยเงินบริจาค ๓๐,๐๐๐ เหรียญสหรัฐ จากนางไซรัส แมคคอร์มิก ทูทรัพย์ที่ได้รับครั้งนี้นักทุนสมทบจากเจ้านายฝ่ายเหนือและคหบดีชาวเชียงใหม่ นายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ท จึงได้ซื้อที่นา ๕๐ ไร่ เพื่อสร้างเป็น โรงพยาบาลและเพื่อเป็นเกียรติแก่นางไซรัส แมคคอร์มิก และได้มีการตั้งชื่อโรงพยาบาลแห่งนี้ว่า “โรงพยาบาลแมคคอร์มิก” โดยแรกเริ่มมีการสร้างอาคาร ผู้ป่วย ๒ ชั้น ซึ่งสร้างในปี พ.ศ. ๒๔๖๓ และอาคาร ณ เชียงใหม่ สร้างในปี พ.ศ. ๒๔๗๒^{๔๔} อาคารผู้ป่วย ๒ ชั้นปัจจุบันได้รื้อถอนและสร้างอาคารใหม่จึงเหลืออาคารให้ทำการศึกษาเพียงอาคารเดียวคืออาคาร ณ เชียงใหม่

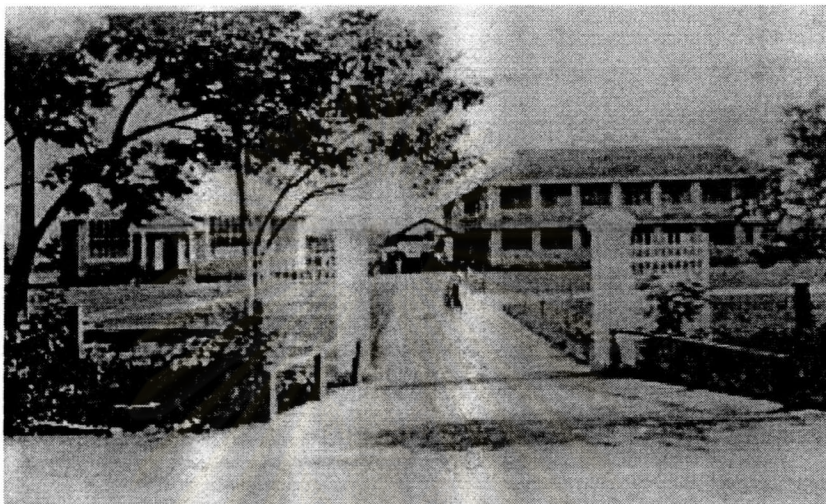


รูปที่.๔.๒.๒ โรงพยาบาลอเมริกันมิชชัน เป็นโรงพยาบาลตามแบบชาติตะวันตกแห่งแรก

ในเมืองเชียงใหม่และในล้านนา

แหล่งที่มา หอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดเชียงใหม่

^{๔๔} วิทยุขันธ์ เหลียวรุ่งเรือง, สถาปัตยกรรมเชียงใหม่, เล่มเดิม หน้า ๖๕



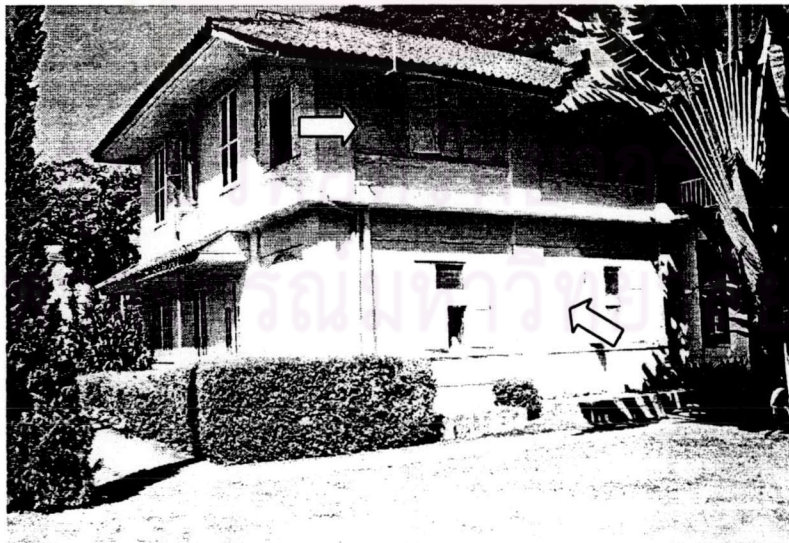
รูปที่.๔.๒.๓ แสดงอาคาร ณ เชียงใหม่ในอดีต
แหล่งที่มา หอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดเชียงใหม่



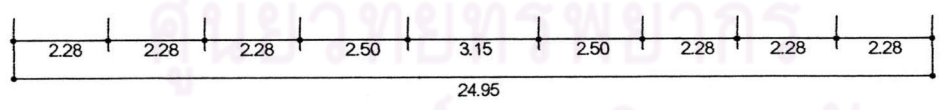
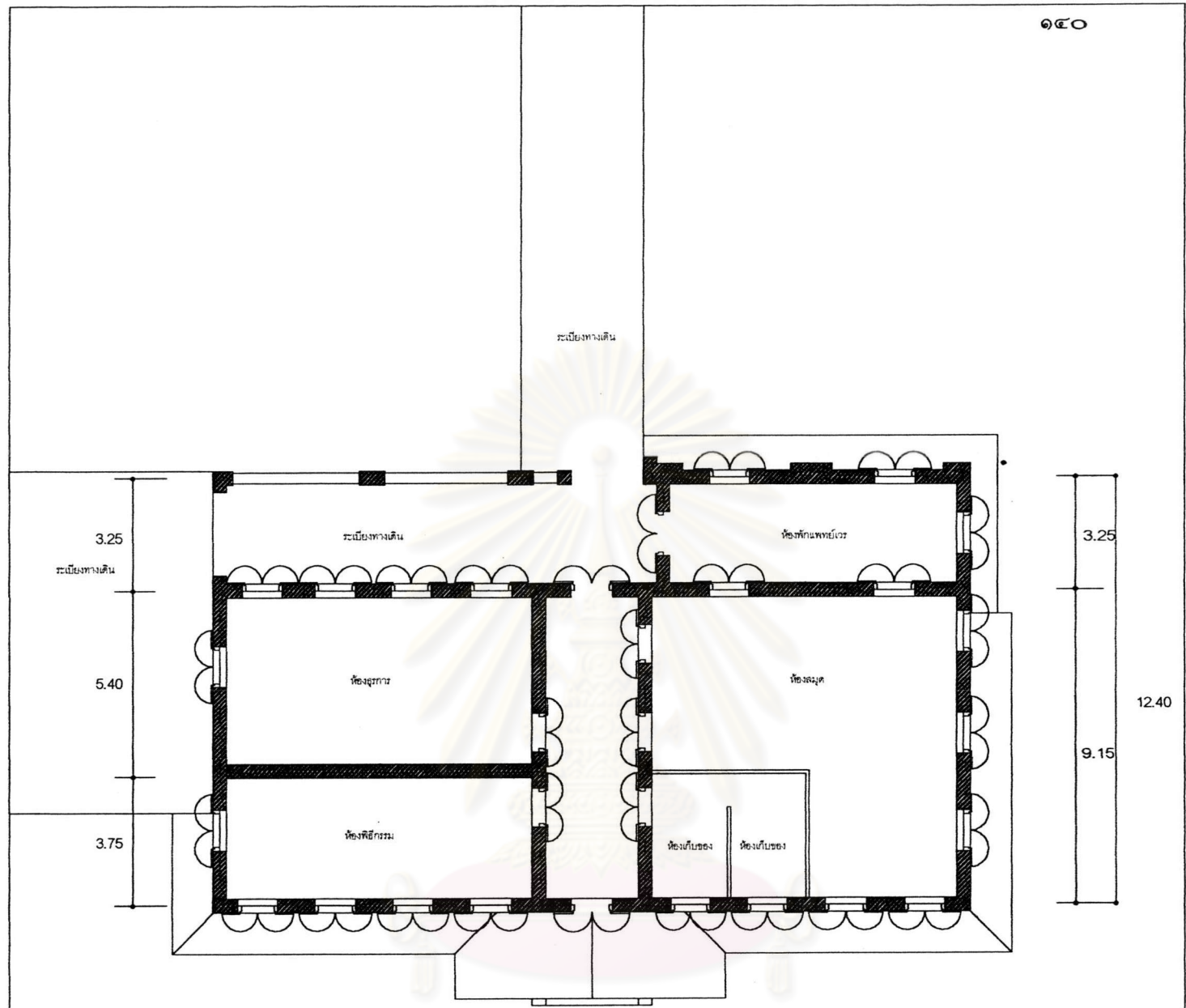
รูปที่.๔.๒.๔ อาคาร ณ เชียงใหม่ ในปัจจุบัน



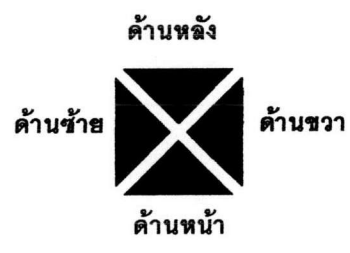
รูปที่ ๔.๒.๕ ด้านหน้าของอาคาร



รูปที่ ๔.๒.๖ ด้านหลังอาคาร บริเวณที่ลูกศรชี้เดิมเป็นระเบียบ

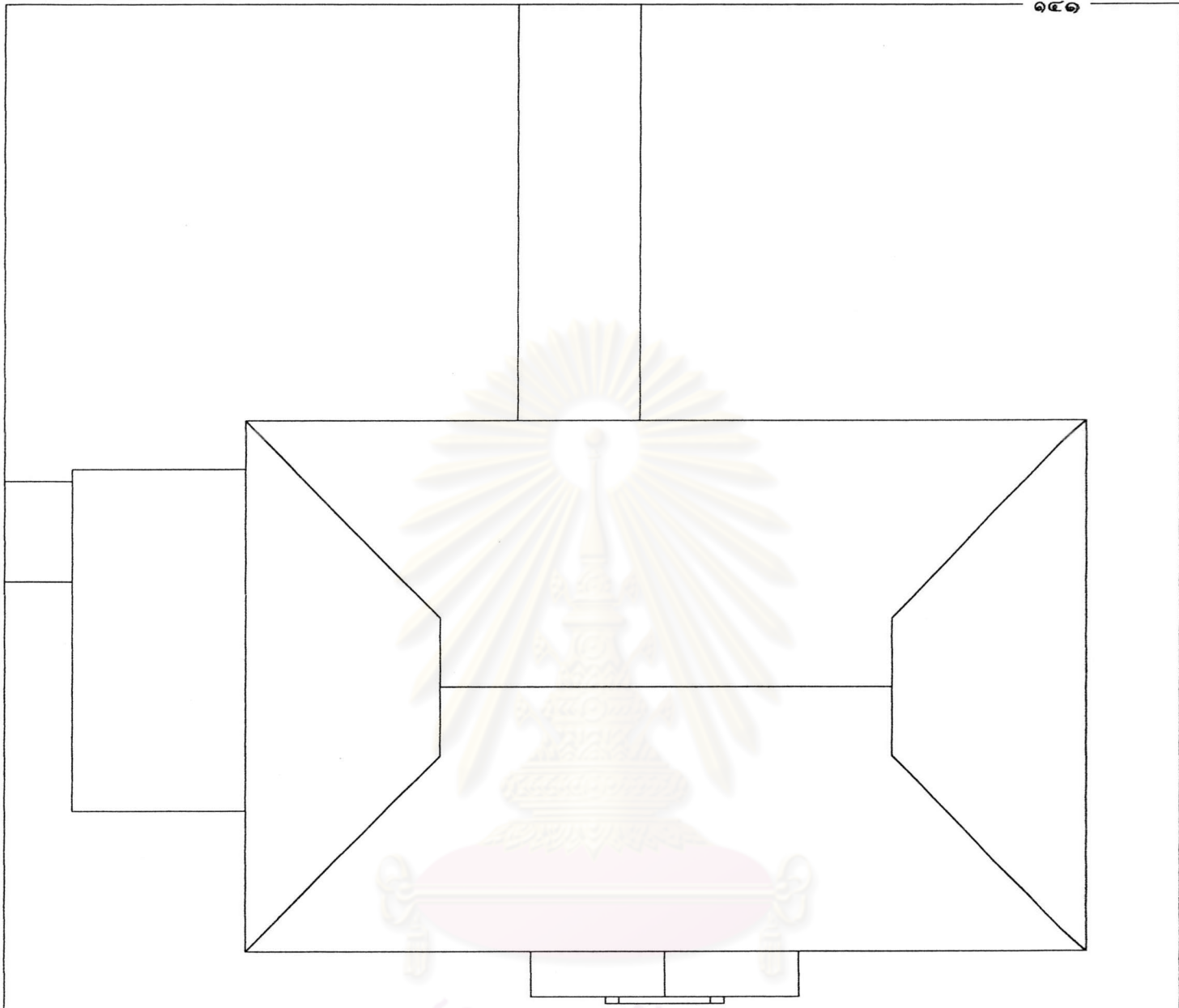


ศูนย์วิจัยทางการแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผังพื้นที่บนอาคาร ณ เชียงใหม่

มาตราส่วน ๑ : ๑๗๕

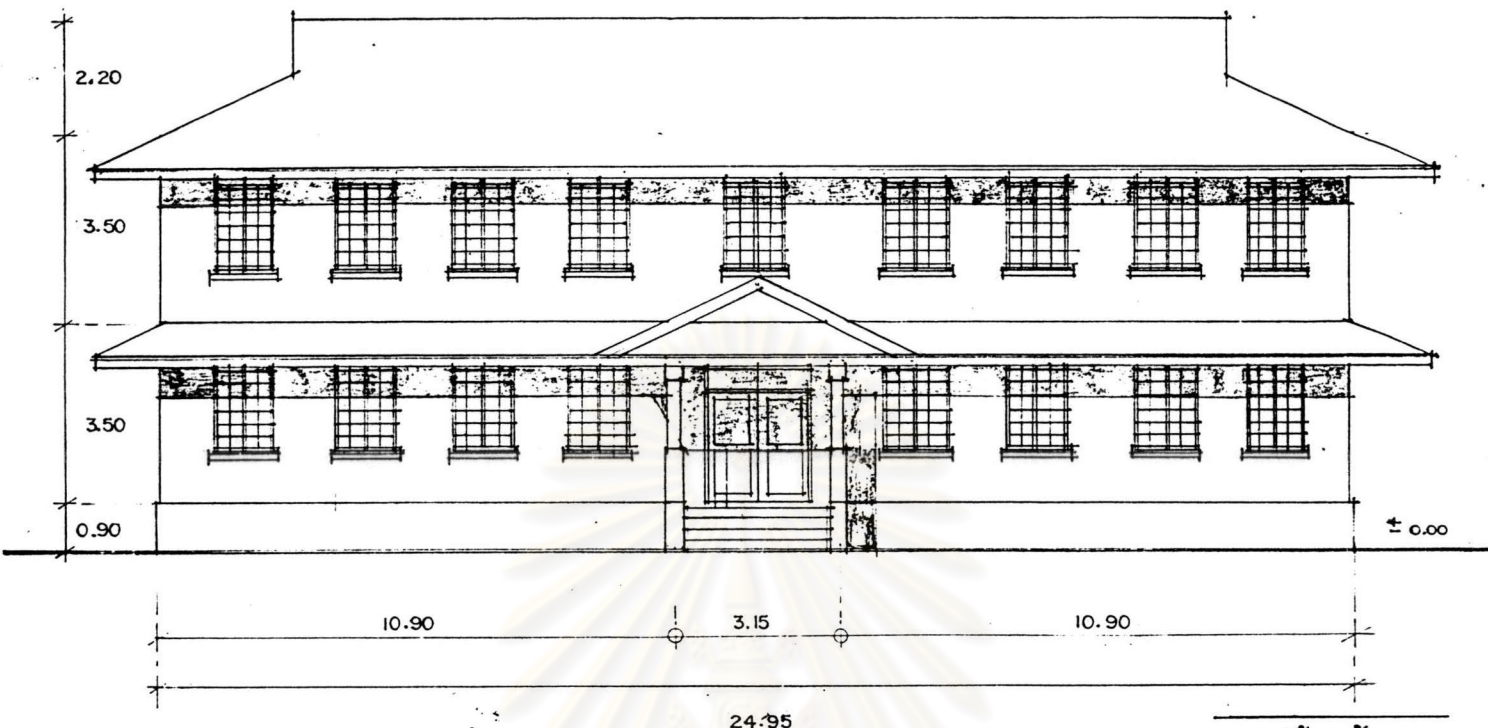


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

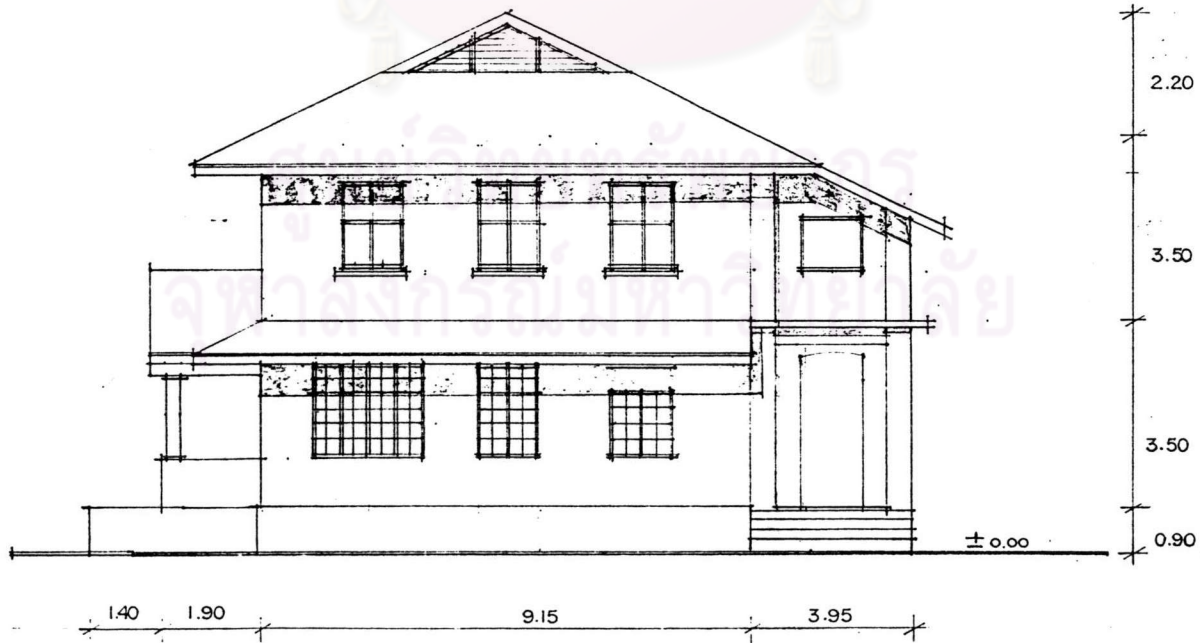


แปลนหลังคาอาคาร ณ เชียงใหม่

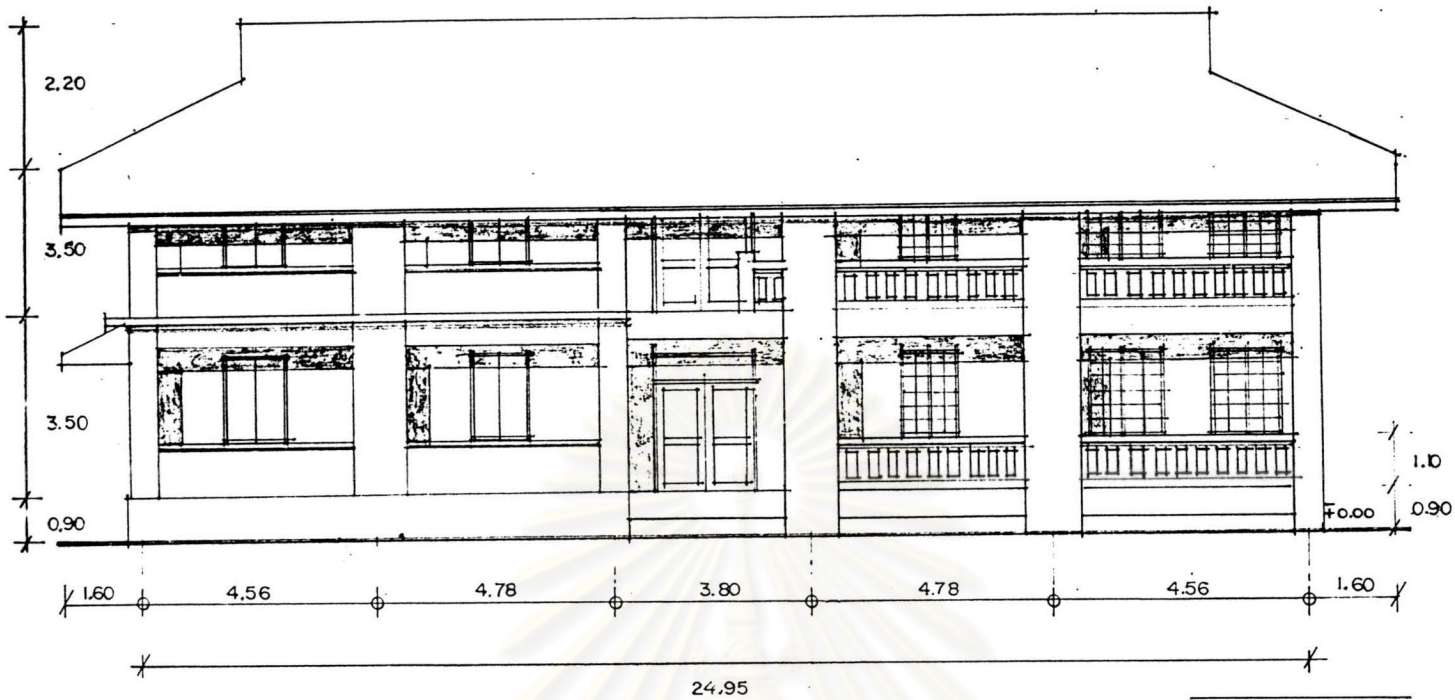
มาตราส่วน ๑ : ๑๗๕



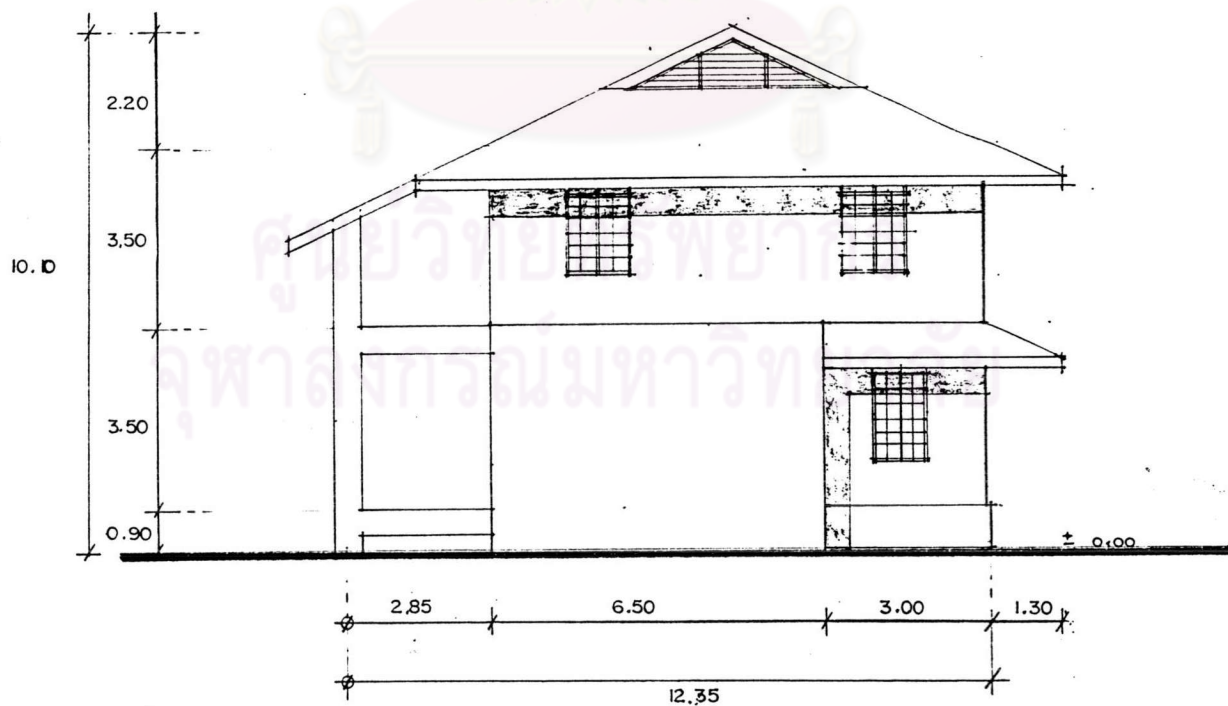
รูปด้านหน้า
มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้านซ้าย
มาตราส่วน 1 : 100



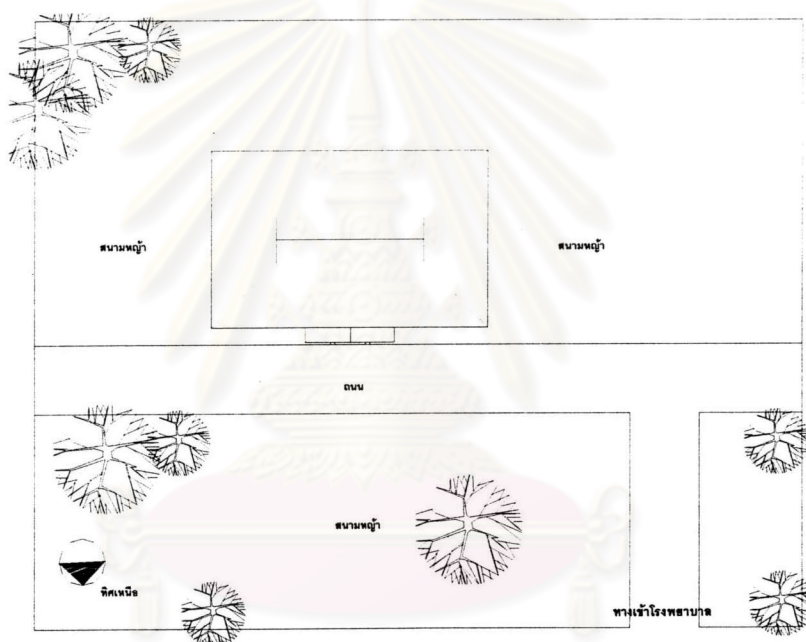
รูปด้านหลัง
มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้านขวา
มาตราส่วน 1 : 100

ลักษณะทางกายภาพของอาคาร ณ เชียงใหม่

ผังบริเวณ : จากการศึกษาภาพถ่ายในอดีตและประวัติการก่อตั้งโรงพยาบาลพบว่าบริเวณโดยรอบของอาคารเป็นทุ่งโล่ง มีพื้นที่ที่กว้างขวางมากเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ห่างไกลจากตัวเมืองในสมัยนั้นพอสมควร การวางตำแหน่งอาคารค่อนข้างไปทางด้านหลังและหันमुखจั้วของอาคารมาทางด้านหน้าถนน ปัจจุบันสภาพแวดล้อมของอาคารมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากเนื่องจากโรงพยาบาลมีการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารตลอดเวลาทำให้ผังบริเวณของอาคารณ เชียงใหม่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตอย่างมาก



รูปที่ ๔.๒.๗ ผังบริเวณอาคาร ณ เชียงใหม่

ผังอาคาร : ผังอาคารลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีแนวแกนที่ชัดเจนทางเข้าหลักอยู่ตรงกลางของอาคาร อาคารหันด้านหน้าไปทางทิศเหนือ ผังอาคารชั้น ๑ และชั้น ๒ ตรงกัน ผังพื้นที่ชั้นล่างยกพื้นสูงกว่าระดับดิน ๐.๙๐ ม. และก่อบีดส่วนใต้ดินที่ยกขึ้นโดยรอบเว้นช่องระบายอากาศไว้เป็นระยะห่างๆกัน เนื้อที่ใช้สอยของอาคารมีลักษณะคล้ายกับบ้านพักชาวตะวันตกที่ผ่านมา มีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็นห้องต่างๆ ชั้นล่างจะมีโถงกลางตลอดแนวทางเดินขนานด้วยห้องตรวจผู้ป่วยทั้งทางด้านซ้ายและด้านขวา ชั้นสองเหมือนกับชั้นล่างมีการแบ่งห้องออกเป็นสองด้านด้วยกันคือห้องสมุด ห้องน้สการ ห้องธุรการ และห้องเก็บของ จากการสำรวจอาคารพบว่าภายในและภายนอกของอาคารได้ถูกดัดแปลงไปมาก เดิมจะมีระเบียงทางเดินด้านหลังอาคารชั้นล่างและชั้นบน แต่ในปัจจุบันได้ถูกก่อบีดและสร้างเป็นห้องพักแพทย์เวร ห้องน้ำ และห้องเก็บเอกสาร

อีกทั้งทางเดินชั้นสองยังถูกเชื่อมต่อกับอาคารอื่นๆภายในโรงพยาบาล ผนังทางด้านซ้ายของอาคารถูกปิดด้วยอาคารอำนวยการที่สร้างขึ้นใหม่ เนื้อที่ใช้สอยภายในก็เช่นเดียวกันมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เดิมเป็นอาคารรักษาพยาบาลผู้ป่วยแต่ในปัจจุบันได้กลายเป็นอาคารของหน่วยรังสีวิทยา ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อที่ใช้สอยภายในเพื่อให้มีความเหมาะสมจึงได้มีการรื้อและทุบผนังบางส่วนภายในอาคารแล้วกันห้องขึ้นมาใหม่ดังนั้นในปัจจุบันเนื้อที่ใช้สอยของอาคาร ณ เชียงใหม่จึงเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิงและไม่สามารถวิเคราะห์ถึงเนื้อที่ใช้สอยเดิมได้ ได้เพียงแต่สันนิษฐานว่าพื้นที่ชั้นล่างใช้สำหรับตรวจผู้ป่วยและชั้นบนเป็นที่พักของผู้ป่วยเท่านั้น

โครงสร้างของอาคาร

ผนัง : ผนังใช้โครงสร้างระบบผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing) ผนังภายนอกและภายในฉาบปูนเรียบ ผนังชั้น ๑ และชั้น ๒ ด้านหลังเดิมเป็นระเบียงถูกก่อก่อปิดไว้กลายเป็นห้องพักแพทย์เวร ผนังภายในบริเวณชั้น ๑ มีการเจาะและทุบผนังบางส่วนและปิดทางเดินด้านหลังของอาคารเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน

พื้น : พื้นชั้นล่างยกพื้นสูงประมาณ ๑.๒๐ เมตร ก่ออิฐปิดทุกด้านเว้นช่องระบายอากาศเป็นระยะ พื้นภายในและภายนอกเป็นพื้นปูนผสมสีขัดมัน พื้นชั้นสองเป็นพื้นไม้สักแผ่นตีชิดยกเว้นพื้นระเบียงทางเดินที่เป็นพื้นปูนขัดมันตีเส้นทำลวดลาย

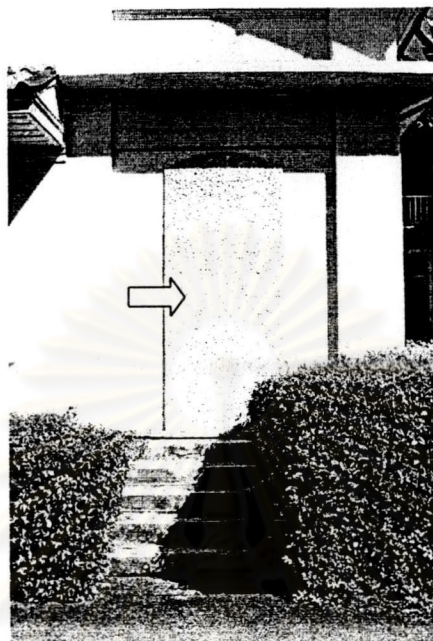
ประตู หน้าต่าง : ประตูชั้นล่างและชั้นบนเป็นบานเปิดชนิดคู่และบานเปิดเดี่ยวลูกฟักไม้ ประตูชั้นสองทางเข้าห้องสมุดสันนิษฐานว่าเดิมเป็นช่องบันไดตรงกับบานประตูชั้นล่างปัจจุบันไม่มีบันไดภายในอาคาร หน้าต่าง เป็นชนิดบานเปิดคู่เปิดออกภายนอกบานกระจกกรอบไม้ บานบานมีช่องแสงเป็นช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าอยู่เหนือบานหน้าต่าง

ฝ้าเพดาน : ฝ้าเพดานชั้นล่างและระเบียงทางเดินใช้ไม้สักแผ่นตีชิดแบบเข้าลิ้นทาน้ำมันรักษาเนื้อไม้สีด้ายยกเว้นระเบียงทางเดินภายนอกทาสีขาว ฝ้าเพดานชั้นสองมีการบูรณะซ่อมแซมโดยการเปลี่ยนวัสดุใหม่ใช้กระเบื้องแผ่นเรียบตีฝ้าเพดานแทนการใช้ฝ้าเพดานไม้แบบเดิม ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

หลังคา : โครงหลังคาเป็นโครงไม้สักเดิมมีการซ่อมแซมและต่อเติมโดยใช้โครงหลังคาเหล็กเข้ามาเสริมบ้างบริเวณระเบียงทางเดิน วัสดุหลังคาเดิมเป็นกระเบื้องว่าวปัจจุบันใช้กระเบื้องลอนคู่มุงแทน

ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

เนื่องจากอาคาร ณ เชียงใหม่ได้ผ่านการต่อเติม ซ่อมแซม และปรับปรุงมาหลายครั้ง ทั้งภายนอกและพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารจนทำให้สภาพของอาคารเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ภายนอกอาคารเดิมมีการใช้ช่องโค้ง (Arch) ตามระเบียงทางเดินด้านหลังแต่ปัจจุบันได้ถูกปิดทึบและรื้อถอนบางส่วนทิ้งจากการสำรวจพบการประดับและตกแต่งภายในอาคารโดยการใช้โครงสร้างไม้ เสาไม้ และเฟอร์นิเจอร์บางชนิดแบบ Built-In ที่ทำด้วยไม้ และยังมีการประดับทำลวดลายลงบนพื้นปูนของอาคารทั้งด้านหน้าและด้านหลัง



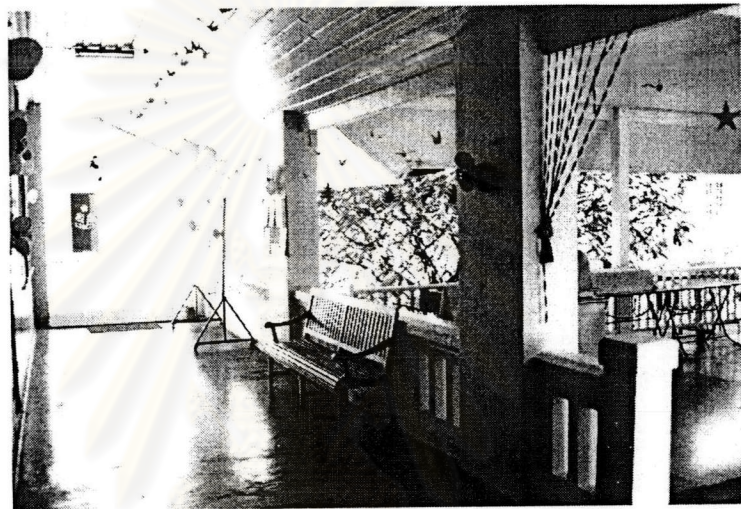
รูปที่. ๔.๒.๘ การก่ออิฐเพื่อเปิดทางเดินและกันเป็นห้องน้ำภายในอาคาร



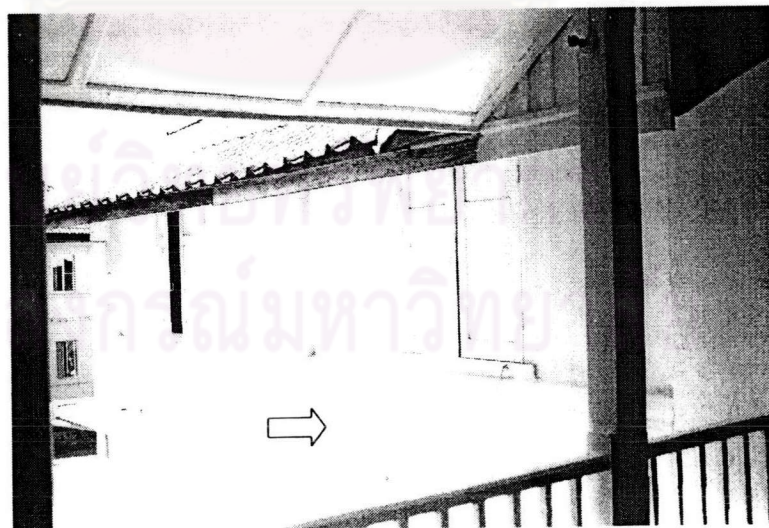
รูปที่. ๔.๒.๙ อาคารที่สร้างใหม่เชื่อมติดกับอาคาร ณ เชียงใหม่

รูปแบบอาคาร

รูปแบบของอาคาร ณ เชียงใหม่เป็นลักษณะอาคารแบบอาณานิคม (Colonial Style) มักเรียกอาคารรูปแบบนี้อีกลักษณะหนึ่งว่าอาคารแบบมิชชันนารีหรือเรือนแบบฝรั่ง



รูปที่ ๕.๒.๑๐ ระเบียงทางเดินชั้นสองและทางเดินเชื่อมต่อกับอาคารอื่น



รูปแบบอาคารชนิดนี้เข้ามายังสยามและเมืองเชียงใหม่โดยคณะมิชชันนารีชาวอเมริกัน ทำให้เรียกรูปแบบอาคารชนิดนี้ว่าเป็นอาคารแบบมิชชันนารีเช่นบ้านพักหมอบรัดเลย์ที่ปากคลองบางกอกหลวง ชั้นล่างของอาคารใช้รับรองแขก ตรวจรักษาคนไข้ซึ่งสามารถสนองประโยชน์ใช้สอยแก่มิชชันนารีได้เป็นอย่างดี



รูปที่ ๔.๒.๑๒ ชั้นสองของอาคารเป็นห้องสมุดและห้องธุรการ



รูปที่ ๔.๒.๑๓ การใช้โครงสร้างไม้ภายในอาคาร



รูปที่ ๔.๒.๑๔ ช่องโค้ง (Arch) ชั้นสองของอาคาร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๔.๓ บ้านพักนายแพทย์ เอ็ดวิน ซี. คอร์ต



รูปที่.๔.๓.๑ แสดงที่ตั้งบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต

ประวัติบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต^{๕๐}

นายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต (Edwin Charles Cort) ได้เดินทางจากประเทศสหรัฐอเมริกา มาประจำที่ โรงพยาบาลอเมริกันมิชชั่น ในเมืองเชียงใหม่เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๕๑ และได้เป็นผู้ริเริ่มก่อตั้งโรงพยาบาล แมคคอร์มิค บ้านหลังนี้เป็นที่พักของนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต ตั้งอยู่ตรงข้ามกับโรงพยาบาลแมคคอร์มิค เป็น ทั้งที่พักและที่ทำงานส่วนตัว สร้างเสร็จเมื่อประมาณปี พ.ศ. ๒๔๖๘ บ้านหลังนี้สมเด็จพระมหิตลาธิเบศรอดุลยเดชวิกรมพระบรมราชชนก กรมหลวงสงขลานครินทร์เคยประทับขณะที่เสด็จมาทรงงานที่โรงพยาบาลแมคคอร์มิค ปัจจุบันเป็นที่พักของคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล

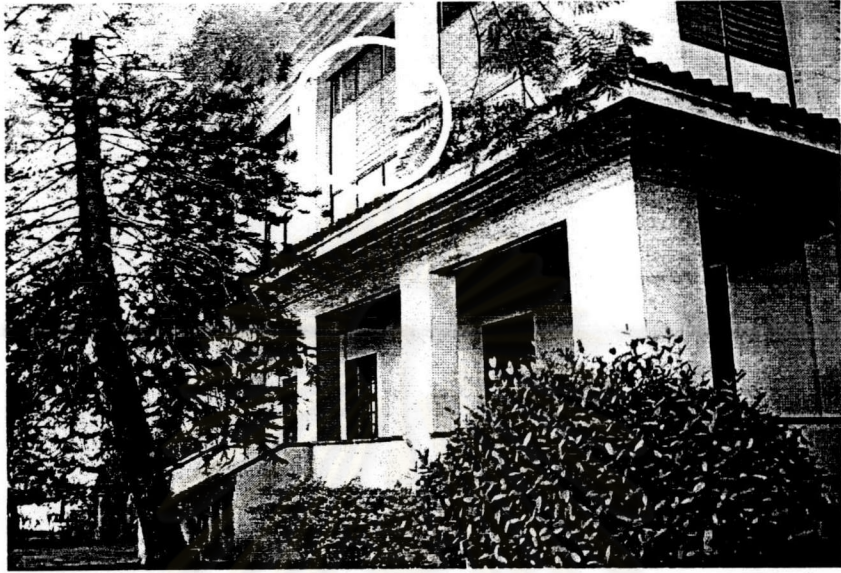
^{๕๐} มหาวิทยาลัยพายัพ, คริสตศาสนากับสังคมเชียงใหม่, เล่มเดิม, หน้า ๕๑



รูปที่.๔.๓.๒ บ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต



รูปที่.๔.๓.๓ ทางเข้าด้านหน้าอาคาร



รูปที่.๔.๓.๔ แสดงตำแหน่งระเบียบด้านหน้าอาคารเดิม



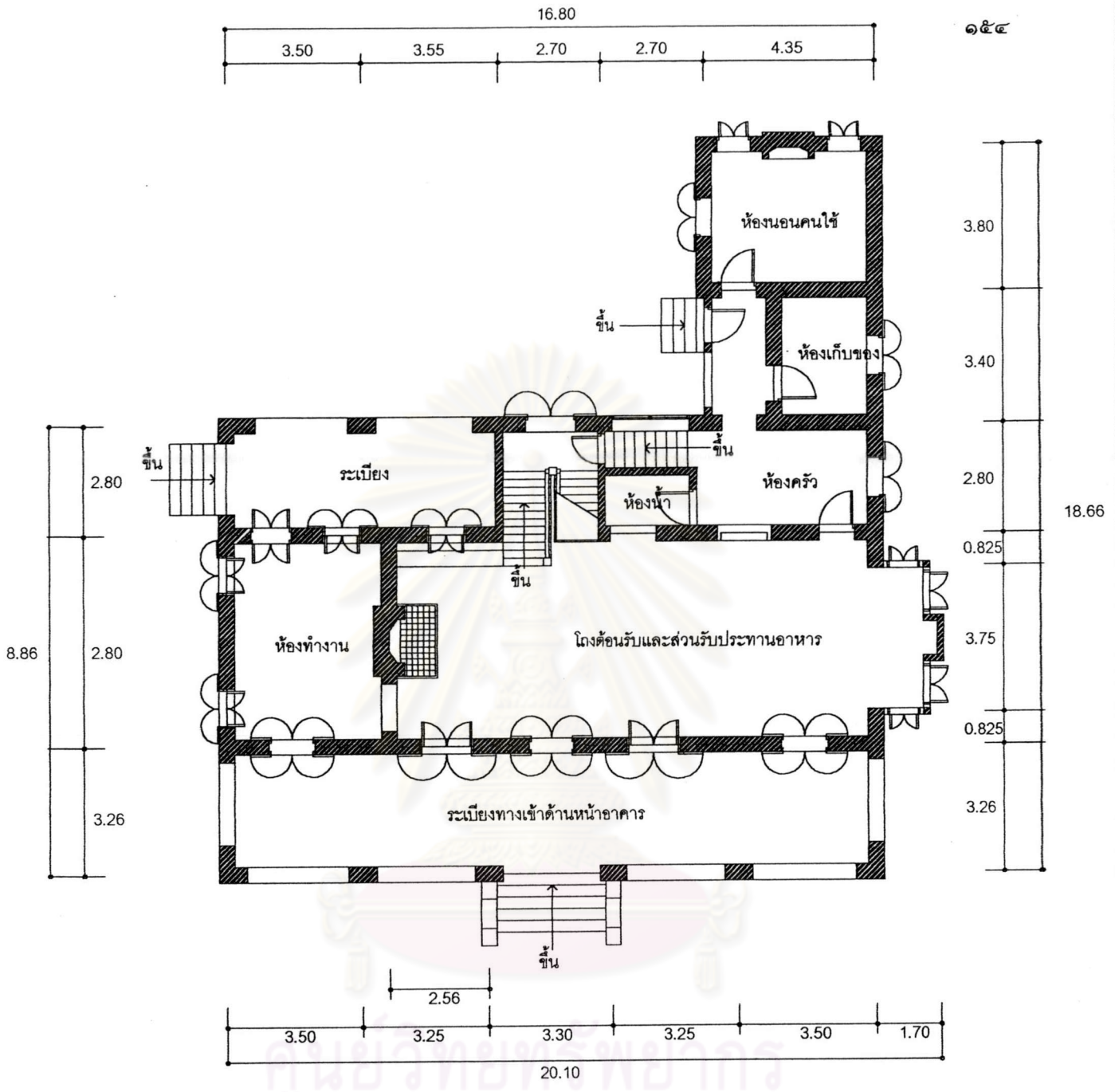
รูปที่.๔.๓.๕ แสดงตำแหน่งระเบียบเดิม



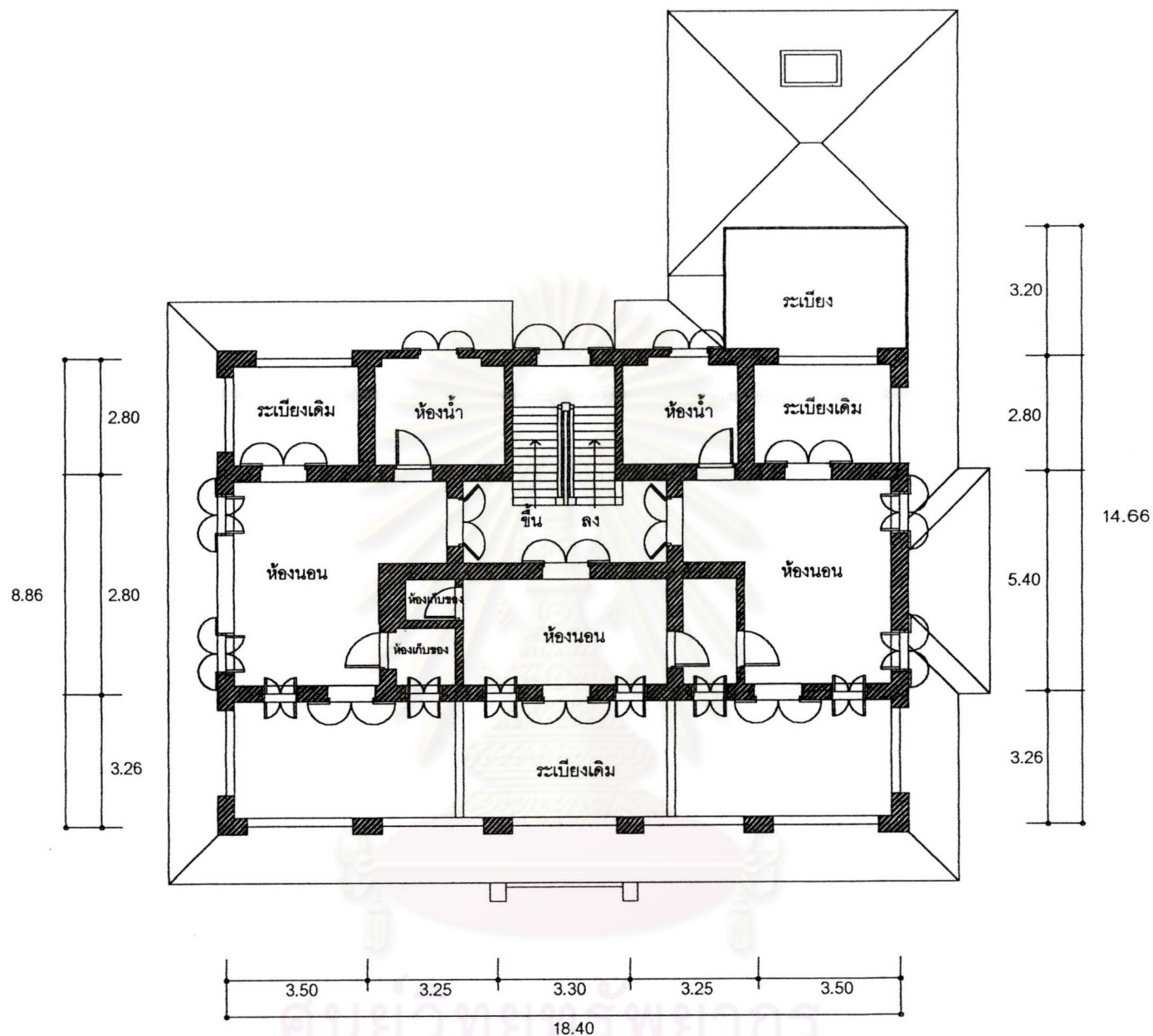
รูปที่.๔.๓.๖ ห้องครัวและห้องนอนคนใช้ที่แยกออกจากอาคาร



รูปที่.๔.๓.๗ แสดงด้านข้างทางทิศเหนือของอาคาร

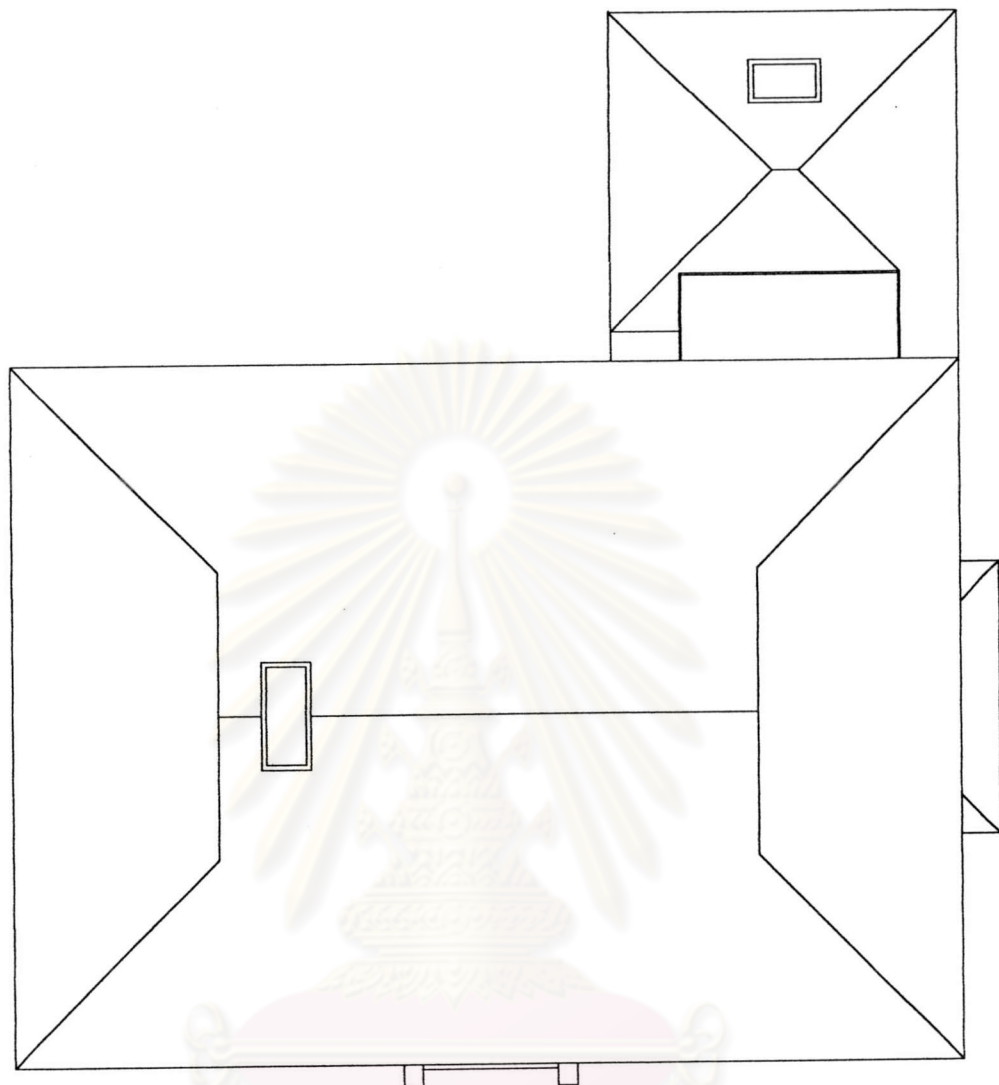


ผังพื้นที่ชั้นล่างบ้านพักนายแพทย์ เอ็ดวิน ซี. คอร์ต
 มาตราส่วน ๑ : ๑๕๐



ผังพื้นที่บนบ้านพักนายแพทย์ เอ็ดวิน ซี. คอร์ต

มาตราส่วน ๑ : ๑๕๐



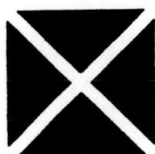
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ทิศเหนือ

ด้านหลัง

ด้านซ้าย

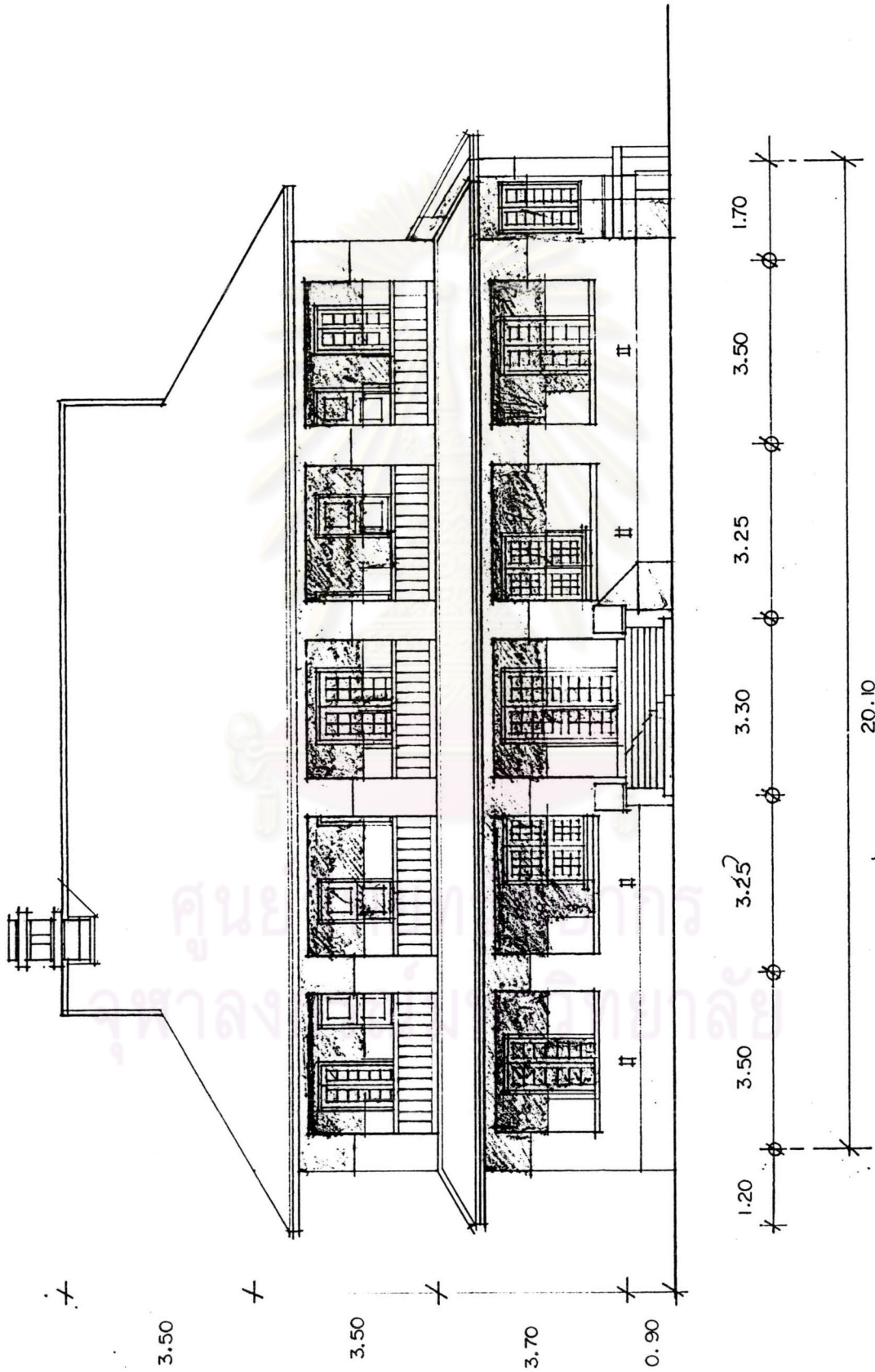


ด้านขวา

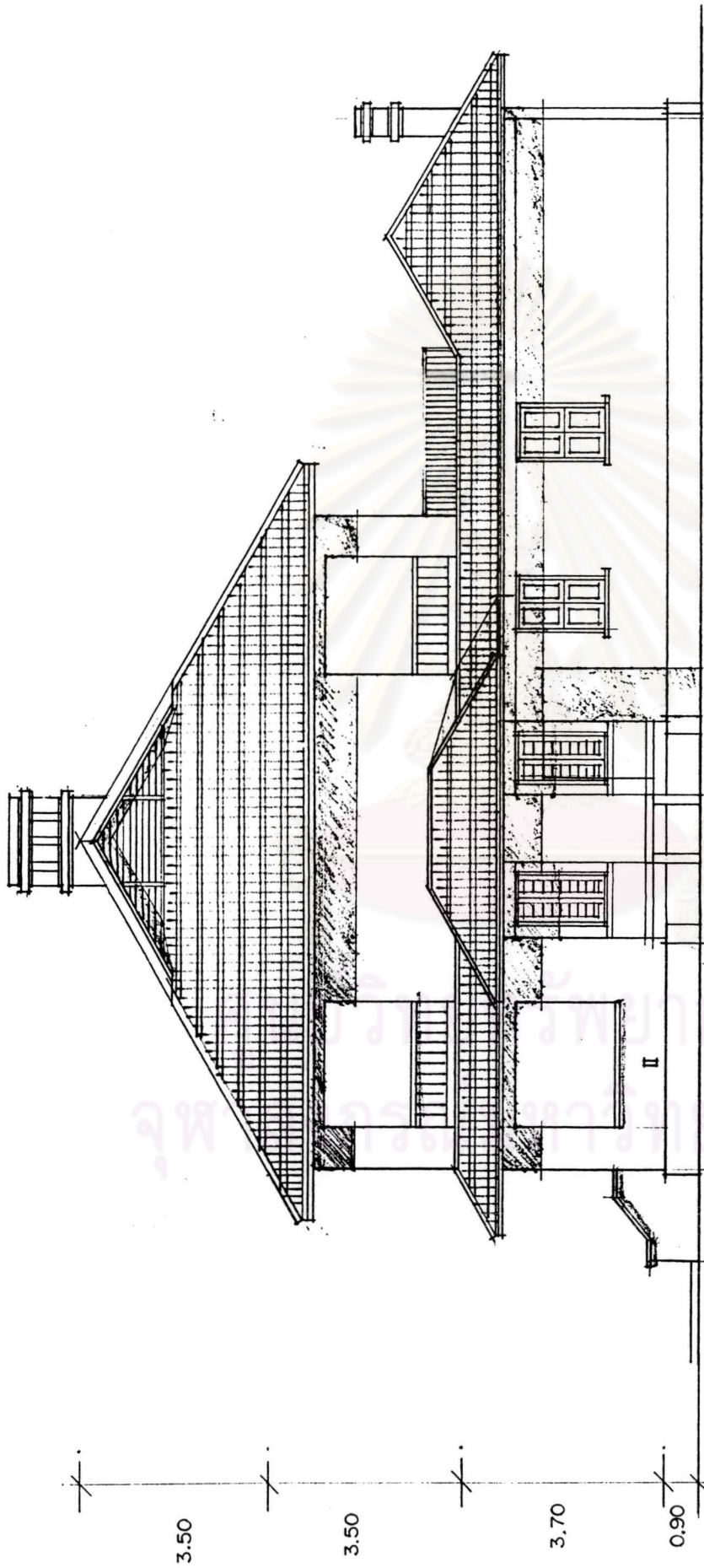
ด้านหน้า

แปลนหลังคาบ้านพักนายแพทย์ เอ็ดวิน ซี. คอร์ต

มาตราส่วน ๑ : ๑๕๐

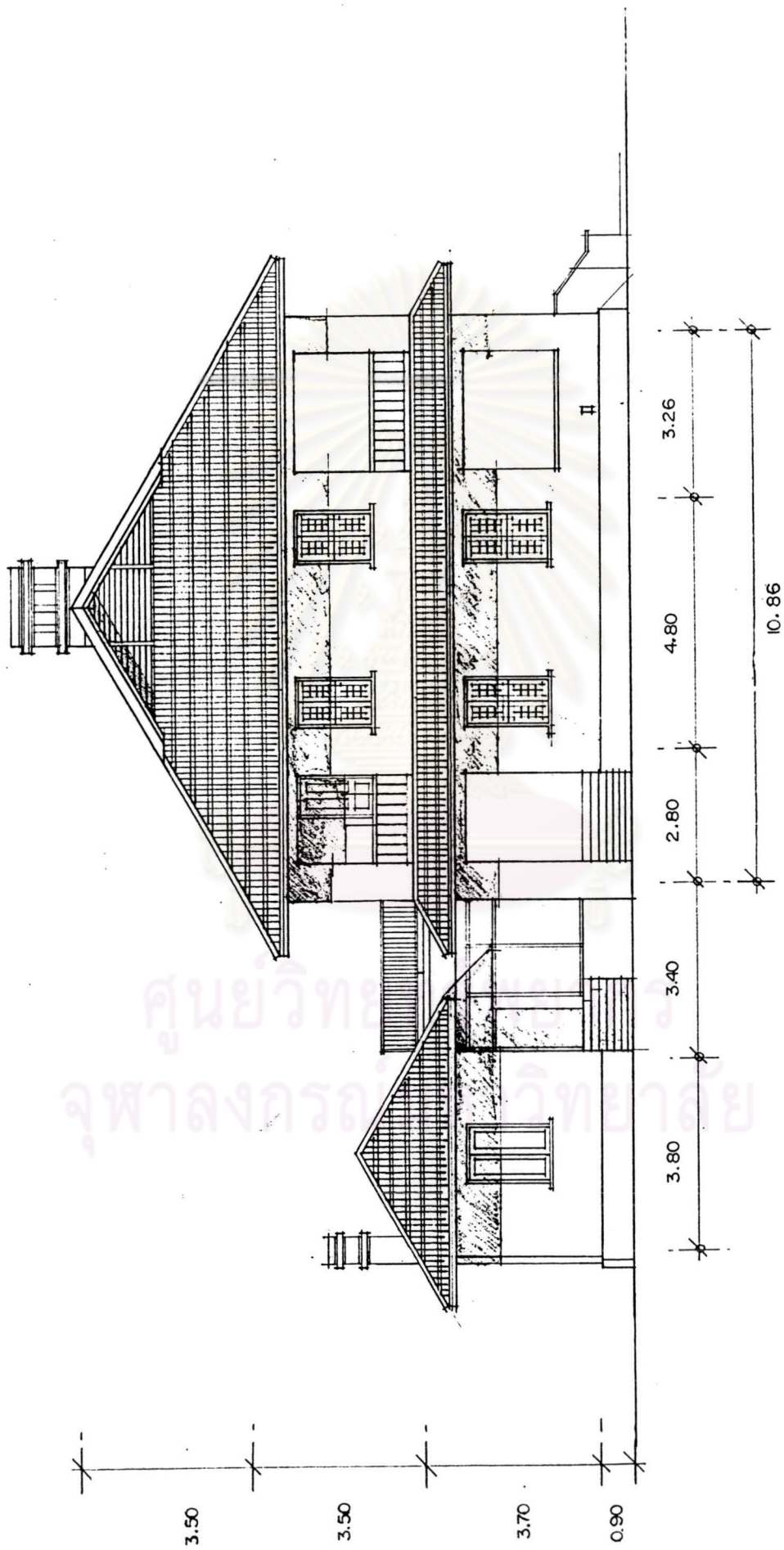


รูปด้านหน้า
มาตราส่วน 1 : 100

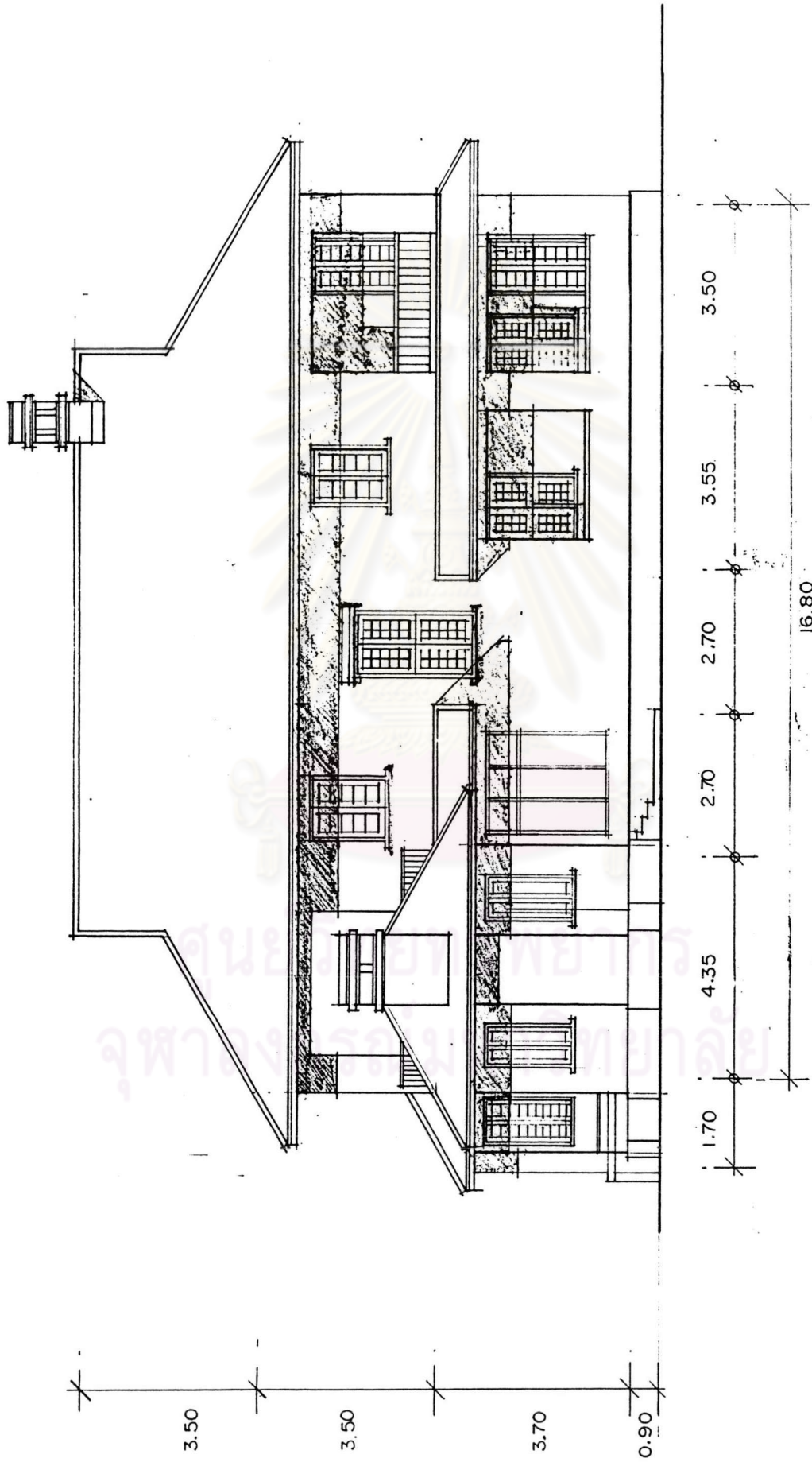


รูปด้านขวา

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้านซ้าย
มาตราส่วน 1:100



รูปด้านหลัง

มาตราส่วน 1 : 100

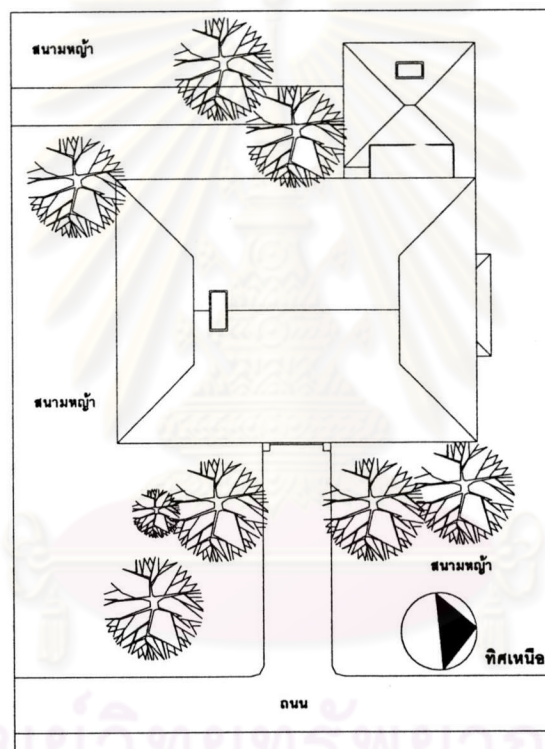
๑

๒

๐

ลักษณะทางกายภาพของบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต

ผังบริเวณ : ผังของบ้านเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า หันด้านหน้าบ้านไปทางด้านทิศ ตะวันออกมีแนวแกนที่แน่นอน ส่วนประกอบของบ้านทั้งสองข้างมีลักษณะเหมือนกันซึ่งรวมทั้งผังพื้นที่ชั้นล่างและ ชั้นบนที่มีลักษณะเหมือนกัน ทางเข้าบ้านอยู่ทางด้านหน้าด้านหลังเป็นส่วนห้องครัวและเรือนคนรับใช้ที่แยกออกจากตัวบ้าน ผังพื้นที่ของบ้านได้รับการต่อเติมและซ่อมแซม โดยในชั้นแรกได้ปิดช่องหน้าต่างเดิมและทึบทิ้งบางส่วน มีการปรับปรุงซ่อมแซมพื้นของอาคาร และชั้นสองได้ต่อเติมผนังบริเวณระเบียงเดิมทำให้ระเบียงด้านหน้าของบ้านถูกปิดทึบไป



รูปที่ ๔.๓.๘ ผังบริเวณบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต

ผังอาคาร : พื้นที่ชั้นล่างยกพื้นสูงกว่าระดับดิน ๐.๙๐ เมตรและก่อปิดส่วนใต้ถุนที่ยกขึ้นโดยรอบเว้นช่องระบายอากาศไว้เป็นระยะห่างๆกัน ลักษณะของบ้านเป็นตึกสองชั้นก่ออิฐถือปูน บริเวณโถงกลางยังคงเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมต่อกับเนื้อที่ส่วนอื่นๆภายในอาคารเช่นห้องทำงาน ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนรับแขก ส่วนบันได และยังได้เชื่อมต่อกับทางเดินไปยังห้องครัวทางด้านหลังของอาคารได้ บริเวณโถงกลางของบ้านจะมีเตาผิงซึ่งเป็นอิทธิพลของสถาปัตยกรรมตะวันตกในยุคสมัยนั้นซึ่งมักที่จะมีเตาผิงอยู่บริเวณโถงกลางบ้าน ชั้นสองของบ้านจะมีโถงเล็กเป็นทางเดินเชื่อมต่อกับห้องนอนทั้งสองห้องและห้องทำงาน ชั้นสองเดิมมี

ระเบียงทางเดินทั้งทางด้านหน้าและด้านหลังของอาคารแต่ในปัจจุบันได้มีการปิดและทึบระเบียงเดิมทั้งสองด้าน
กันเป็นห้องเพิ่มขึ้นอีกสองห้อง รูปแบบและลักษณะของบ้านเป็นงานสถาปัตยกรรมแบบอาณานิคมตะวันตก
(Colonial Architecture)

โครงสร้างของอาคาร

ผนัง : ใช้ระบบโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ผนังภายในและภายนอกเป็นผนังก่ออิฐ
ฉาบปูนการตกแต่งผนังใช้คิ้วไม้และไม้เข้ามาตกแต่งภายในอาคารตามบริเวณผนัง เพดาน แนวคาน และยังใช้
ท้าวแขนปูน ฝ้าเพดานตกแต่งด้วยไม้สักแผ่นตีขีด

ประตู หน้าต่าง : ประตูชั้นล่างเป็นบานเปิดคู่กระจกรอบไม้ ชั้นบนเป็นประตู
แบบบานลูกพักไม้ทั้งสองด้าน ประตูทั้งสองชั้นเป็นบานประตูไม้สัก หน้าต่างเป็นบานเปิดคู่รูปแบบคล้ายบาน
ประตูเป็นบานกระจกรอบไม้ เปิดออกภายนอก

บันได : บันไดภายในบ้านบริเวณโถงกลางเป็นบันไดทึบมีไม้บังระหว่างชั้นบันได
ลูกกรงบันไดเป็นลูกกรงไม้กลึง มีชานพักหนึ่งตอนบริเวณชานพักและมีช่องแสงขนาดใหญ่บริเวณชานพัก
ลักษณะการวางตำแหน่งและรูปแบบของบันไดเหมือนกับบ้านพักของบริษัทอมเบย์เบอร์มา บันไดภายนอก
ตัวบ้านเป็นบันไดก่ออิฐฉาบปูนทั้งทางด้านหน้าและทางด้านข้างทางซ้ายของบ้าน

หลังคา : โครงหลังคาเครื่องบนเป็นโครงสร้างไม้สัก หลังคามุงด้วยกระเบื้องว่าว
หรือกระเบื้องซีเมนต์ปัจจุบันมุงด้วยกระเบื้องลอนคู่มือหึ่งได้หลังคาไว้สำหรับเก็บของ หลังคาทรงปั้นหยาผสมจั่ว

ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

อาคารเป็นตึกใหญ่สองชั้นมีการปรับเปลี่ยนรูปทรงภายนอกของอาคาร การตกแต่ง
ภายนอกอาคารพบเพียงการใช้โคมไฟ และการประดับฝ้าเพดานโดยใช้โครงสร้างไม้ กล่าวได้ว่าภายนอกของ
อาคารที่สร้างในลักษณะนี้จะไม่ปรากฏรายละเอียดของการประดับและตกแต่งเท่ากับภายในอาคาร ภายใน
อาคารประดับด้วยโครงสร้างไม้ เฟอร์นิเจอร์แบบ Built - In การใช้ท้าวแขนปูนประดับ ขอรับและขอลับบาน
ประตูและหน้าต่าง และนอกจากนี้ยังมีสุญญากาศที่นำเข้ามาจากต่างประเทศอีกด้วย

รูปแบบอาคาร

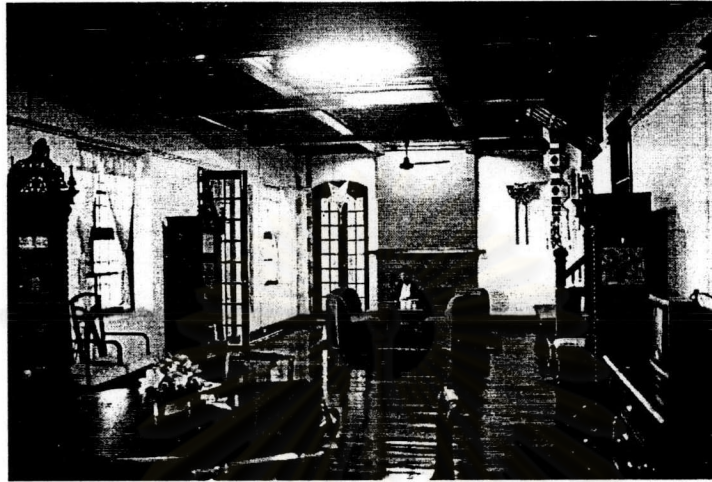
รูปแบบของบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ตเป็นลักษณะบ้านพักอาศัยแบบบ้าน
มิชชันนารีหรือเรือนแบบฝรั่ง แต่เป็นแบบชนิดตึก ๒ ชั้น ยังคงประโยชน์ใช้สอยและรูปแบบอาคารตามแบบบ้าน
มิชชันนารีเหมือนเดิม



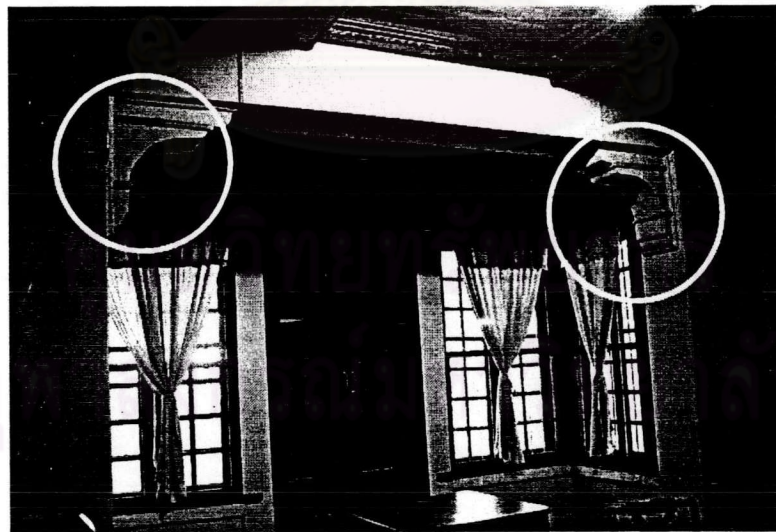
รูปที่.๔.๓.๙ แสดงโครงสร้างภายในของอาคาร



รูปที่.๔.๓.๑๐ แสดงโครงสร้างและการตกแต่งเพดานชั้นล่างของอาคาร



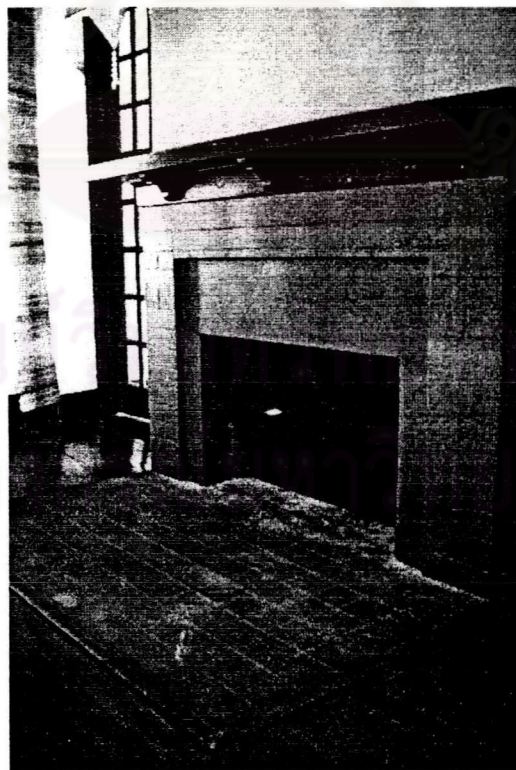
รูปที่.๔.๓.๑๑ ภายในของอาคาร



รูปที่.๔.๓.๑๒ แสดงการใช้ท้าวแขนปูนประดับภายในอาคาร



รูปที่.๔.๓.๑๓ ห้องนอนชั้นสอง



รูปที่.๔.๓.๑๔ แสดงการใช้เตาผิงในการตกแต่งอาคาร



รูปที่.๔.๓.๑๕ ช่องหน้าต่างอาคาร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๔.๔ สถาบันแมคเคนเพื่อการฟื้นฟูสภาพ



รูปที่.๔.๔.๑ แสดงสถานที่ตั้งสถาบันเพื่อการฟื้นฟูสภาพแมคเคน

ประวัติสถาบันเพื่อการฟื้นฟูสภาพแมคเคน^{๕๐}

สถาบันเพื่อการฟื้นฟูสภาพแมคเคนหรือที่ชาวบ้านทั่วไปมักเรียกกันว่า โรงพยาบาลแมคเคน ได้เกิดขึ้นโดยความคิดริเริ่มของคณะมิชชันนารีชาวอเมริกันที่เข้ามาทำงานประกาศเผยแผ่ศาสนาใน เชียงใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนายแพทย์เจมส์ ดับเบิลยู แมคเคน ซึ่งชาวบ้านทั่วไปเรียกว่า “พ่อเลี้ยงแมคเคน” หรือ “หมอมแมคเคน” นายแพทย์แมคเคนได้รับการแต่งตั้งให้เข้ามาทำงานในเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๓๒ และได้พบว่าปัญหาของผู้ป่วยโรคเรื้อนเป็นโรคที่สังคมรังเกียจ ผู้ที่ป่วยด้วยโรคนี้จะถูกขับออกจากหมู่บ้านและไม่เป็น ที่ต้องการของสังคม ต้องขอทานเพื่อเลี้ยงชีพ จากความเข้าใจของปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยโรคเรื้อนทำให้นาย แพทย์แมคเคนได้หาทางที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยโรคเรื้อนเหล่านั้นโดยการหาที่ที่มีความเหมาะสมเพื่อสร้างเป็นที่พัก อาศัยและประกอบอาชีพ รวมทั้งเป็นแหล่งพักพิงชั่วคราวของบุคคลเหล่านี้ ดังนั้นนายแพทย์แมคเคนจึงได้ พยายามติดต่อคณะมิชชันนารีและรัฐบาลไทยที่จะหาที่ดินที่เหมาะสมสักแห่งหนึ่งเพื่อเปิดดำเนินการจัดตั้ง โรงพยาบาลโรคเรื้อน (Leper Asylum) ขึ้น

^{๕๐} สถาบันแมคเคนเพื่อการฟื้นฟูสภาพ, 90 ปีสถาบันแมคเคนเพื่อการฟื้นฟูสภาพ ค.ศ. ๑๙๐๘ - ๑๙๙๘, ม.ป.ป.

ความพยายามของมิชชันนารีในการก่อตั้ง โรงพยาบาลโรคเรื้อนเชียงใหม่ (Chiangmai Leper Asylum) ได้ประสบผลสำเร็จในปี พ.ศ. ๒๔๔๐ เมื่อเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่คือเจ้าอินทวโรรสได้มอบที่ดินครึ่งหนึ่งของเกาะในแม่น้ำปิงซึ่งห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ไปทางทิศใต้ ๔ ไมล์ ให้แก่มิชชันนารี ผู้ที่มีบทบาทในการได้มาของที่ดินผืนนี้อีกคนหนึ่งก็คือ พ่อเลี้ยงจันทา อินทวราวุธ ผู้ช่วยของนายแพทย์แมคเคน การมอบที่ดินดังกล่าวให้กับคณะมิชชันนารีนั้นรัฐบาลไทยก็ได้ให้สัตยาบันรับรอง พื้นที่ที่มิชชันนารีได้รับมอบในครั้งนี้มีจำนวนประมาณ ๔๐๐ ไร่ ที่ดินแห่งนี้เดิมเป็นที่เลี้ยงช้างของราชบุตรเจ้าอินทวโรรสที่ได้มอบช้างให้เป็นของขวัญ แต่ภายหลังพบว่าช้างเชือกดังกล่าวเป็นช้างที่ดุร้ายไม่เหมาะที่จะเลี้ยงไว้ใช้ เจ้าอินทวโรรสจึงส่งช้างดังกล่าวไปไว้ยังเกาะกลางแม่น้ำปิง ซึ่งเป็นเกาะกลางอยู่ทางใต้ของเมืองเชียงใหม่ ช้างเชือกดังกล่าวได้ทำลายสวน ไร่ นา รวมทั้งบ้านเรือนของชาวบ้านที่เกาะกลาง ทำให้ชาวบ้านต้องย้ายออกจากเกาะกลาง หลังจากช้างเชือกนี้ตายลงชาวบ้านก็ไม่ได้ย้ายกลับมาอยู่ที่เกาะกลางแห่งนี้อีก ภายหลังเมื่อเจ้าอินทวโรรสได้ครองเมืองเชียงใหม่พระองค์ก็ได้เป็นคนไข้และเพื่อนของนายแพทย์แมคเคนด้วย ในขณะที่จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อนที่ต้องการความช่วยเหลือเพิ่มมากขึ้น พ่อเลี้ยงจันทาผู้ช่วยของนายแพทย์แมคเคนเสนอให้มีการใช้เกาะกลางแม่น้ำปิงเพื่อเป็นที่ดูแลรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อน นายแพทย์แมคเคนจึงเสนอเรื่องนี้ต่อเจ้าอินทวโรรสเพื่อขอใช้เกาะกลางแม่น้ำปิง เจ้าอินทวโรรสได้ตกลงให้ใช้เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อน ดังนั้นในปี พ.ศ. ๒๔๕๑ จึงเป็นจุดเริ่มต้นงานของสถาบัน

การก่อสร้างอาคารต่างๆในสถาบันเริ่มต้นขึ้นเมื่อนายแพทย์แมคเคนให้ผู้ป่วยโรคเรื้อน ๗ คนกับเด็กอีก ๒ คน ผู้ป่วยทั้งหมดได้ช่วยกันสร้างกระท่อมสำหรับตนเองและมีกระท่อมไม้ไผ่สำหรับเป็นที่นมัสการ นายแพทย์แมคเคนตั้งใจที่จะยังไม่ดำเนินการก่อสร้างอาคารใดๆจนกว่าจะให้เห็นการดำเนินงานของสถาบันโรคเรื้อนแห่งอื่นๆ ดังนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๕๑ - ๒๔๕๔ จึงไม่มีการสร้างอาคารถาวรใดๆลงในพื้นที่ของสถาบันเลย จนกระทั่งนายแพทย์แมคเคนได้ไปดูงานที่ อินเดีย จีน ฟิลิปปินส์ และญี่ปุ่น ในปี พ.ศ. ๒๔๕๔ จึงได้มีการเริ่มต้นสร้างอาคารถาวรลงบนเกาะกลาง อาคารสองหลังแรกที่สร้างคืออาคารสำหรับผู้ป่วยหญิง อาคารสำหรับผู้ป่วยชาย และอาคารอำนวยการสถาบัน สำหรับโบสถ์นั้นผู้ป่วยยังคงใช้โบสถ์ที่สร้างด้วยไม้ไผ่เป็นสถานที่นมัสการ ต่อมาเมื่อนางแมรี ซี. ธอว์ (Mrs. Mary C. Thaw) แห่งเมืองพิทส์เบิร์กได้ให้เงินจำนวนหนึ่งเพื่อสร้างโบสถ์สำหรับสถาบัน โบสถ์แห่งนี้ได้สร้างและมีการเปิดใช้เมื่อวันที่ ๑๑ มกราคม พ.ศ. ๒๔๖๔

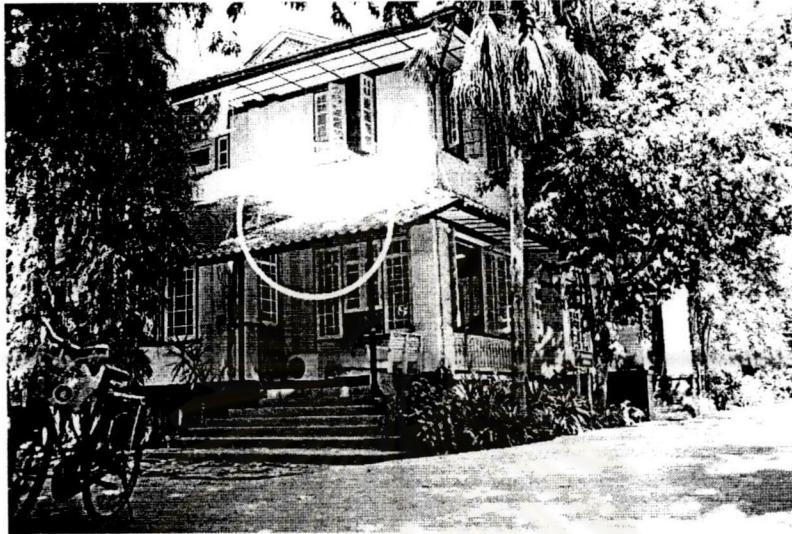
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่.๔.๔.๒ ด้านหน้าอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคน



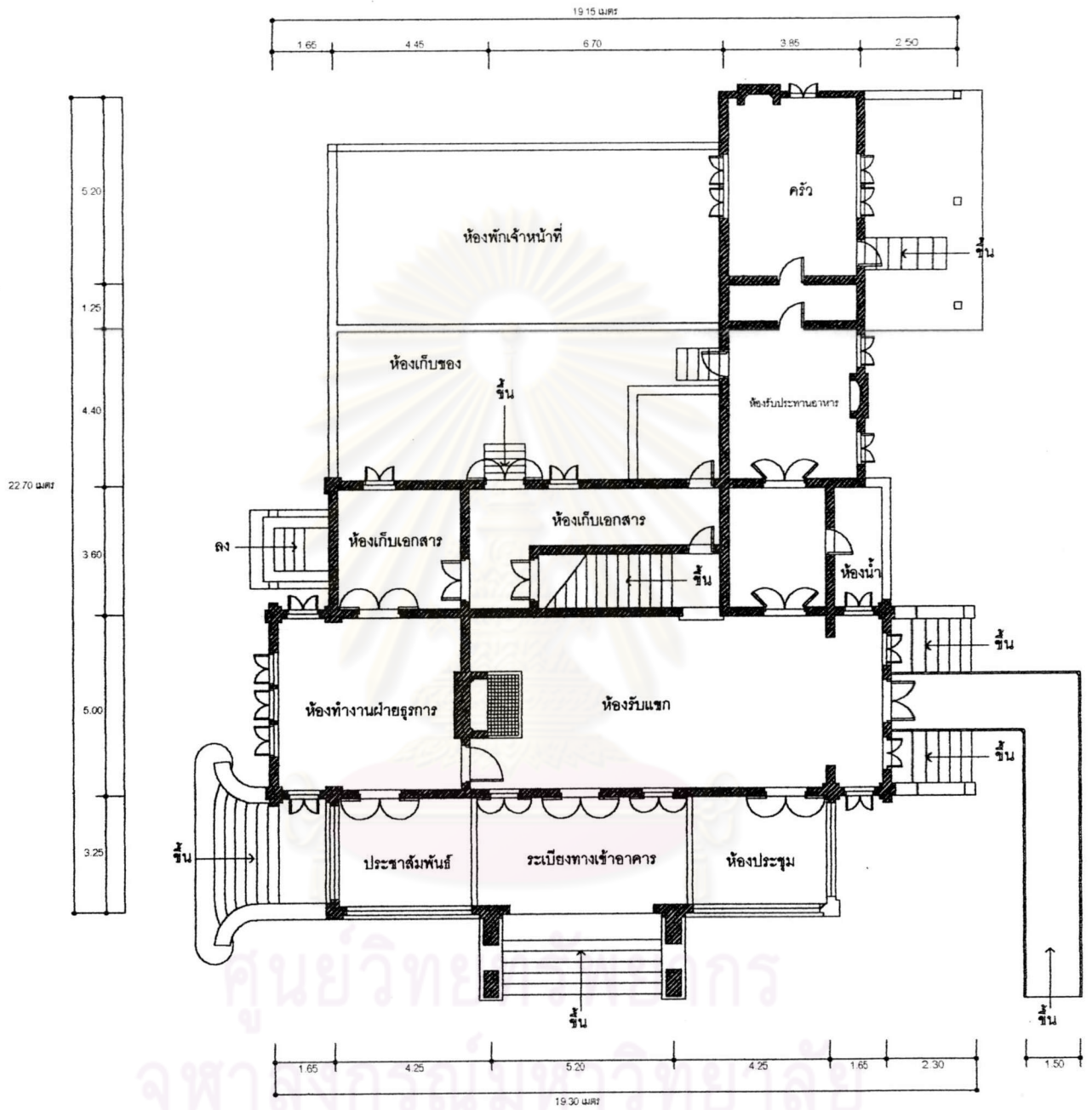
รูปที่.๔.๔.๓ ด้านข้างทางทิศเหนือของอาคาร



รูปที่.๔.๔.๔ ด้านข้างอาคารมีการต่อเติมหลังคาเพิ่มขึ้นใหม่



รูปที่.๔.๔.๕ ด้านหลังอาคารถูกต่อเติมเป็นห้องพักเจ้าหน้าที่



ด้านหลัง

ด้านซ้าย

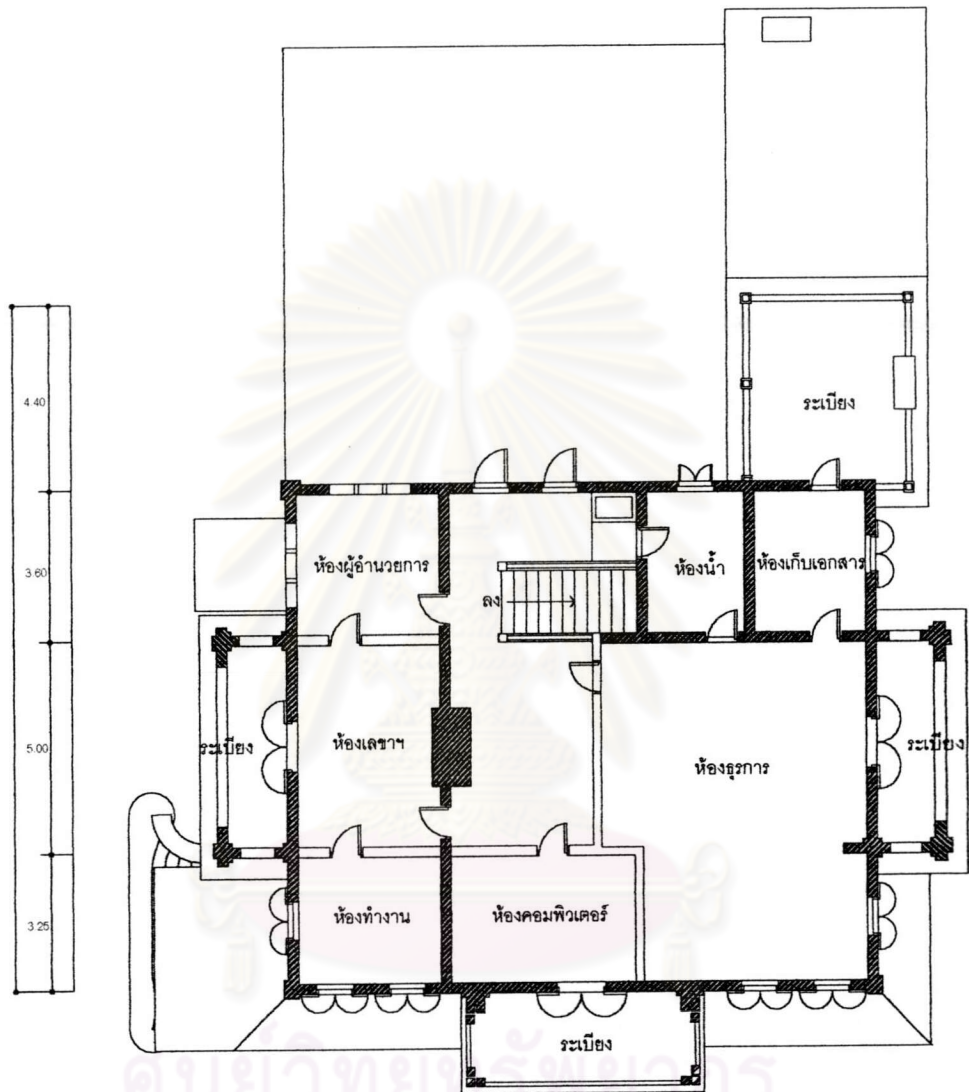


ด้านขวา

ด้านหน้า

ผังพื้นที่ชั้นล่างอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคน (ปัจจุบัน)

มาตราส่วน ๑ : ๑๗๕



ทิศเหนือ

ด้านหลัง

ด้านซ้าย

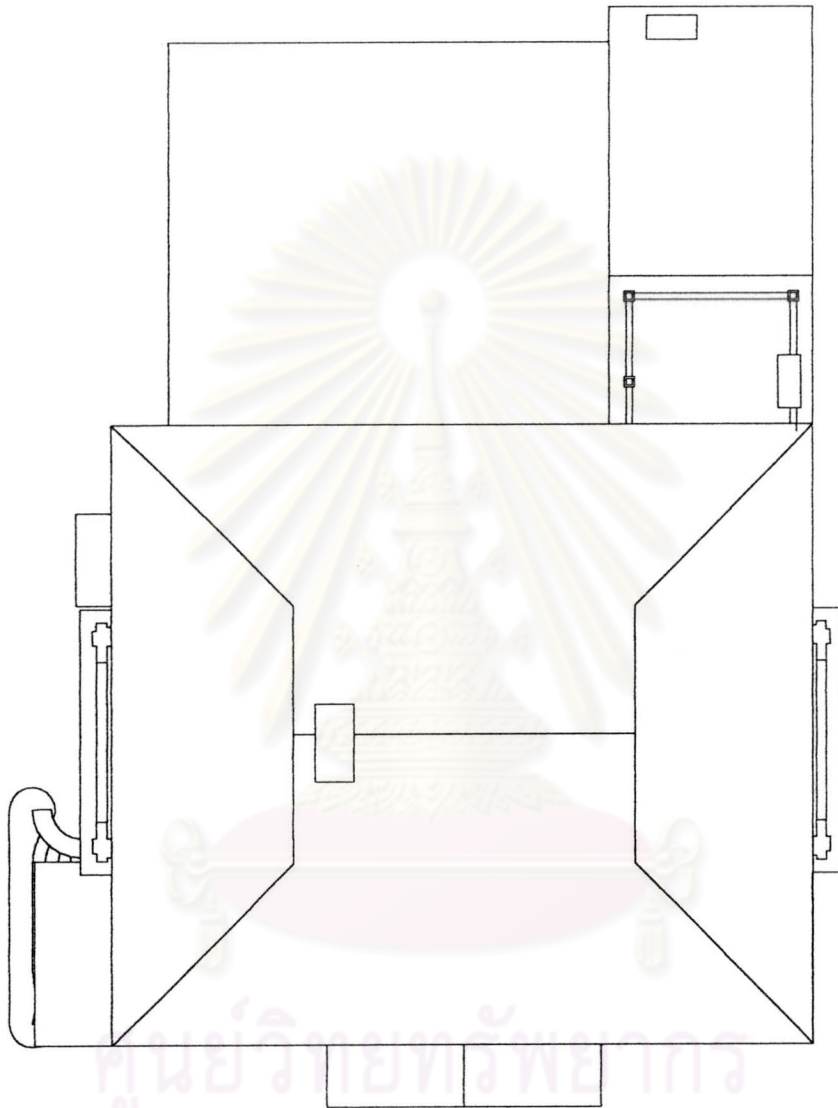


ด้านขวา

ด้านหน้า

ผังพื้นที่บนอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคน (ปัจจุบัน)

มาตราส่วน ๑ : ๑๗๕



ทิศเหนือ

ด้านหลัง

ด้านซ้าย

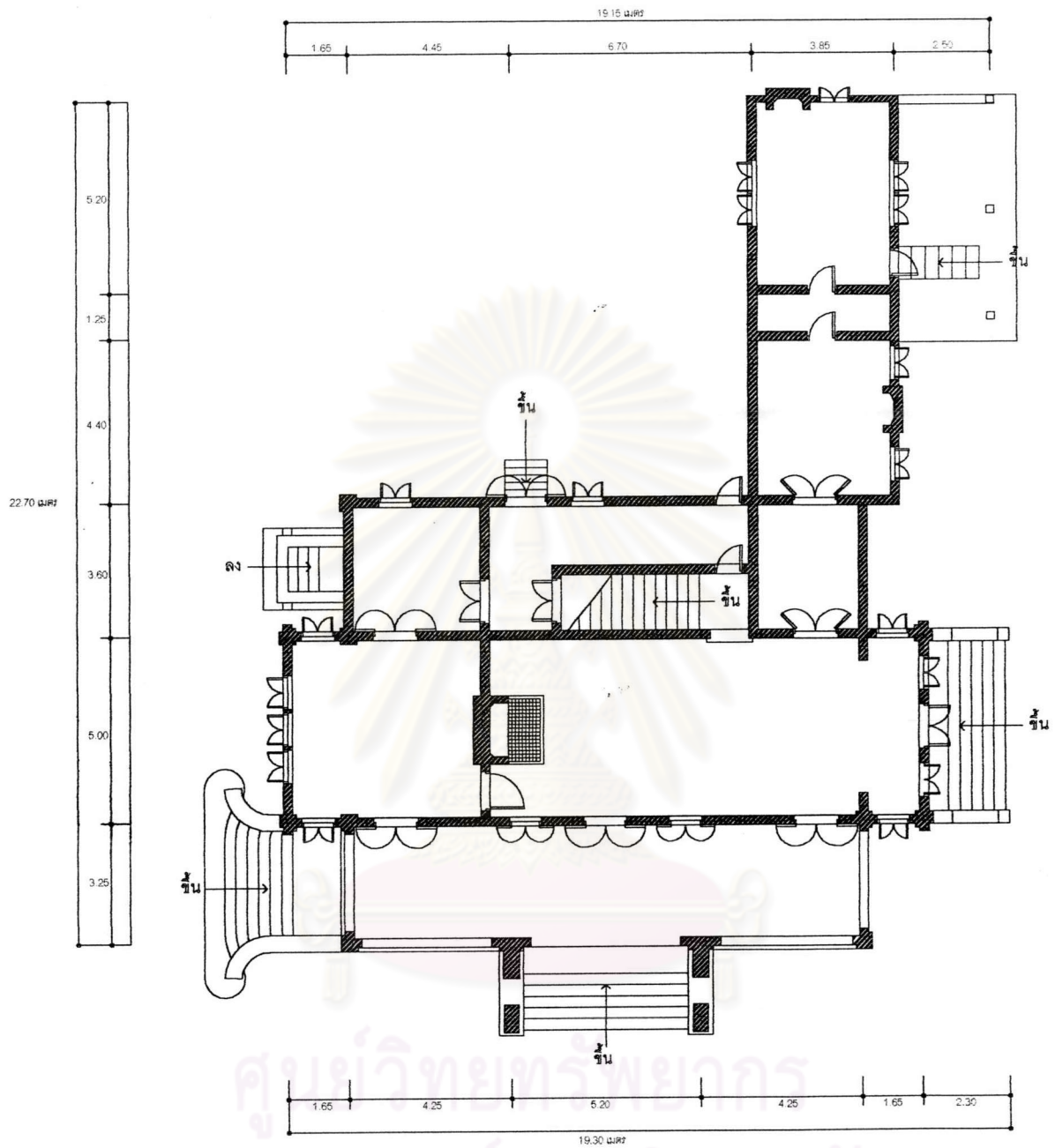


ด้านขวา

ด้านหน้า

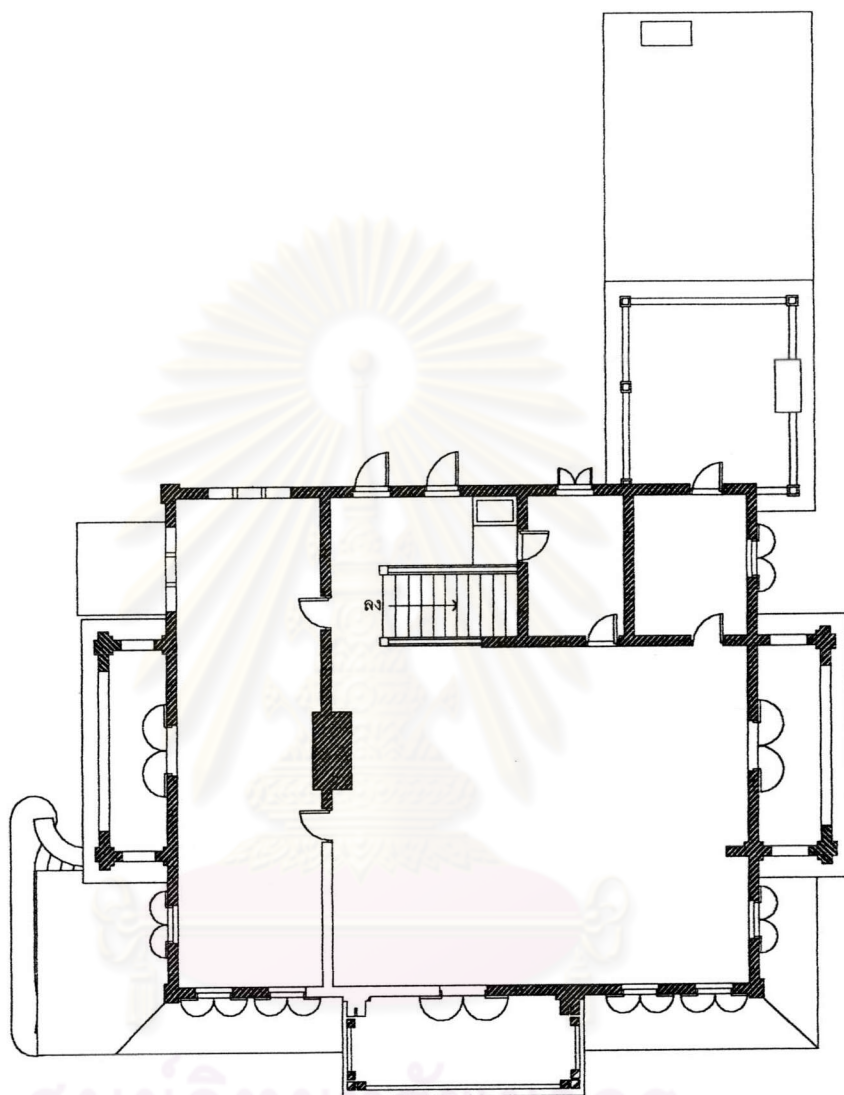
แปลนหลังคาอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคน (ปัจจุบัน)

มาตราส่วน ๑ : ๑๗๕



ผังพื้นที่ล่างอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคนในอดีต

มาตราส่วน ๑ : ๑๗๕



ด้านหลัง

ด้านซ้าย

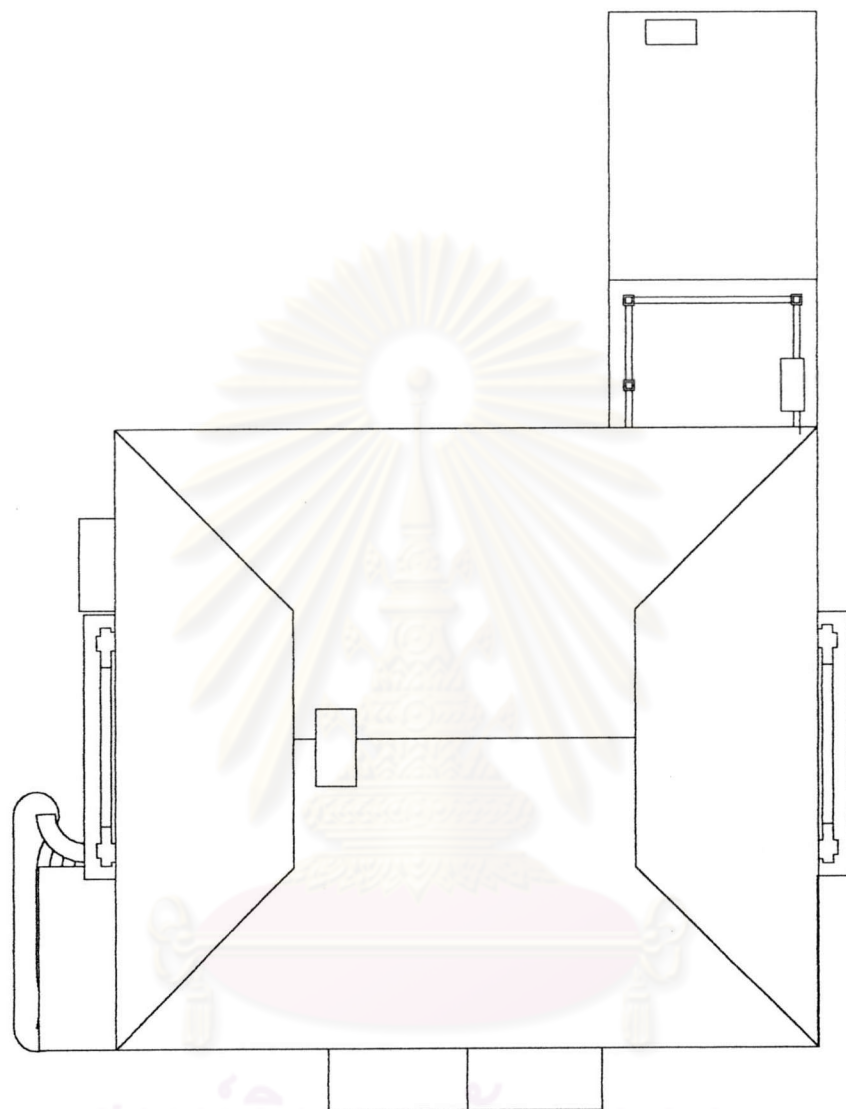


ด้านขวา

ด้านหน้า

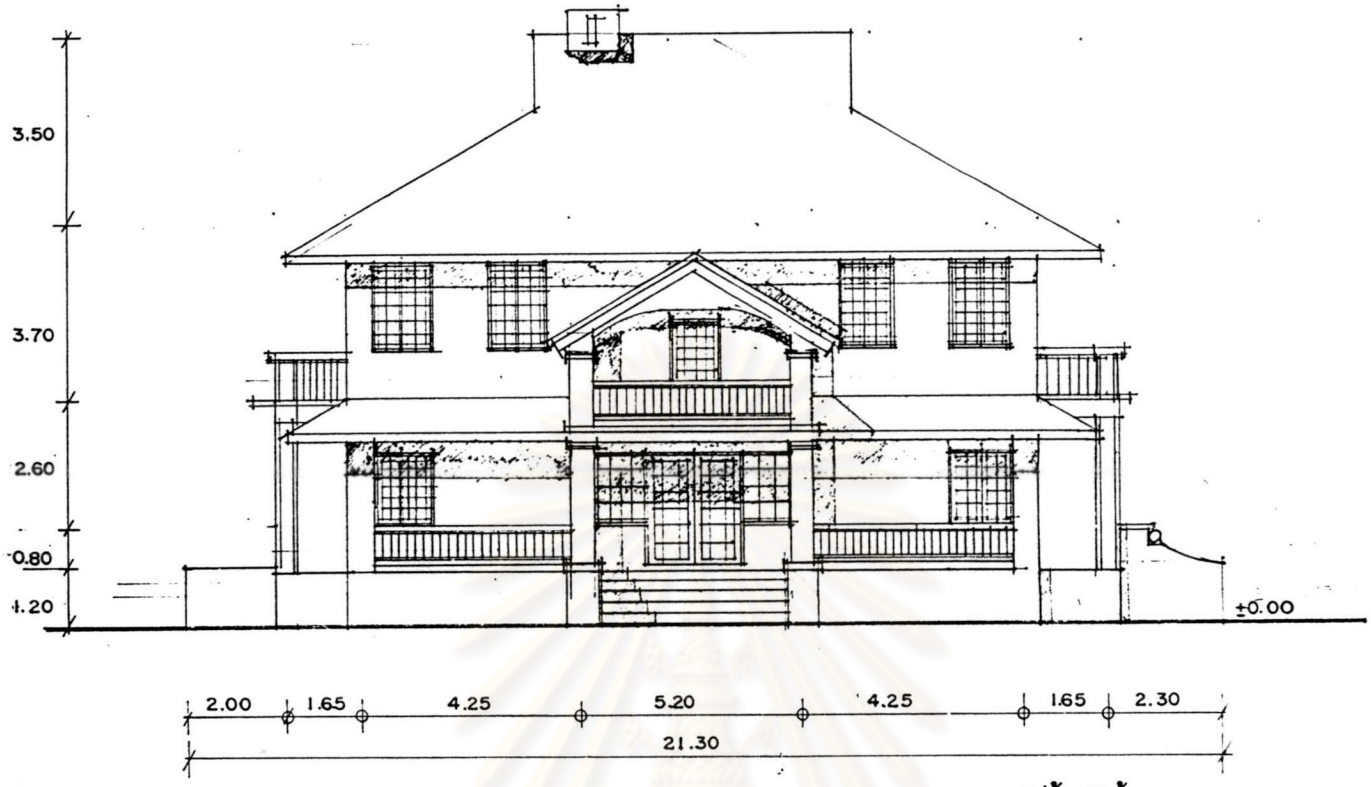
ผังพื้นที่บนอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคนในอดีต

มาตราส่วน ๑ : ๑๗๕



แปลนหลังคาอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคนในอดีต

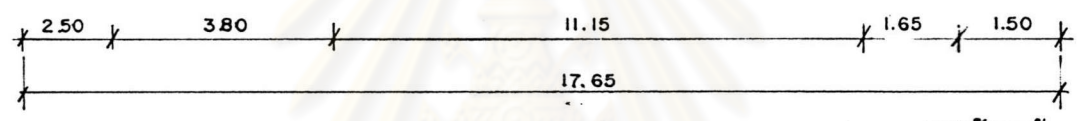
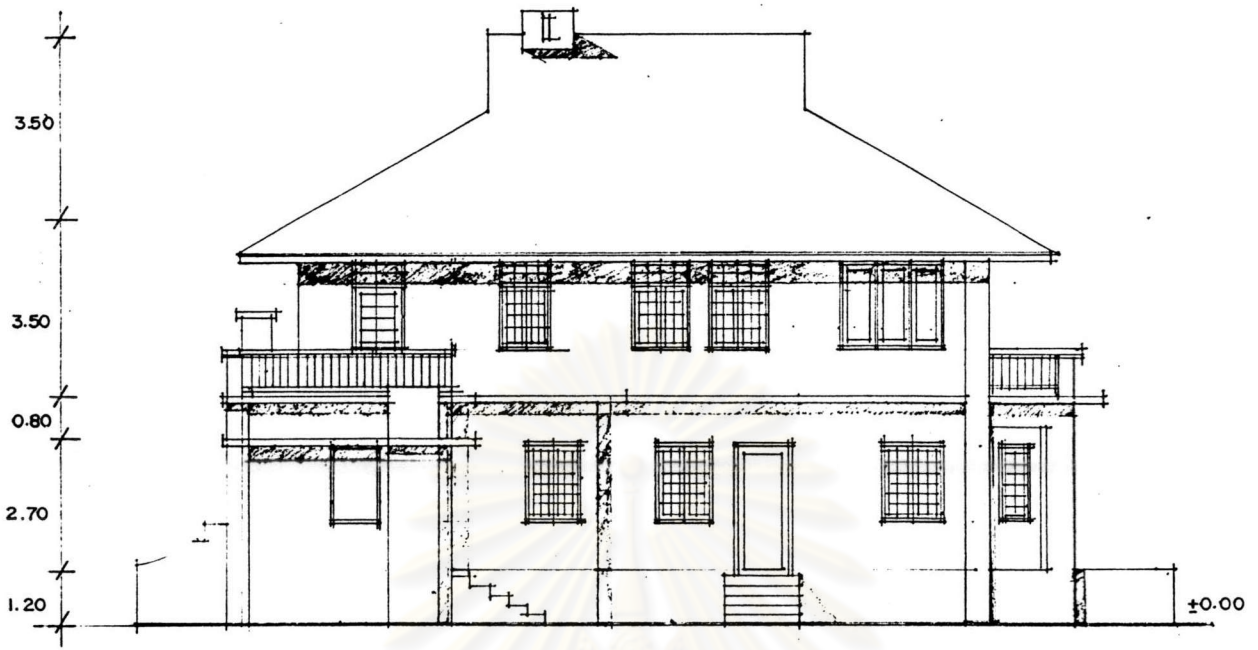
มาตราส่วน ๑ : ๑๗๕



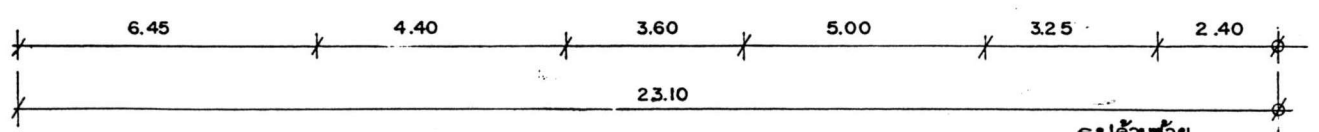
รูปด้านหน้า
มาตราส่วน ๑ : ๑๐๐



รูปด้านขวา
มาตราส่วน ๑ : ๑๐๐



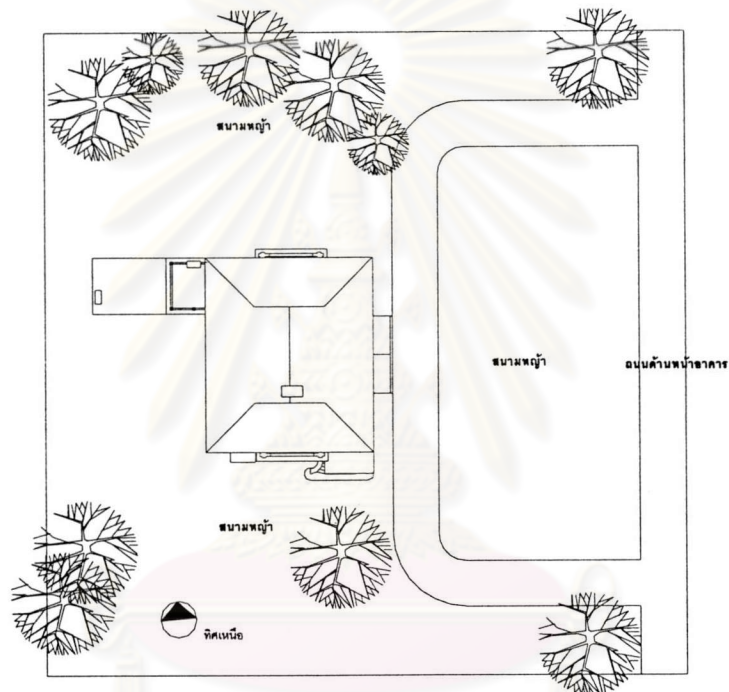
รูปด้านหลัง
มาตราส่วน ๑:๑๐๐



รูปด้านซ้าย
มาตราส่วน ๑:๑๐๐

ลักษณะทางกายภาพของอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคน

ผังบริเวณ : ผังอาคารมีลักษณะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าคล้ายกับบ้านพักบริษัทบอมเบย์เบอร์มา และบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต หันด้านหน้าของอาคารไปทางทิศตะวันออก บริเวณรอบๆอาคารเป็นพื้นที่โล่งจัดตามแบบตะวันตก พื้นที่กว้างขวางด้านหน้าอาคารเป็นสนามหญ้าและมีถนนโค้งเข้ามาจนถึงมุขที่ยื่นออกมาจากทางด้านหน้าของอาคาร



รูปที่ ๔.๔.๖ ผังบริเวณอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคน

ผังอาคาร : ด้านหน้าของอาคารมีมุขยื่นสำหรับบังฝนบริเวณทางเข้าอาคาร ทางเข้าอาคารอยู่กึ่งกลางของตัวอาคารแบ่งเนื้อที่ใช้สอยออกเป็นเนื้อที่ทางซ้ายและทางขวาของอาคาร โถงตรงทางเข้าทำหน้าที่เชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆของอาคารได้แก่ ห้องรับแขก ห้องทำงาน โถงบันได และทางเดินไปยังห้องครัว การจัดผังอาคารในรูปแบบนี้เหมือนกับผังอาคารบ้านพักบริษัทบอมเบย์เบอร์มา และบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต อาทิเช่นตำแหน่งประตู หน้าต่าง ที่เหมือนกัน หรือตำแหน่งการวางบันได เตาผิง และลักษณะการแบ่งห้องด้านหลังอาคารแบ่งออกเป็นโรงครัวซึ่งยังถูกใช้มาจนถึงปัจจุบัน แม้จะมีการบูรณะภายในห้องครัวใหม่แต่ยังคงร่องรอยของสภาพเดิม ผังพื้นที่ชั้นบนเดิมไม่มีการกันห้องเป็นพื้นที่โล่งแต่ในปัจจุบันได้ถูกต่อเติมโดยการกันห้องเพื่อเป็นห้องทำงานของผู้อำนวยการสถาบันและพนักงานฝ่ายต่างๆ กล่าวได้ว่าอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคนถูกต่อเติมและดัดแปลงจนทำให้ภายในตัวอาคารเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก อาทิเช่นบานหน้าต่างเดิม

ถูกก่ออิฐปิดเพื่อสร้างห้องน้ำใหม่ขึ้นมาแทน การกันห้องบริเวณด้านหน้าอาคารบริเวณระเบียงเดิม การสร้างห้องเก็บของ ห้องพักพนักงาน หรือการรื้อถอนบานหน้าต่างเดิมออกและติดตั้งหน้าต่างบานเกล็ด ขึ้นแทน การปรับปรุงเหล่านี้ทำให้อาคารมีความเสียหายเป็นอย่างมากแม้ภายนอกยังคงรูปทรงของอาคารเดิมแต่ผังภายในอาคารเกิดความเสียหายและเสียรูปของเนื้อที่ใช้สอยเดิม

โครงสร้างของอาคาร

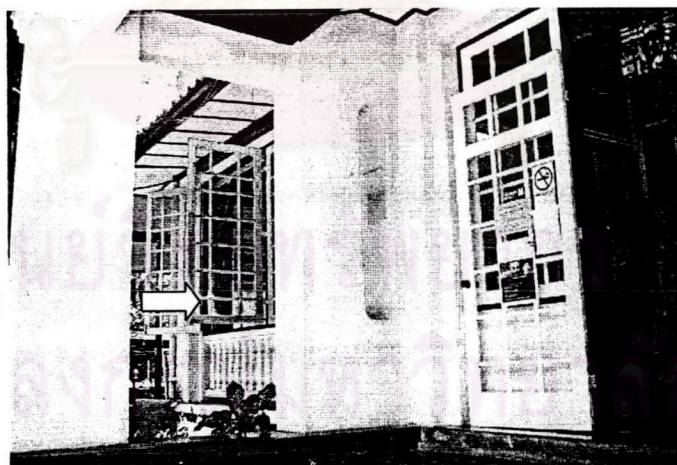
ผนัง : โครงสร้างผนังเป็นโครงสร้างระบบผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing)

โครงสร้างของอาคารเป็นโครงสร้างก่ออิฐถือปูนผสมโครงสร้างไม้

ประตู หน้าต่าง: บานประตูเป็นบานไม้สักติดกระจกเป็นช่องเล็กๆภายใน ลักษณะเป็นบานเปิดคู่ บานหน้าต่างเป็นบานไม้สักคล้ายกับบานประตูติดกระจกเป็นช่องเล็กๆภายใน เป็นบานเปิดคู่

บันได : บันไดภายนอกอาคารเป็นบันไดแบบก่ออิฐถือปูนประดับด้วยลายปูนปั้น บันไดภายในอาคารเป็นบันไดไม้สัก

หลังคา : หลังคาเป็นทรงปั้นหยาผสมจั่ว โครงสร้างไม้สัก มีห้องเก็บของใต้หลังคาแต่ในปัจจุบันได้รื้อถอนทางขึ้นแล้ว หลังคาเดิมมุงด้วยกระเบื้องซีเมนต์ปัจจุบันมุงด้วยกระเบื้องลอนคู่



รูปที่.๔.๔.๗ แสดงผนังอาคารชั้นล่างเดิมเป็นระเบียง

ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

อาคารอำนวยการสถาบันมคเคนเป็นอาคารที่มีความสวยงามอีกหลังหนึ่ง เพราะนอกจากความสวยงามทางด้านรูปทรงภายนอกแล้ว รายละเอียดที่ใช้ประดับภายนอกก็งดงามเช่นกัน แม้ตัวอาคารจะถูกต่อเติมหรือดัดแปลงไปก็ตามแต่ยังคงความสวยงามทั้งทางด้านวัสดุและองค์ประกอบที่เป็นของดั้งเดิมเช่น การใช้เฟอริเจอร์ทั้งแบบ Built - in และที่นำเข้ามาจากอินเดีย ขอสับและขอรับหน้าต่างและประตูที่ทำด้วยเหล็กนำเข้ามาจากต่างประเทศ การประดับลวดลายฝ้าเพดาน นอกจากนี้ยังได้เพิ่มเติมรายละเอียดลงไปในงานปูนและงานไม้ เช่นการใช้ท้าวแขนปูน การทำลายปูนปั้นบริเวณบันได

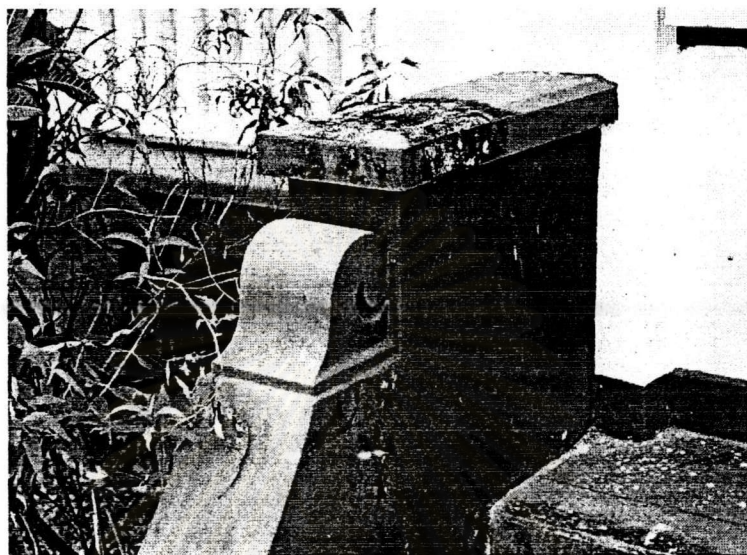
รูปแบบอาคาร

รูปทรงของอาคารเป็นแบบสถาปัตยกรรมอาณานิคม (Colonial Style) และที่แปลกกว่าอาคารอื่นตรงมีการใช้ห้องใต้ดินซึ่งพบว่าอาคารที่มีรูปแบบอาณานิคมนี้จะมีห้องใต้ดินเพื่อคุมขังนักโทษ ไพร่ทาส หรือเป็นที่อยู่อาศัยของคนใช้^{๕๒}



รูปที่ ๕.๕.๘ การใช้ท้าวแขนปูนเป็นส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

^{๕๒} Bill Risebero, The Story of Western Architecture, Herbert Press, London, 1979 p 119



รูปที่.๔.๔.๙ การเพิ่มลวดลายบริเวณบันได



รูปที่.๔.๔.๑๐ ภายในอาคาร



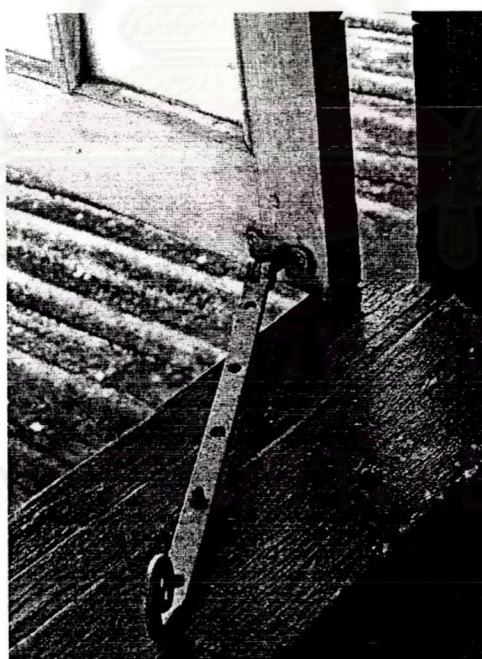
รูปที่.๔.๔.๑๑ เฟอร์นิเจอร์Built - in



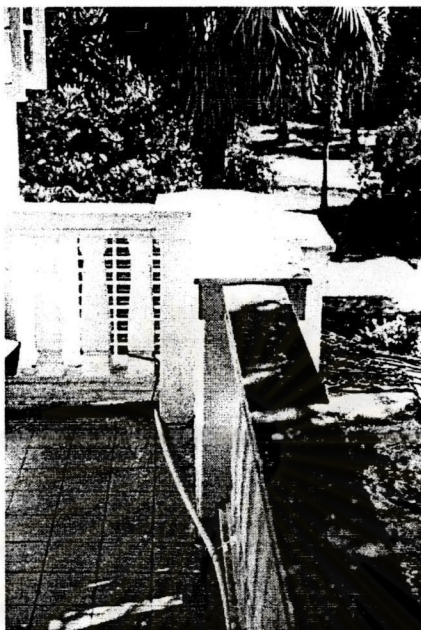
รูปที่.๔.๔.๑๒ ชองบันไดภายในอาคาร



รูปที่.๔.๔.๑๓ ชั้นสองมีการสร้างผนังอาคารชั้นใหม่



รูปที่.๔.๔.๑๔ ขอบรับและขอรับหน้าต่าง



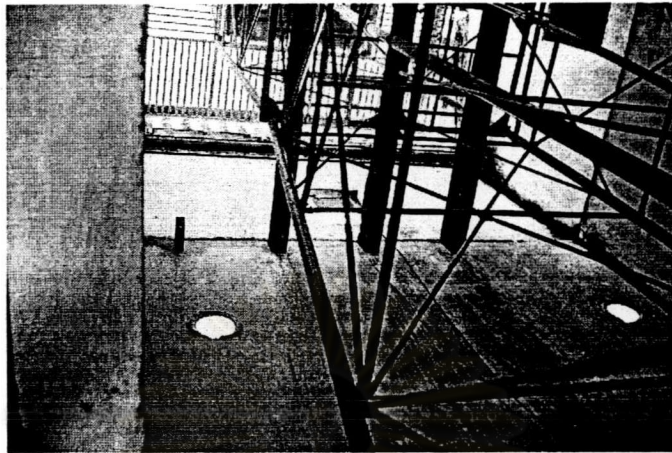
รูปที่.๔.๔.๑๕ รายละเอียดการตกแต่งระเบียง

สถาปัตยกรรมอื่นๆที่น่าสนใจในสถาบันแมคเคน

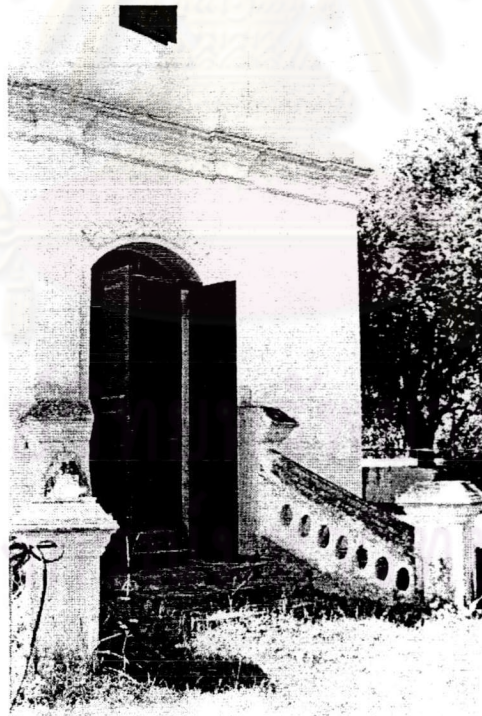
๑. หอเก็บน้ำ



รูปที่.๔.๔.๑๖ หอเก็บน้ำ



รูปที่.๔.๔.๑๗ โครงสร้างภายในหอเก็บน้ำ

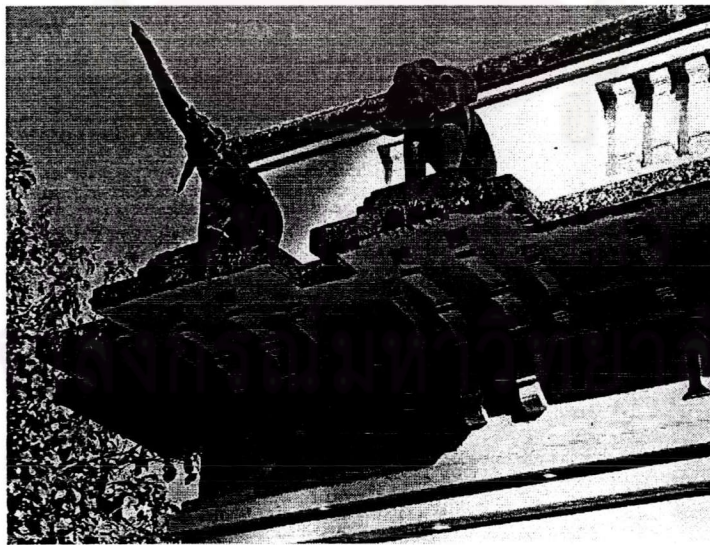


รูปที่.๔.๔.๑๘ ทางเข้าหอเก็บน้ำ

๒. โบสถ์ McClanahan Memorial



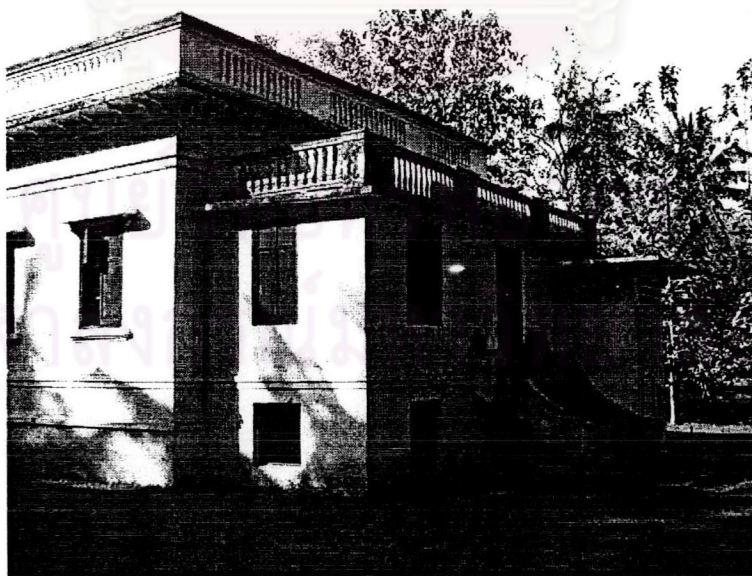
รูปที่.๔.๔.๑๙ โบสถ์ McClanahan Memorial



รูปที่.๔.๔.๒๐ การใช้ท้าวเขนปูนและช่างแกะสลักประดับและตกแต่งโบสถ์



รูปที่.๔.๔.๒๑ โถงภายใน



รูปที่.๔.๔.๒๒ ด้านหลังของโบสถ์



รูปที่.๔.๔.๒๓ การใช้ท้าวขนไม้ตกแต่งอาคาร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๔.๕ โรงเรียนปรินซ์รอยแยลวิทยาลัย



รูปที่ ๔.๕.๑ แสดงที่ตั้งโรงเรียนปรินซ์รอยแยลวิทยาลัย

ประวัติโรงเรียนปรินซ์รอยแยลวิทยาลัย^{๕๓}

การศึกษาในระบบโรงเรียนเริ่มต้นขึ้นเมื่อคณะมิชชันนารีชาวอเมริกัน นำโดยศาสนาจารย์ ดาเนียล แมคกิลวารี (Rev. Daniel McGilvary DD.) เข้ามาเผยแพร่คริสต์ศาสนา ได้สร้างโรงเรียนของเด็กชาย โดยศาสนาจารย์ ดี จี คอลลินส์ (Rev. David Ghormley Collins) เป็นผู้เริ่มต้นดำเนินการที่บ้านวังสิงห์คำซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของแม่น้ำปิงในปี พ.ศ. ๒๔๓๑ (ปัจจุบันคือบริเวณทิศเหนือของที่ทำการเทศบาลนคร เชียงใหม่) และตั้งชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Chiangmai Boys School หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “โรงเรียนเด็กชาย วังสิงห์คำ” มีการสร้างตัวพิมพ์คำเมืองและตั้งโรงพิมพ์ขึ้นโดย ศาสนาจารย์ ดร. ซามูเอล พีเพิลล์ (Rev. Samuel C. People M.D.) ในปีพ.ศ. ๒๔๓๕ ต่อมาเมื่อศาสนาจารย์ ดร. วิลเลียม แฮร์ริส (Dr. William Harris) เข้ามารับผิดชอบโรงเรียนแห่งนี้ จึงได้มีการซื้อที่ดินทางทิศตะวันออกของแม่น้ำปิงและได้ทำการย้ายโรงเรียนมาตั้งในที่ใหม่แห่งนี้ ต่อมาเมื่อวันที่ ๒ มกราคม พ.ศ. ๒๔๔๙ สมเด็จพระเจ้าฟ้ามหาวชิราวุธ สยามมกุฎราชกุมาร

^{๕๓} อนุสรณ์โรงเรียนปรินซ์รอยแยลวิทยาลัย, เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ข้างเผือก, ๒๕๓๕ หน้า ๗

(พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๖) ได้เสด็จมาวางศิลาฤกษ์อาคารเรียนหลังแรก "อาคารภัทเลออร์" (ปัจจุบันรื้อถอนไปแล้ว) พร้อมทั้งพระราชทานนามโรงเรียนชายแห่งนี้ว่า " The Prince Royal's College" โรงเรียนปรีณศรีรอยแยลแห่งนี้ยังได้ถูกใช้เป็นค่ายพักของทหารในช่วงสงครามโลกครั้งที่ ๒ อีกด้วย

นอกจากจะสร้างอาคารเรียนขึ้นมาแล้วในปี พ.ศ. ๒๔๔๘ ได้มีการสร้างบ้านพักของ ดร.วิลเลียม แฮร์ริส เพื่อใช้เป็นที่พักและที่ทำงานเกี่ยวกับโรงเรียนแห่งนี้ และได้ถูกไฟไหม้ในปี พ.ศ. ๒๕๓๒ ต่อมาได้รับการซ่อมแซมบูรณะ ในปัจจุบันได้กลายเป็นพิพิธภัณฑ์โรงเรียนปรีณศรีรอยแยลวิทยาลัยในช่วงระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๗๒ - ๒๕๗๓ ดร.แฮร์ริส ได้ระดมทุนทรัพย์เพื่อก่อสร้างโบสถ์ปรีณศรีรอยแยลและโรงละครขึ้นเพื่อใช้เป็นสถานที่หล่อหลอมพัฒนาคุณภาพของนักเรียน โดยโบสถ์ปรีณศรีรอยแยลและโรงละครนั้นได้ทุนในการก่อสร้างมาจากสหราชอาณาจักร ชาวอเมริกัน สถาปนิกผู้ออกแบบคือ แวน แอลเลน แฮร์ริส (Van Allen Harris) และวิศวกร วอลเตอร์ แฮร์ริส (Walter Harris) สร้างเสร็จในราวปี พ.ศ. ๒๔๗๒ นอกจากนั้นสถาปนิกทั้งสองยังได้ทำการออกแบบโรงละครปรีณศรีรอยแยลอีกด้วย ซึ่งสร้างเสร็จในปี พ.ศ. ๒๔๗๓ โบสถ์และโรงละครทั้งสองหลังเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กยุคแรกในเมืองเชียงใหม่ ที่มีการสังเหล็กนำเข้ามาจากต่างประเทศ



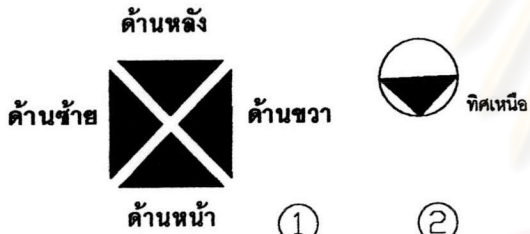
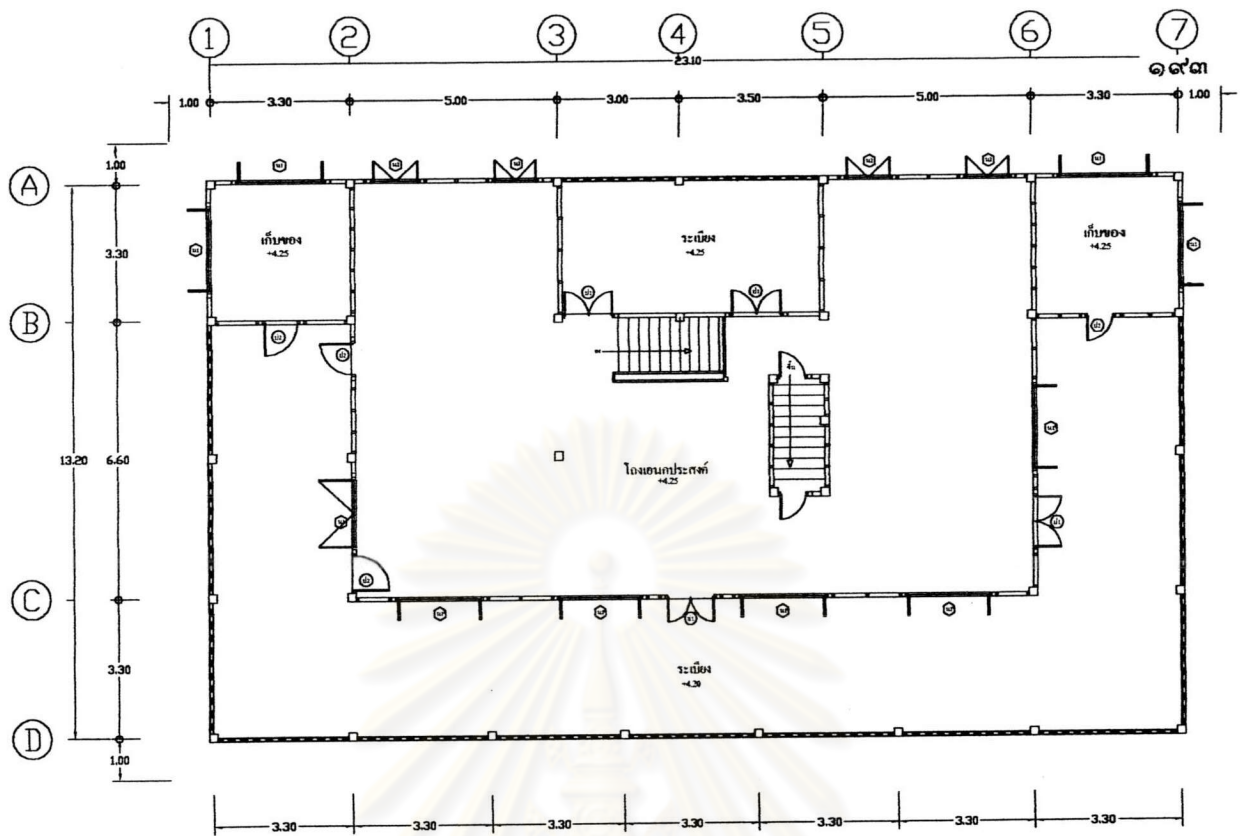
รูปที่.๔.๕.๒ บ้านศาสตราจารย์ดร.แฮร์ริส ในอดีต
แหล่งที่มา หอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดเชียงใหม่



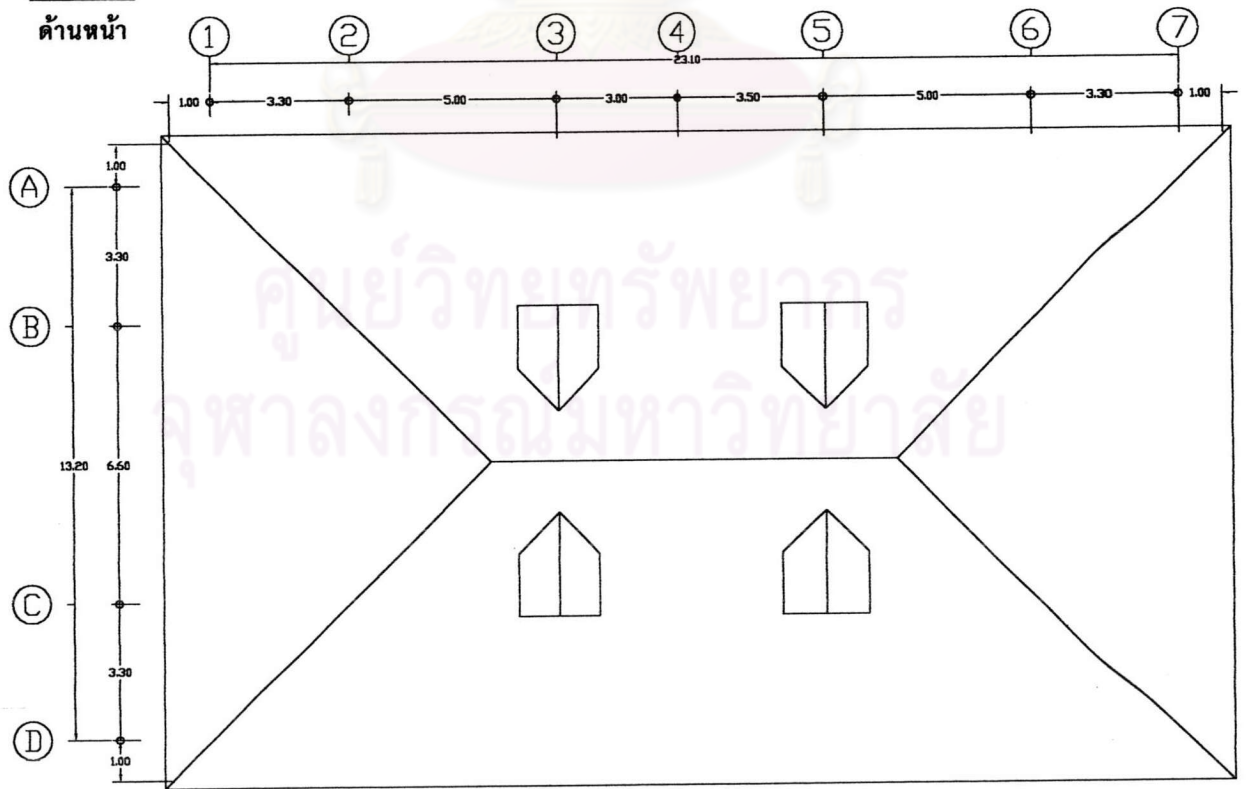
รูปที่.๔.๕.๓ บ้านศาสตราจารย์ดร.แฮร์ริส ในปัจจุบัน



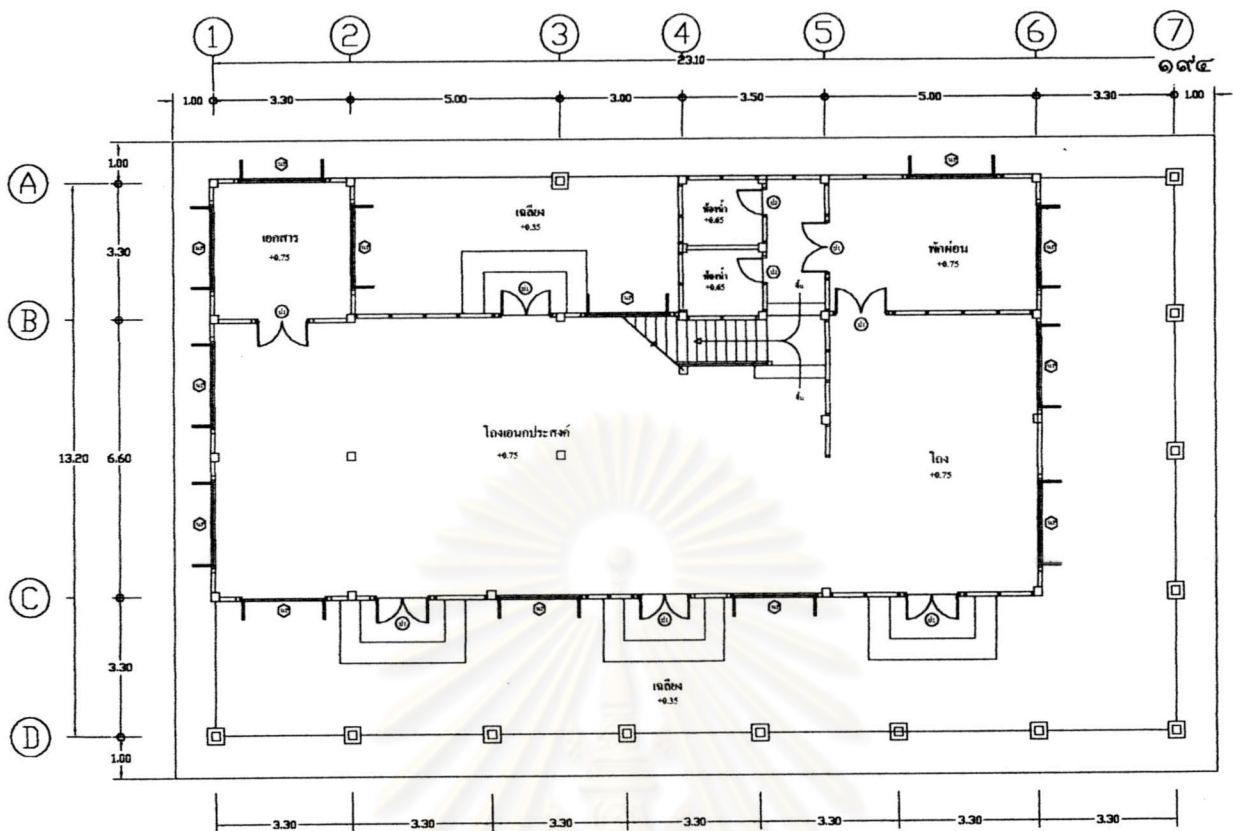
รูปที่.๔.๕.๔ ช่องระบายอากาศประดับอาคาร



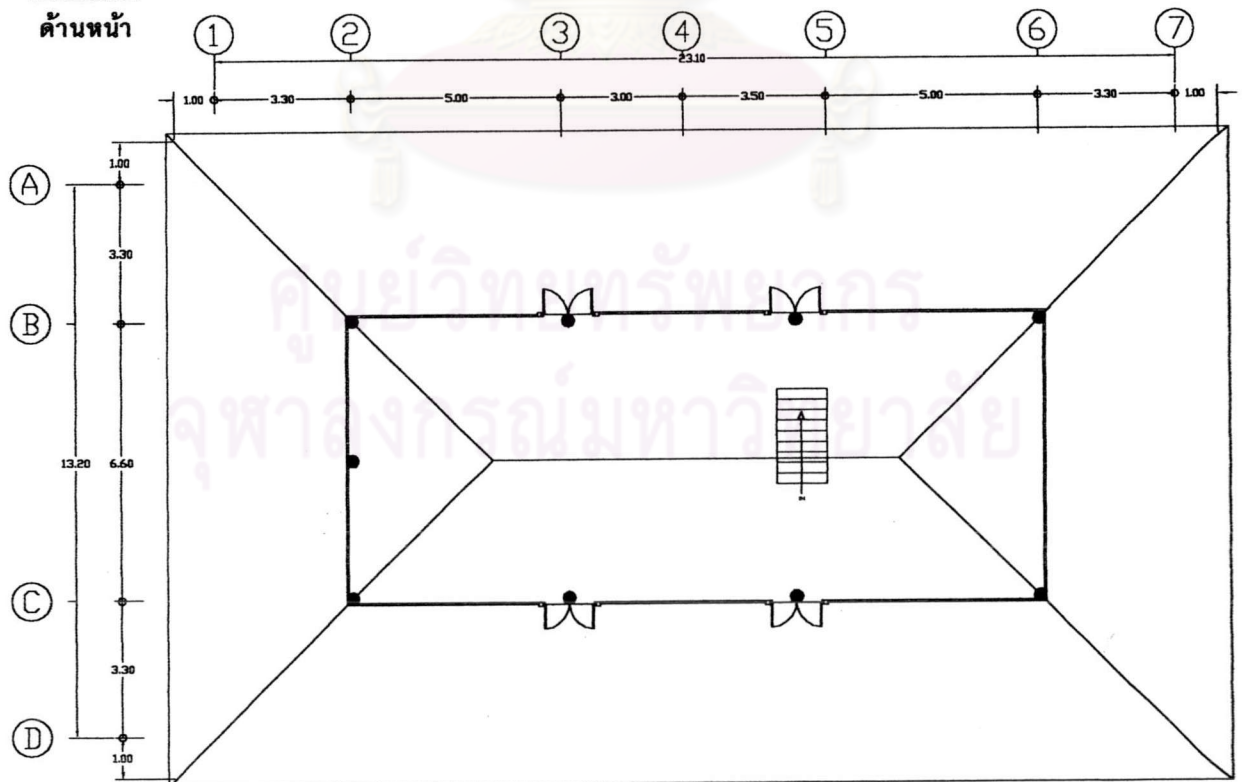
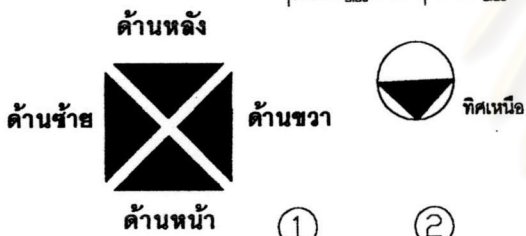
แปลนพื้นชั้นบน
มาตราส่วน ๑ : ๑๑๕



แปลนหลังคา
มาตราส่วน ๑ : ๑๑๕

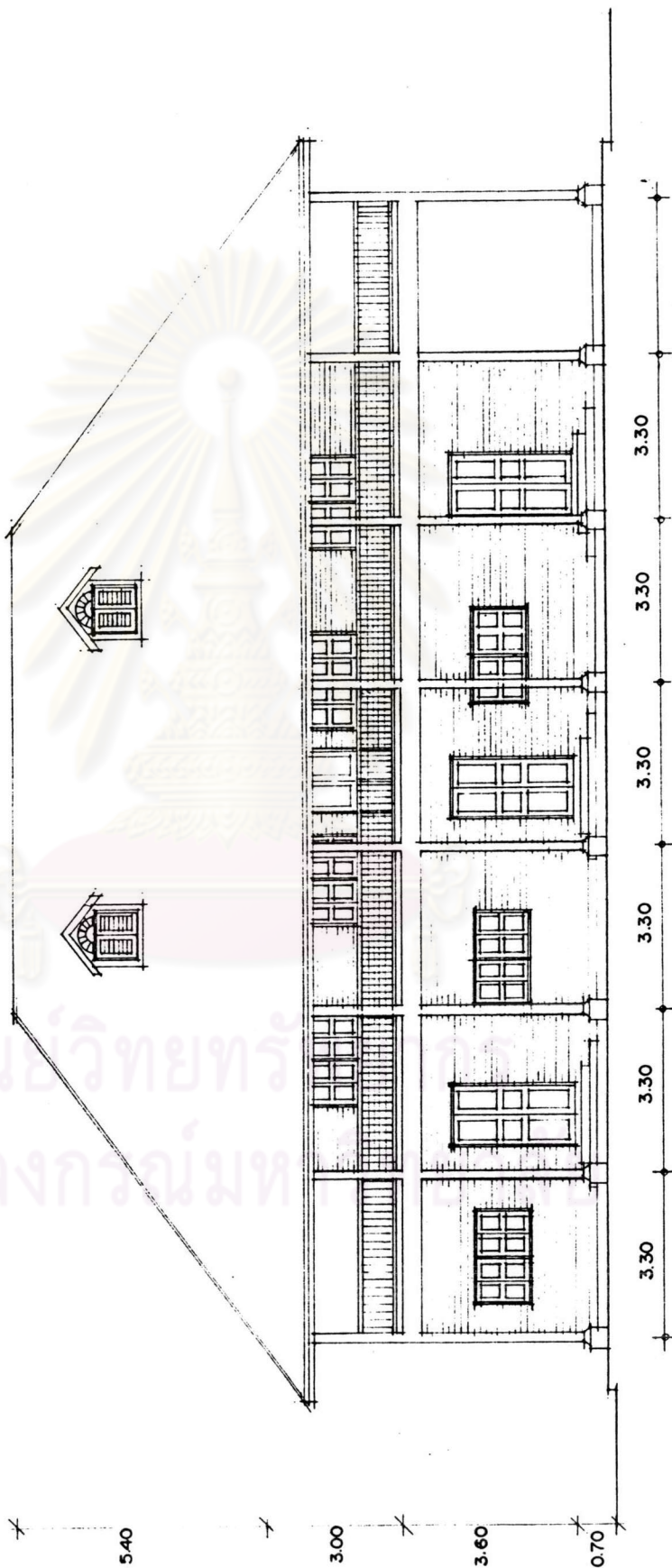


แปลนพื้นชั้นล่าง

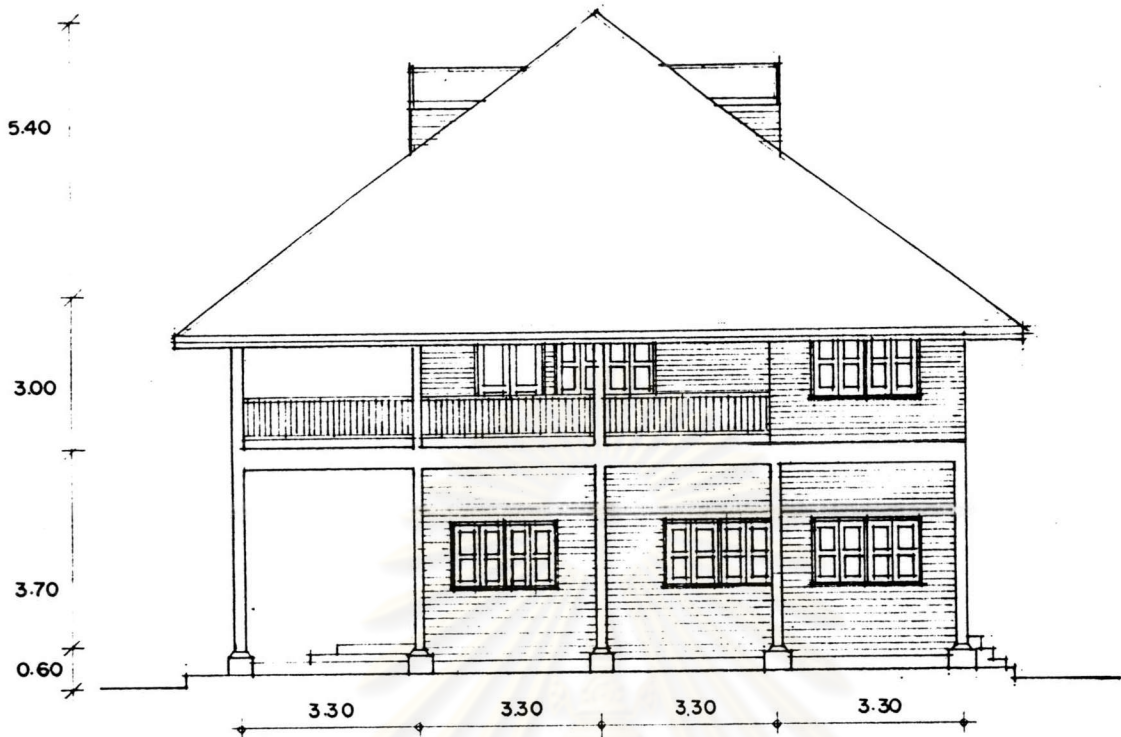


แปลนห้องใต้หลังคา

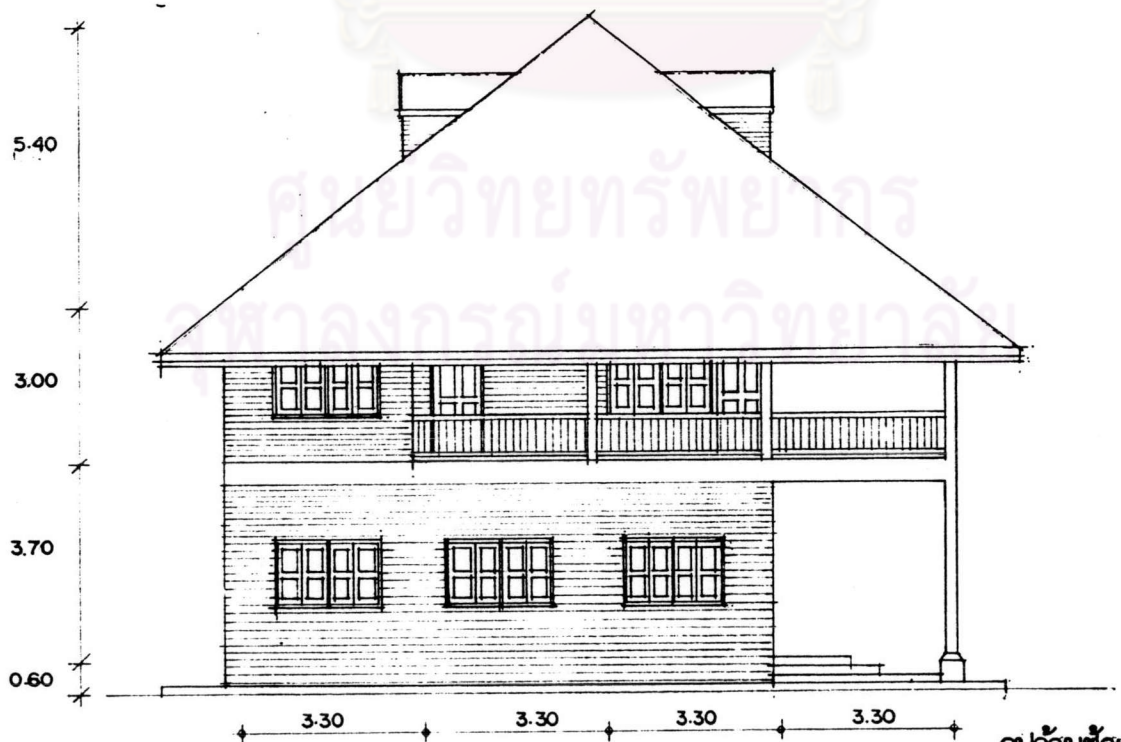
รูปถ่ายหน้า
มาตราส่วน ๑:๑๐๐



ศูนย์วิทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

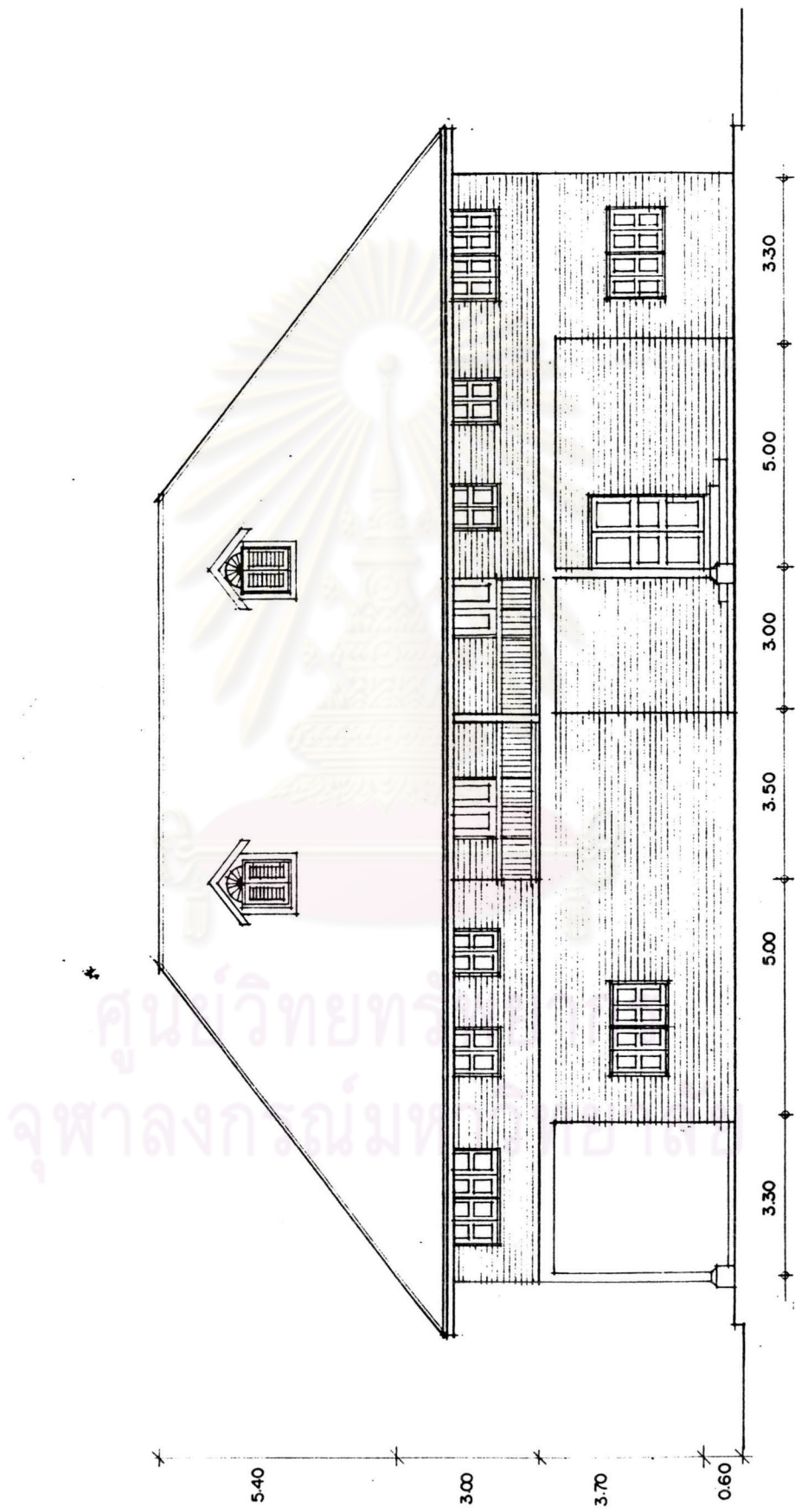


รูปด้านขวา
มาตราส่วน ๑:๑๐๐



รูปด้านซ้าย
มาตราส่วน ๑:๑๐๐

รูปด้านหลัง
มาตราส่วน ๑:๑๐๐



5.40

3.00

3.70

0.60

3.30

5.00

3.00

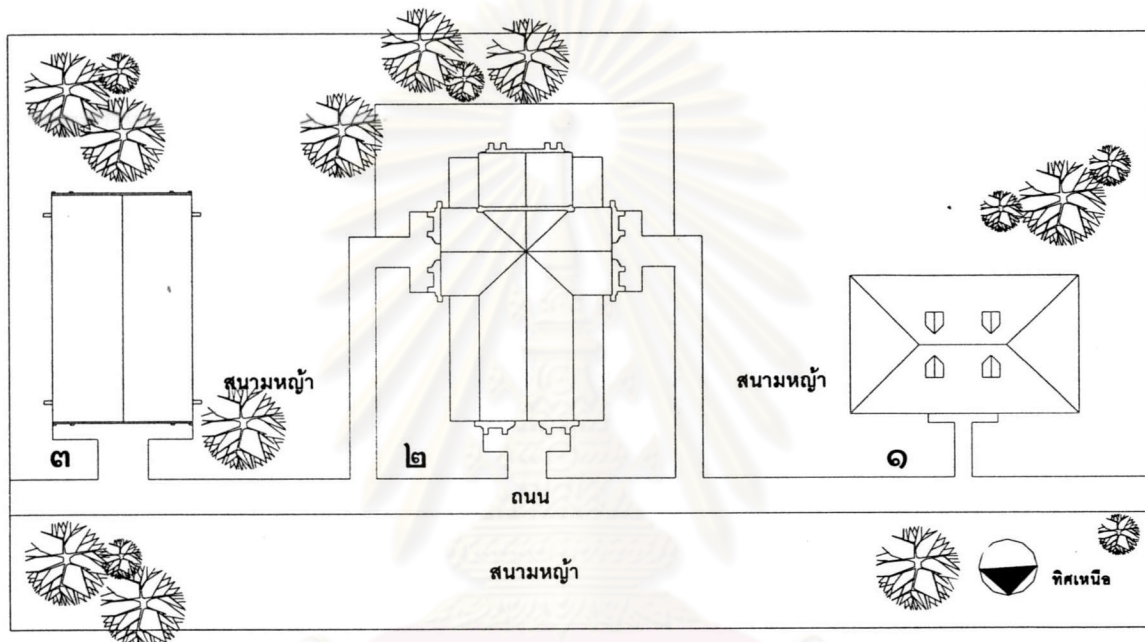
3.50

5.00

3.30

ลักษณะทางกายภาพของบ้านพักศาสตราจารย์แฮร์ริส

ผังบริเวณ : จากการศึกษาภาพถ่ายของอาคารในอดีตพบว่าโดยรอบอาคารเป็นพื้นที่โล่งด้านหน้าอาคารเป็นสนามหญ้า ไม่ปรากฏสิ่งก่อสร้างอื่นๆ จนภายหลังได้มีการก่อสร้างโบสถ์และโรงละครคอนปรีนซ์รอยแยลส์ขึ้นทางด้านข้างของบ้านแฮร์ริสดังรูป



หมายเลข ๑ บ้านพักศาสตราจารย์แฮร์ริส

หมายเลข ๒ โบสถ์ปรีนซ์รอยแยลส์

หมายเลข ๓ โรงละครคอนปรีนซ์รอยแยลส์

รูปที่ ๔.๕.๕ ผังบริเวณบ้านพักศาสตราจารย์แฮร์ริส โบสถ์ และโรงละครคอนปรีนซ์รอยแยลส์

ผังอาคาร : ผังอาคารมีลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า หันด้านหน้าของอาคารไปทางถนน ด้านหน้าขนานกันไปกับตัวอาคาร อาคารหลังนี้ได้รับการบูรณะซ่อมแซมภายหลังจากเกิดเหตุเพลิงไหม้ในปี พ.ศ. ๒๕๓๒ ตัวอาคารยกพื้นสูงประมาณ ๐.๙๐ เมตร ผังอาคารชั้นล่างจะมีโถงอยู่ตรงกลางของอาคารทำหน้าที่เชื่อมส่วนต่างๆ ของอาคารตามลักษณะการวางผังอาคารแบบตะวันตก โถงกลางนี้ยังคงต่อไปถึงบันไดขึ้นชั้นสองอีกด้วย ชั้นล่างของอาคารในอดีตเป็นส่วนห้องทำงาน ห้องรับแขก ห้องรับประทานอาหารแต่ในปัจจุบันได้กลายเป็นพิพิธภัณฑ์ของโรงเรียน ด้านหลังของอาคารเดิมเป็นโรงครัวและเรือนบัวไฟซึ่งปัจจุบันได้ทำการรื้อถอนไปแล้วชั้นสองเป็นห้องทำงานและห้องนอนของศาสตราจารย์แฮร์ริสและห้องรับรองแขก มีระเบียงทางเดินด้านหน้าอาคาร ปัจจุบันเป็นที่จัดแสดงประวัติของศาสตราจารย์แฮร์ริส

โครงสร้างของอาคาร

ผนัง : แม้ผ่านการบูรณะซ่อมแซมแต่ผนังอาคารยังคงใช้โครงสร้างไม้ทั้งหมดเพื่อให้ใกล้เคียงกับอาคารเดิมที่ถูกเพลิงไหม้ บางส่วนเสริมโครงสร้างปูนเข้าไปในอาคารเช่นเสาเดิมเป็นเสาไม้ทั้งหมด ปัจจุบันเป็นเสาคอนกรีตเจาะร่องเลียนแบบเสาไม้เดิม นอกจากนี้ยังมีการเสริมคานคอนกรีตเข้าไปในอาคารเพื่อช่วยรับโครงสร้างที่ต่อเติมขึ้นในภายหลัง

พื้น : ภายนอกอาคารเป็นพื้นคอนกรีตปูด้วยกระเบื้องดินเผา พื้นอาคารภายในเดิมเป็นพื้นไม้ทั้งหมด ปัจจุบันพื้นชั้นล่างเป็นพื้นคอนกรีตปูกระเบื้องดินเผาเคลือบ พื้นภายในห้องทำงานเป็นพื้นไม้เนื้อแข็งแบบตีชิด พื้นชั้นบนเป็นพื้นไม้ทั้งหมดยกเว้นระเบียงทางเดินที่เป็นพื้นคอนกรีตปูด้วยกระเบื้องดินเผา

เพดาน : เพดานของอาคารทั้งหลังยังคงใช้ไม้เนื้อแข็งตีแบบตีชิดติดเพดานเดิมทาน้ำมันรักษาเนื้อไม้สีดำ

หลังคา : เดิมเป็นโครงสร้างไม้สักปัจจุบันเปลี่ยนเป็นโครงสร้างเหล็กทั้งหมดมุงด้วยกระเบื้องดินเผาตามลักษณะอาคารเดิม

ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

เนื่องจากอาคารเดิมเป็นโครงสร้างไม้ทั้งหลังภายหลังจากถูกไฟไหม้ได้จึงทำการก่อสร้างอาคารขึ้นมาใหม่ แม้ว่าจะเป็นการสร้างเลียนแบบอาคารเดิมก็ตามแต่วัสดุที่ใช้รวมทั้งเทคนิคการก่อสร้างที่ทันสมัยทำให้ความสวยงามถูกลดทอนลงไป และองค์ประกอบอื่นๆที่ประดับอาคารในสมัยนั้นได้แก่ลายไม้ฉลุบานประตูและหน้าต่าง ก็ได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปจนหมดสิ้น ทำให้ไม่สามารถศึกษาถึงส่วนประดับอาคารที่สำคัญในอดีตได้ จากการศึกษาภาพถ่ายในอดีตพบการฉลุช่องลมเป็นลายที่สวยงาม การใช้วัสดุนำเข้ามาจากต่างประเทศ นอกจากนั้นยังได้มีการประดับลวดลายไว้บนหน้าต่างห้องใต้หลังคาอีกด้วย

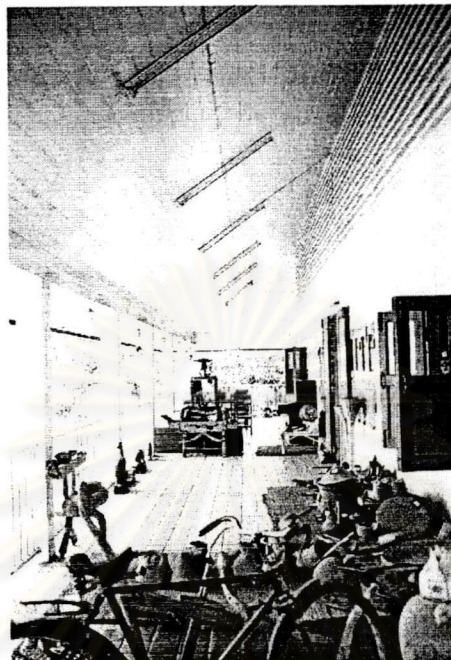
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



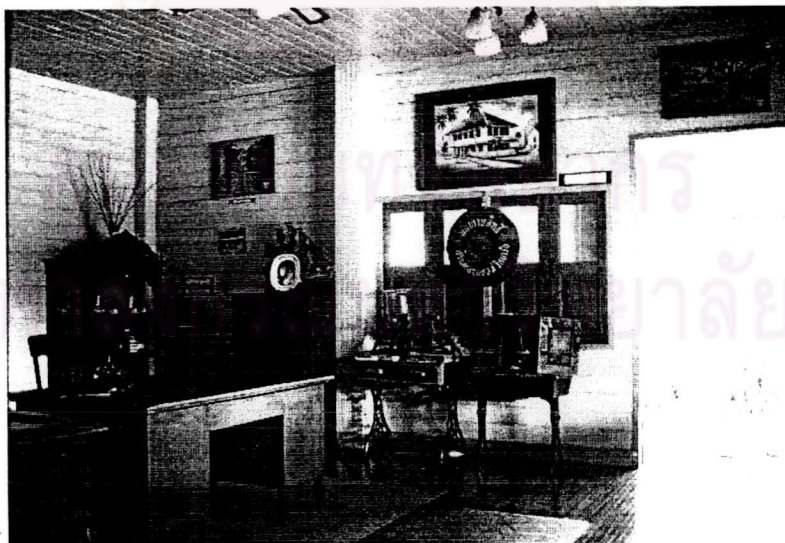
รูปที่.๔.๕.๖ ชั้นล่างของอาคารภายหลังการบูรณะได้มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยใหม่



รูปที่.๔.๕.๗ บริเวณโถงต้อนรับและจัดแสดงประวัติของอาคาร



รูปที่.๔.๕.๘ ระเบียบทางเดินชั้นสองของอาคาร



รูปที่.๔.๕.๙ ห้องทำงานเดิมของศาสตราจารย์ ดร.แฮร์ริส



รูปที่.๔.๕.๑๐ ด้านทิศตะวันออกของอาคาร



รูปที่.๔.๕.๑๑ ด้านหลังของอาคาร



รูปที่.๔.๕.๑๒ บ้านไต่ภายหลังจากไฟไหม้ได้มีการสร้างขึ้นใหม่บริเวณตำแหน่งเดิม



รูปที่.๔.๕.๑๓ ห้องทำงานในชั้นที่สอง

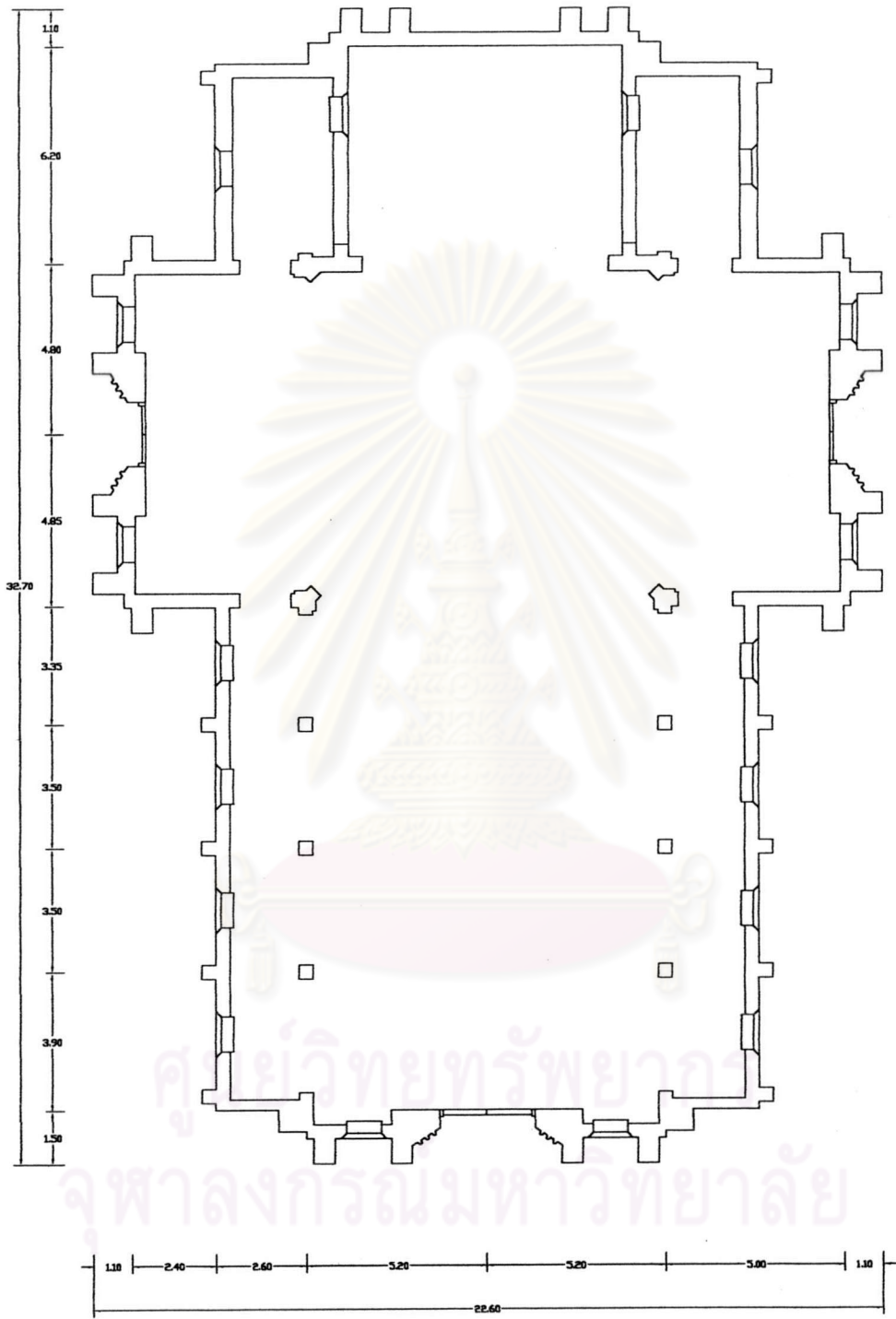
๔.๕.๑ โบสถ์ปรินซ์รอยแยล



รูปที่.๔.๕.๑๔ โบสถ์ปรินซ์รอยแยลในอดีต
แหล่งที่มา หอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดเชียงใหม่



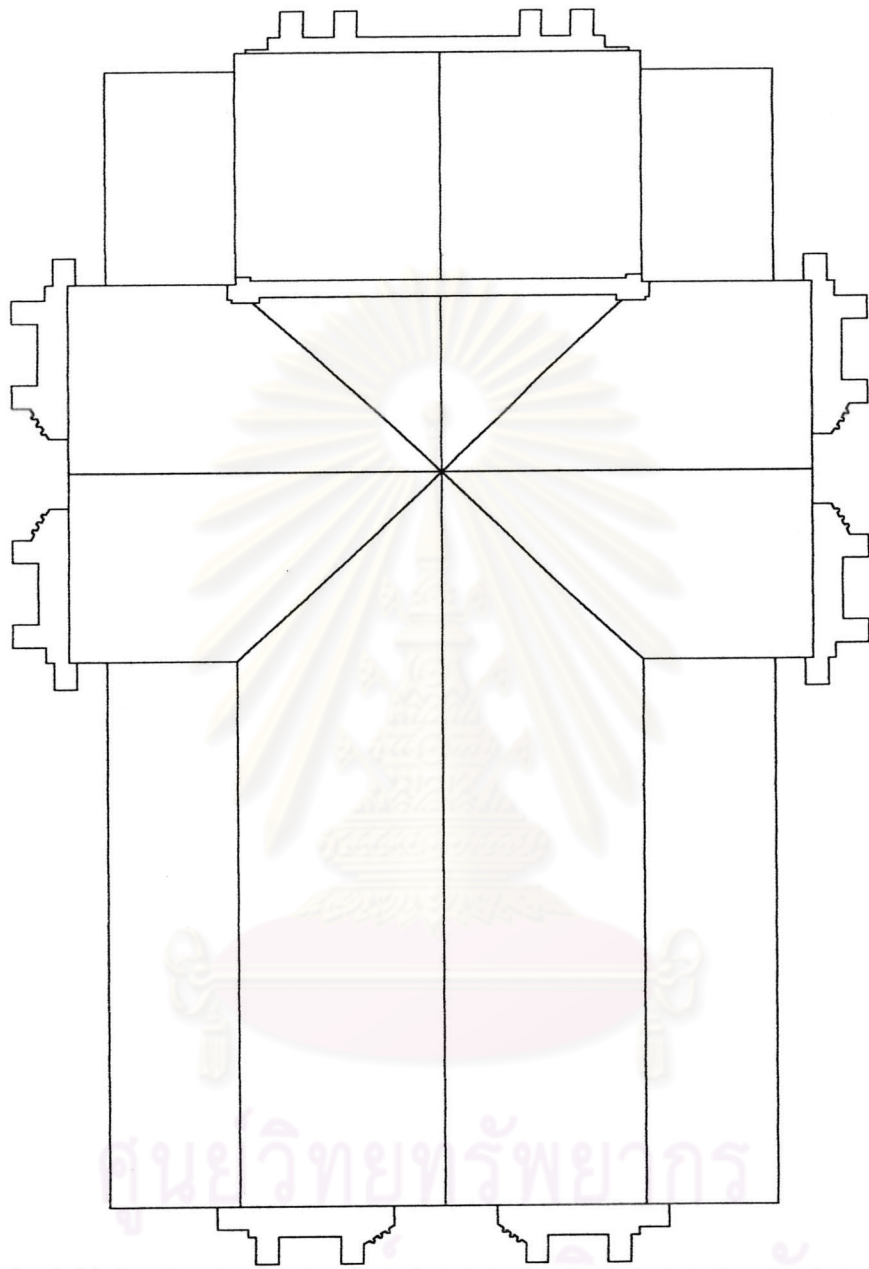
รูปที่.๔.๕.๑๕ โบสถ์ปรินซ์รอยแยล ในปัจจุบัน



ทิศเหนือ



ผังพื้นที่โบสถ์ปรีนทร์รอยแฉล
มาตราส่วน ๑ : ๒๐๐

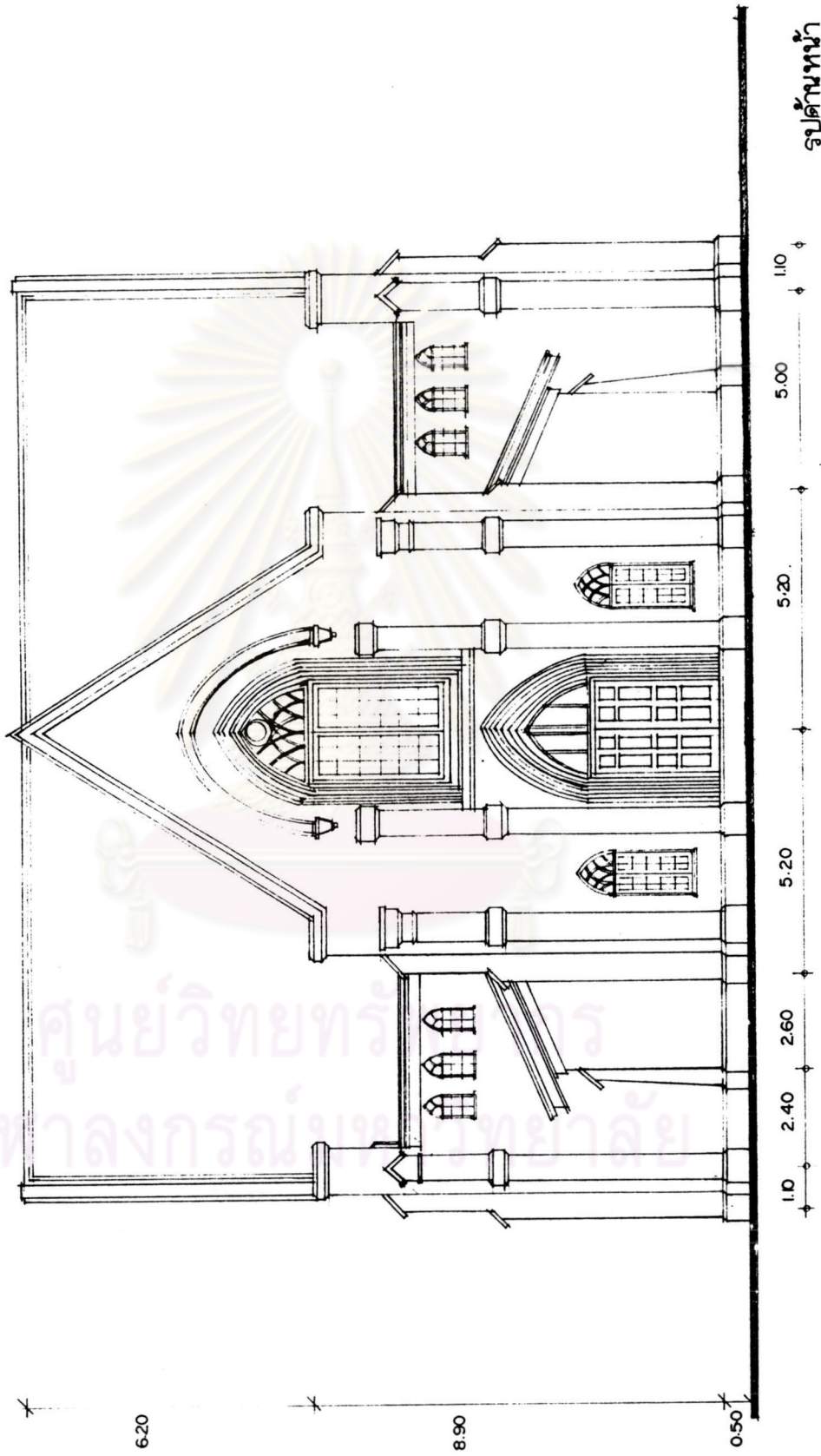


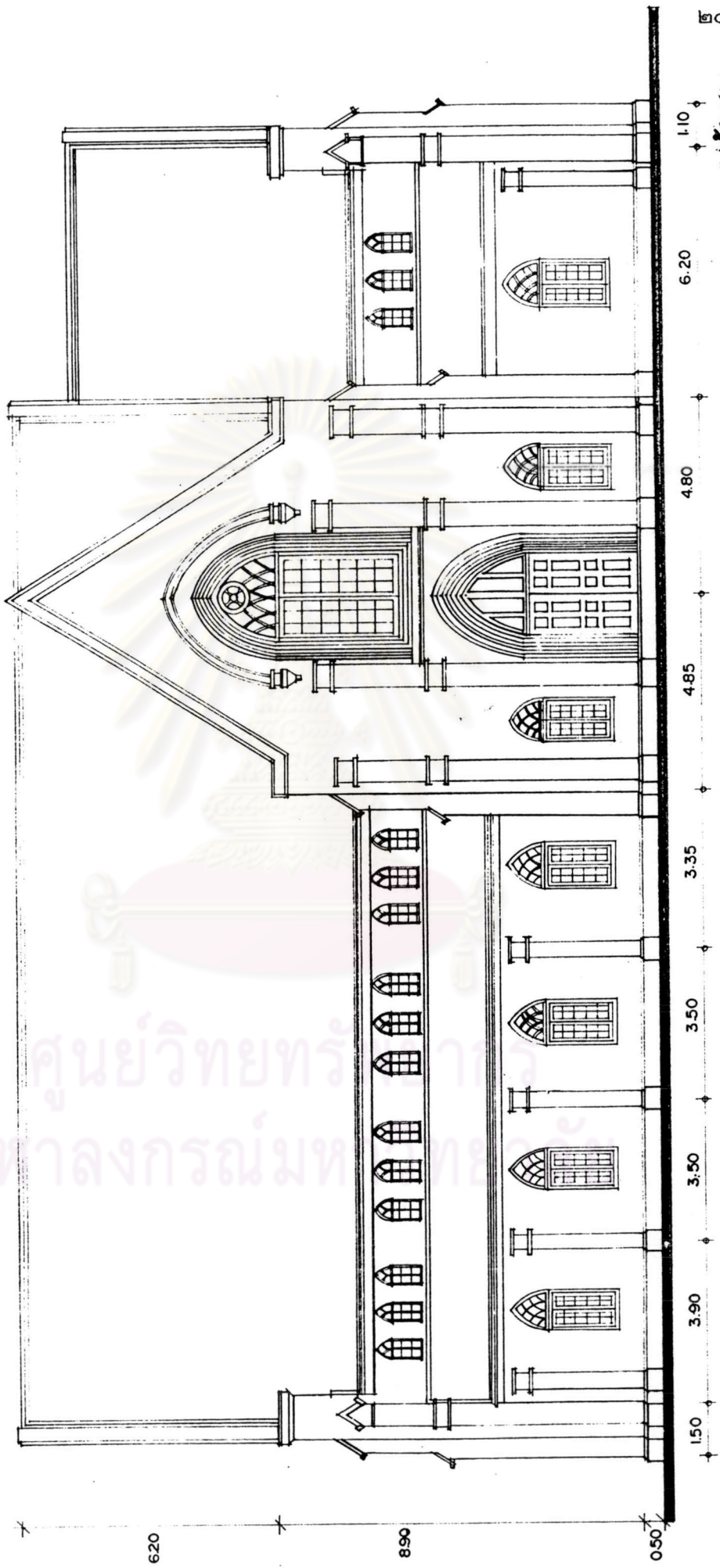
ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แปลนหลังคาโบสถ์ปรีณรรอยแยล
มาตราส่วน ๑ : ๒๐๐

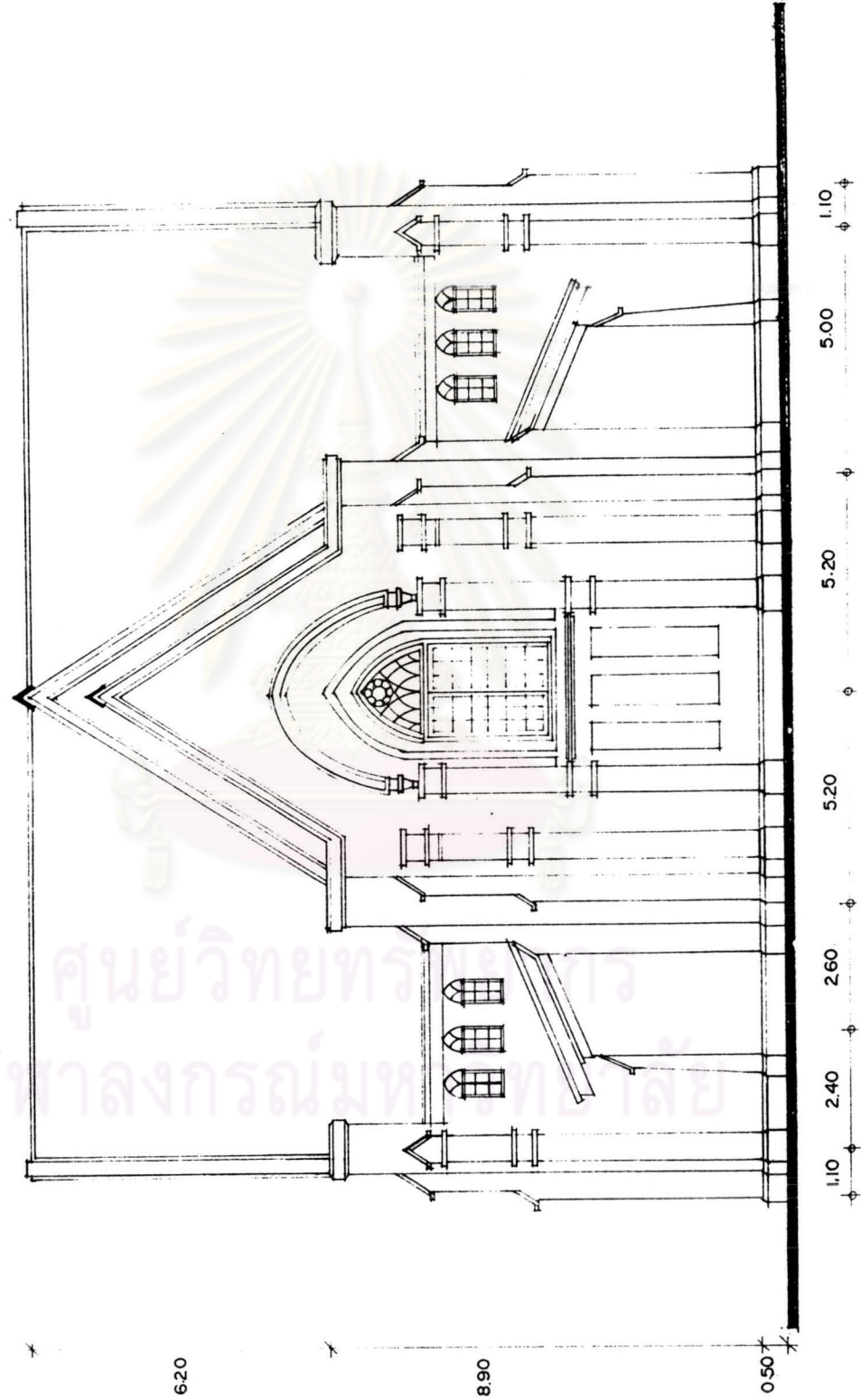
รูปด้านหน้า
มาตราส่วน ๑:๑๐๐





รูปด้านขวา
 1:100
 ๒๐๗

ศูนย์วิทยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ลักษณะทางกายภาพของโบสถ์ปรีนซ์รอยแยลส์

ผังอาคาร ผังอาคารเป็นลักษณะรูปทรงไม้กางเขน ตามแบบโบสถ์ของชาวตะวันตก ทางเข้าหลักของโบสถ์อยู่ทางด้านหน้าและมีทางเข้าของอาคารอีกสองทางคือด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออก

โครงสร้าง

ผนัง : โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก

พื้น : พื้นโบสถ์เป็นพื้นคอนกรีตทั้งหลังยกพื้นสูงประมาณ ๐.๓๐ เมตร

หลังคา : ภายในมีโครงถักไม้ขนาดใหญ่เพื่อรับน้ำหนักของหลังคาโดยถ่ายแรงลงไปที่ผนังของโบสถ์ โครงสร้างหลังคายังคงใช้ไม้สักในการก่อสร้าง มุงด้วยกระเบื้องดินเผาเคลือบ

ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

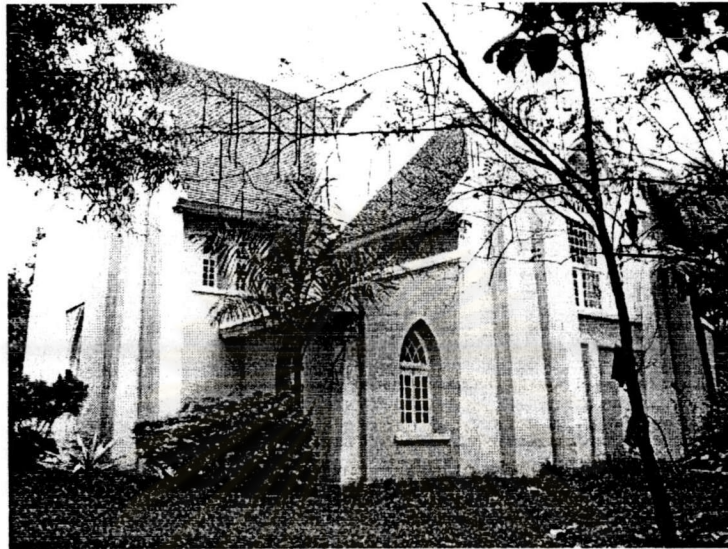
โครงไม้ภายใน (Hammer Beam) มีความประณีตและสวยงามมาก รวมถึงมีการใช้ช่องเปิดทั้งบานประตู หน้าต่างเป็นช่องโค้งปลายแหลม (Pointed Arch) ที่สวยงามเข้ามาประกอบ เป็นที่น่าสังเกตว่าการใช้ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทำให้สามารถเพิ่มเติมรายละเอียดลงไปในงานได้มากกว่าเดิม เช่นการเปิดช่องเจาะ หรือขนาดของตัวอาคาร

รูปแบบอาคาร

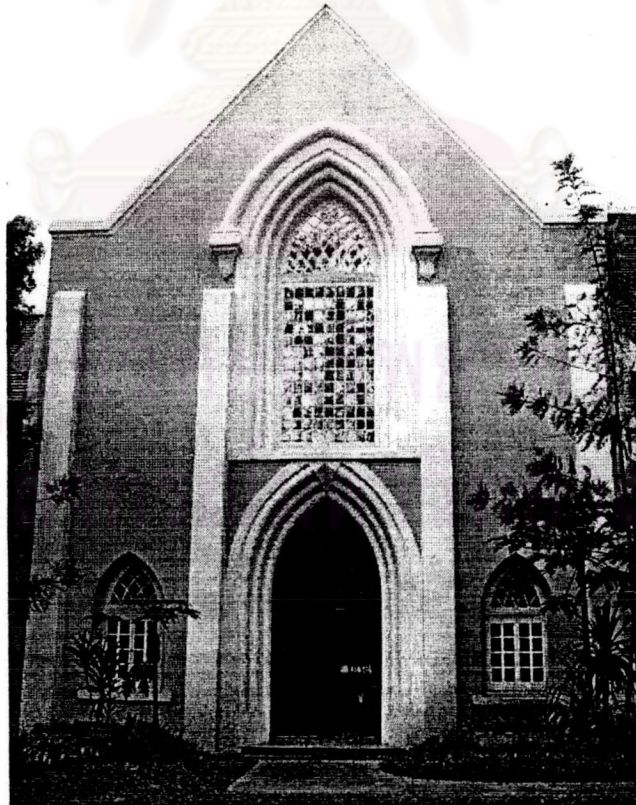
รูปแบบของโบสถ์เป็นแบบ Gothic Revival



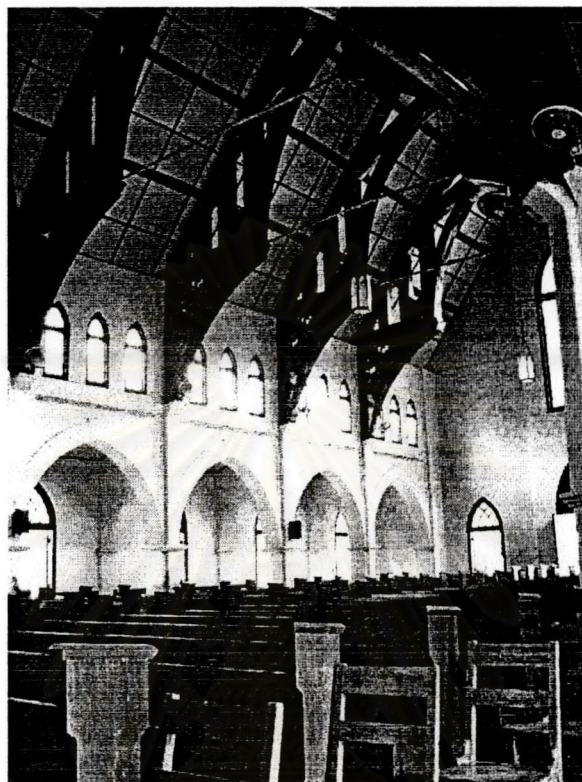
รูปที่.๔.๕.๑๖ ทิศตะวันออกของโบสถ์



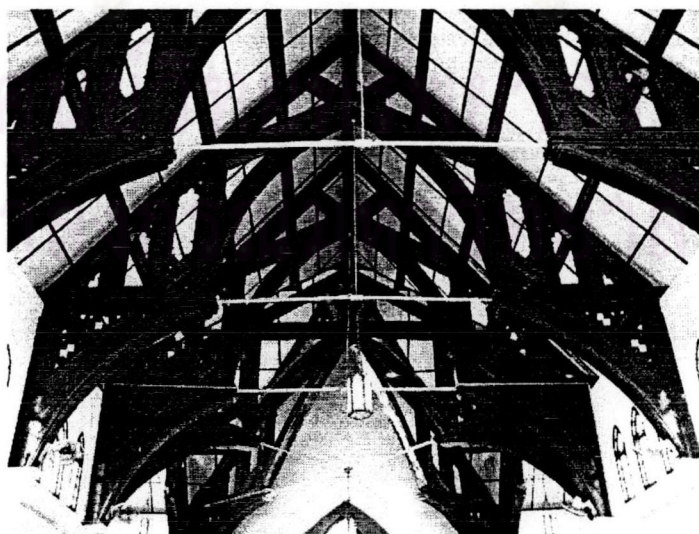
รูปที่.๔.๕.๑๗ ด้านหลังของโบสถ์



รูปที่.๔.๕.๑๘ ทางเข้าด้านทิศตะวันออก



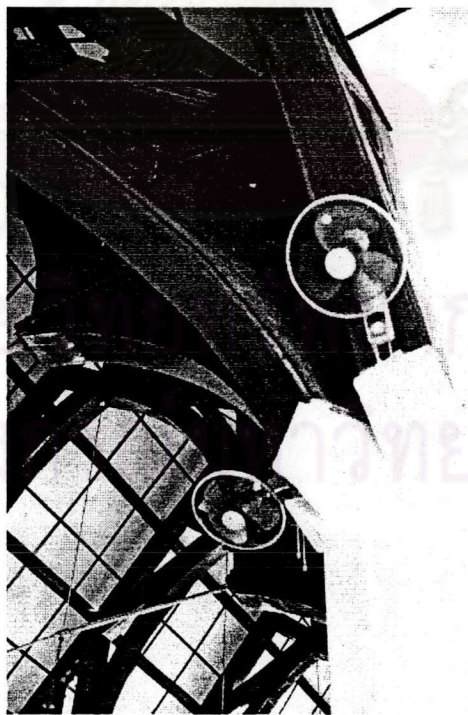
รูปที่.๔.๕.๑๙ ภายในโบสถ์ปรินซ์รอยแยล



รูปที่.๔.๕.๒๐ โครงถักไม้ภายในโบสถ์



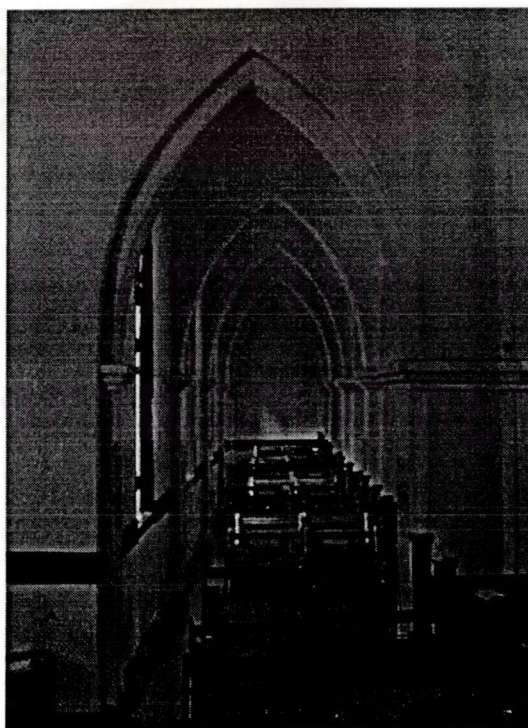
รูปที่.๔.๕.๒๑ โครงถักไม้บริเวณหัวเสา



รูปที่.๔.๕.๒๒ โครงสร้างบริเวณหัวเสา



รูปที่.๔.๕.๒๓ แสดงการใช้ช่องเจาะแบบยอดปลายแหลม (Pointed Arch) ภายในโบสถ์



รูปที่.๔.๕.๒๔ ทางเดินภายในโบสถ์

๔.๕.๒ โรงละครคอนปรีนซ์รอยแอส



รูปที่. ๔.๕.๒๕ โรงละครคอนปรีนซ์รอยแอสในอดีต
แหล่งที่มา หอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดเชียงใหม่



รูปที่.๔.๕.๒๖ ด้านหน้าโรงละครคอนปรีนซ์รอยแอสปัจจุบัน

ลักษณะทางกายภาพของโรงละครคอนปรีนซ์รอยแยลส์

ผังอาคาร ลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีโถงโล่งตรงกลางเพื่อใช้เป็นที่นั่งชมการแสดงละครคอน ในส่วนด้านหน้าประกอบไปด้วยเวที และห้องแต่งตัว ปัจจุบันยังคงใช้เป็นสถานที่ประกอบกิจกรรมของทางโรงเรียนในการแสดงละครคอน แสดงดนตรี และกิจกรรมนันทนาการต่างๆ

โครงสร้างของอาคาร

ผนัง : โครงสร้างเหมือนกับโบสถ์ปรีนซ์รอยแยล เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทำให้เปิดช่องเจาะ (Void) ได้เพิ่มมากขึ้น

พื้น : เป็นพื้นปูนทั้งหมด เฉพาะเพียงส่วนของเวทีและฉากหลังเป็นพื้นไม้

หลังคา : ใช้โครงสร้างไม้ กระเบื้องเดิมเป็นกระเบื้องดินเผาเคลือบ

ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

รูปทรงภายนอกเป็นการตกแต่งอาคารโดยใช้องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมแบบอริคและรูปแบบของงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่เข้ามาผสมผสาน



รูปที่.๔.๕.๒๗ ด้านหลังอาคาร



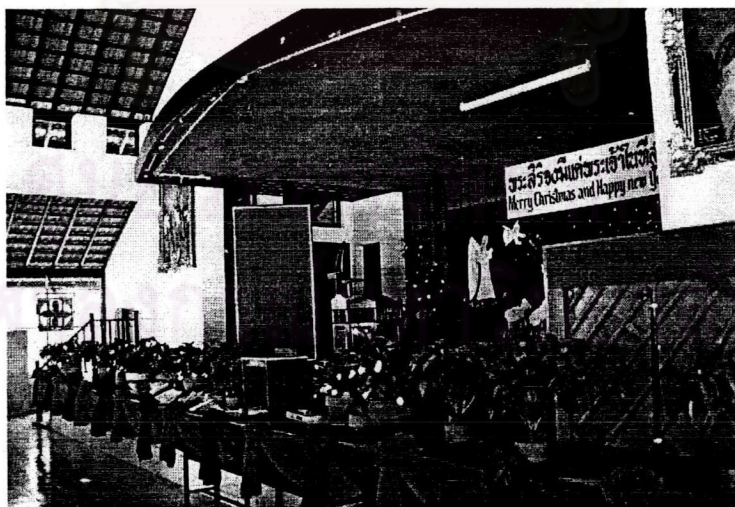
รูปที่.๔.๕.๒๘ ด้านข้างอาคาร



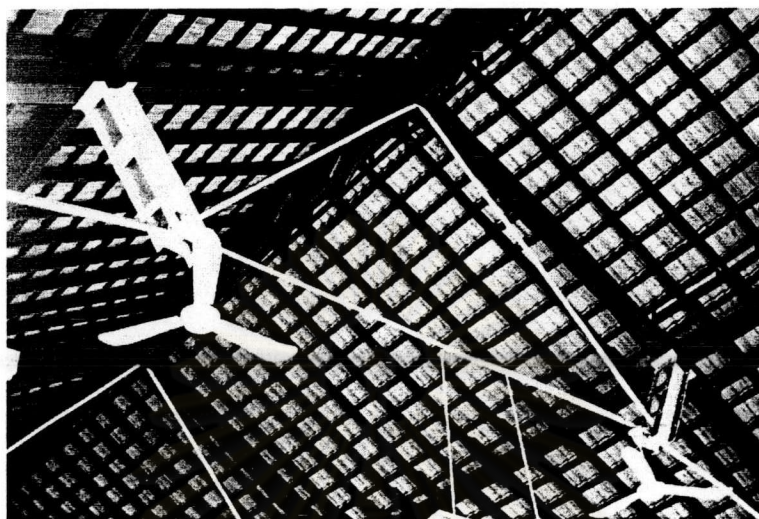
รูปที่.๔.๕.๒๙ ช่องเจาะสี่เหลี่ยมและเสาปูนประดับอาคาร



รูปที่.๔.๕.๓๐ ภายในโรงละคอนบรินทร์รอยแยล



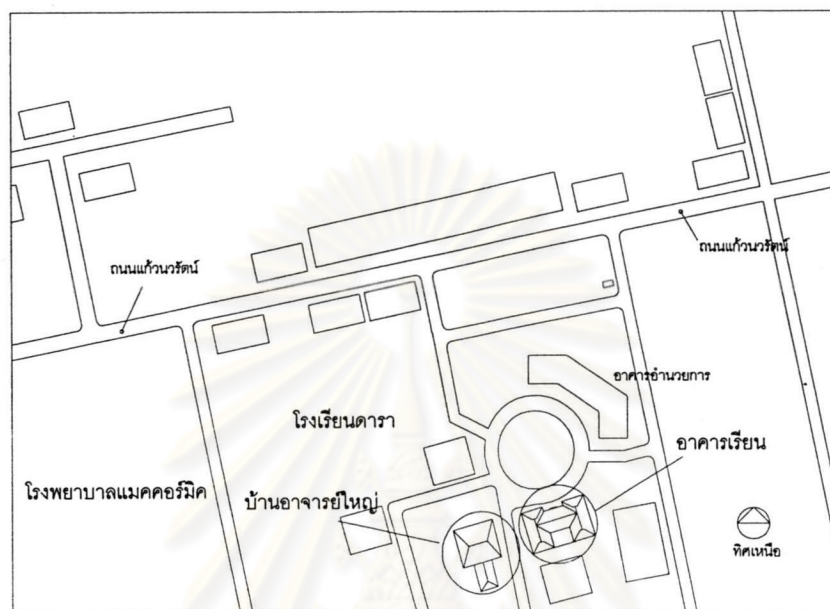
รูปที่.๔.๕.๓๑ เวทีโรงละคอน



รูปที่.๔.๕.๓๒ โครงสร้างหลังคา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๔.๖ โรงเรียนดาราวิทยาลัย



รูปที่.๔.๖.๑ แสดงที่ตั้งโรงเรียนดาราวิทยาลัย

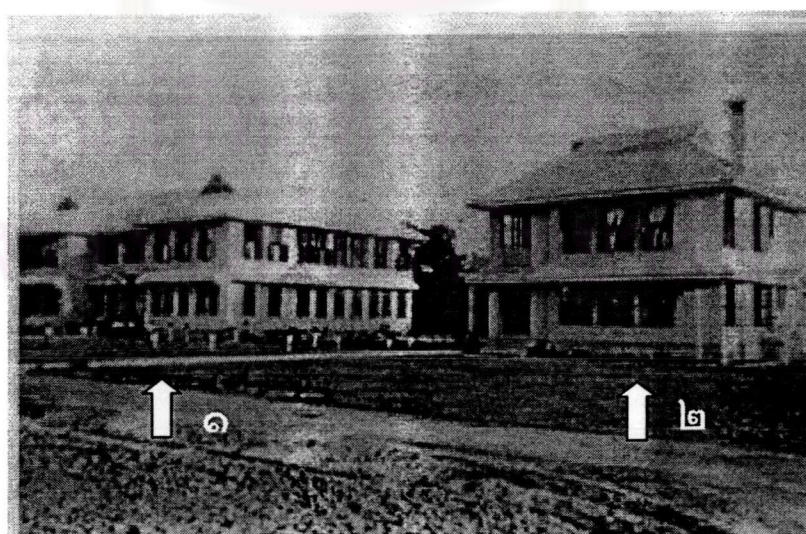
ประวัติโรงเรียนดาราวิทยาลัย^{๕๔}

การศึกษาของผู้หญิงในเชียงใหม่เริ่มต้นเมื่อนางโซเฟีย รอยซ์ แมคคิลวารี (Sophia Royce Mc Gilvery) ภรรยาของศาสตราจารย์ดาเนียด แมคคิลวารีได้ริเริ่มในการจัดการศึกษาสำหรับสตรีในการอ่านพระคัมภีร์ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๑๖ โดยเปิดการสอนบริเวณบ้านพักมิชชันนารีเชิงสะพานนวรัฐ โดยได้รับการสนับสนุนจากราชชายาเจ้าดารารัศมีประทานอนุญาตให้ใช้พระนามของพระองค์ท่านเป็นนามของโรงเรียนว่า "โรงเรียนพระราชชายา" ต่อมาเริ่มมีนักเรียนเพิ่มมากขึ้นทำให้สถานที่คับแคบ คณะมิชชันนารีได้พิจารณาเห็นว่าควรย้ายสถานที่ตั้งของโรงเรียนไปอยู่ในที่อื่น จนในปี พ.ศ. ๒๔๒๒ นางสาวแมรี แคมป์เบลล์ (Miss Mary Campbell) และนางสาวเอ็ดนา โคล (Miss Edna Cole) ได้เริ่มเข้ามาจัดระเบียบวางรากฐานการศึกษาและย้ายโรงเรียนตั้งในที่ใหม่โดยเงินบริจาคของคณะคริสเตียนอเมริกันจำนวน ๒๑,๐๐๐ บาท และได้ซื้อที่ดินที่ตำบลหนองเซ่งเพื่อขยายกิจการโรงเรียน จนกระทั่งเมื่อ พ.ศ. ๒๔๖๖ ได้เริ่มการก่อสร้างอาคาร ๒ หลังด้วยกัน คืออาคารเรียนหลังแรก และ บ้านพักอาจารย์ใหญ่ หลังจากสร้างเสร็จจึงได้ย้ายนักเรียนชั้นมัธยมมาเรียนที่นี้ พระราชชายาเจ้าดารารัศมีได้ประทานนามของโรงเรียนแห่งนี้ว่า "โรงเรียนดาราวิทยาลัย"

^{๕๔} อนุสรณ์โรงเรียนดาราวิทยาลัย ๑๐๐ ปี, เชียงใหม่ : ม.ป.ท. ๒๕๒๒ หน้า ๑๐



รูปที่.๔.๖.๒ โรงเรียนพระราชชายา บริเวณสะพานนวิรัตน์
แหล่งที่มา หอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดเชียงใหม่



รูปที่.๔.๖.๓ โรงเรียนดาราวิทยาลัย ในอดีต (๑. อาคารเรียน ๒. บ้านพักอาจารย์ใหญ่)
แหล่งที่มา หอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดเชียงใหม่



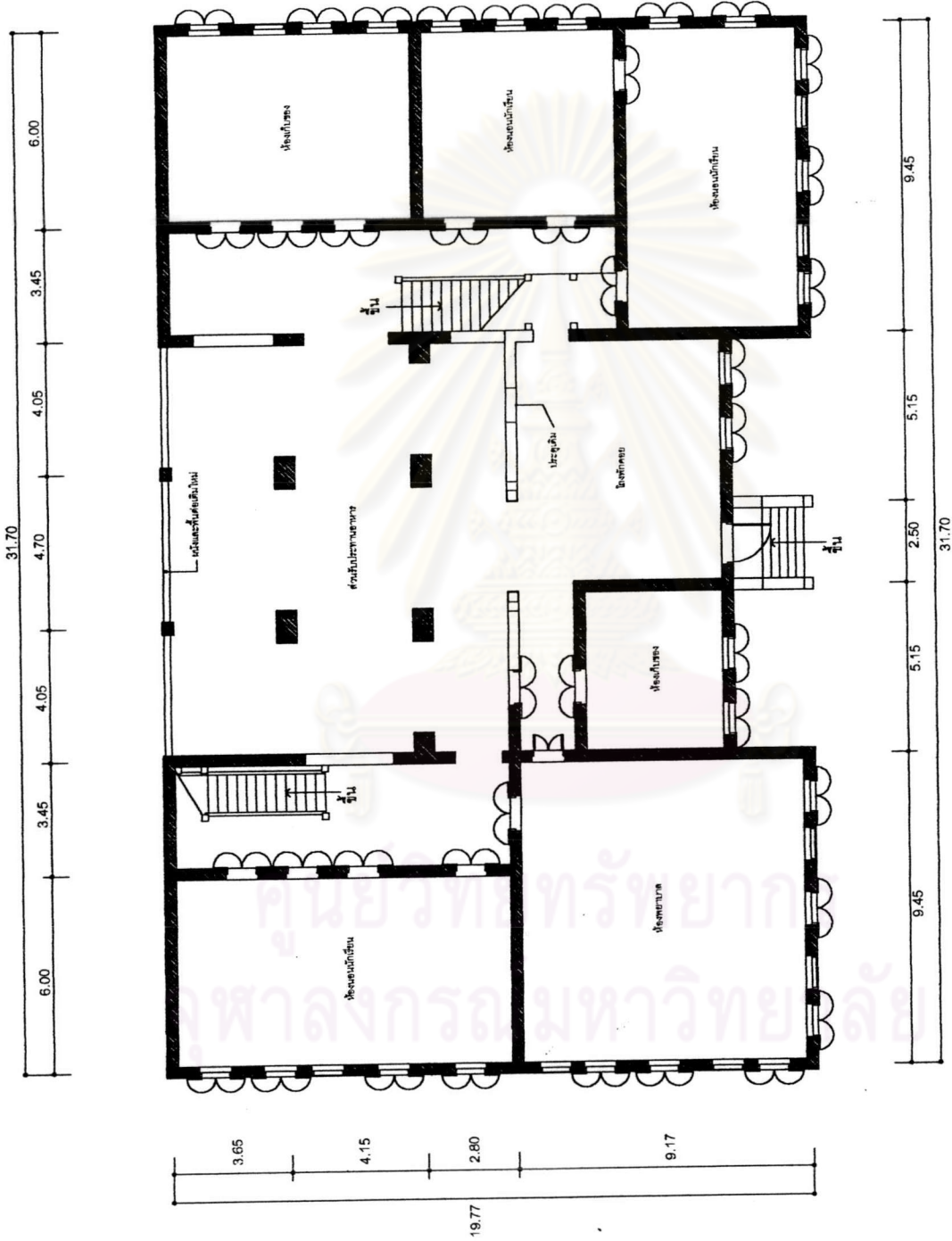
รูปที่.๔.๖.๔ อาคารเรียนหลังแรกและบ้านพักอาจารย์ใหญ่ในปัจจุบัน




๔.๖.๑ อาคารเรียนหลังแรก

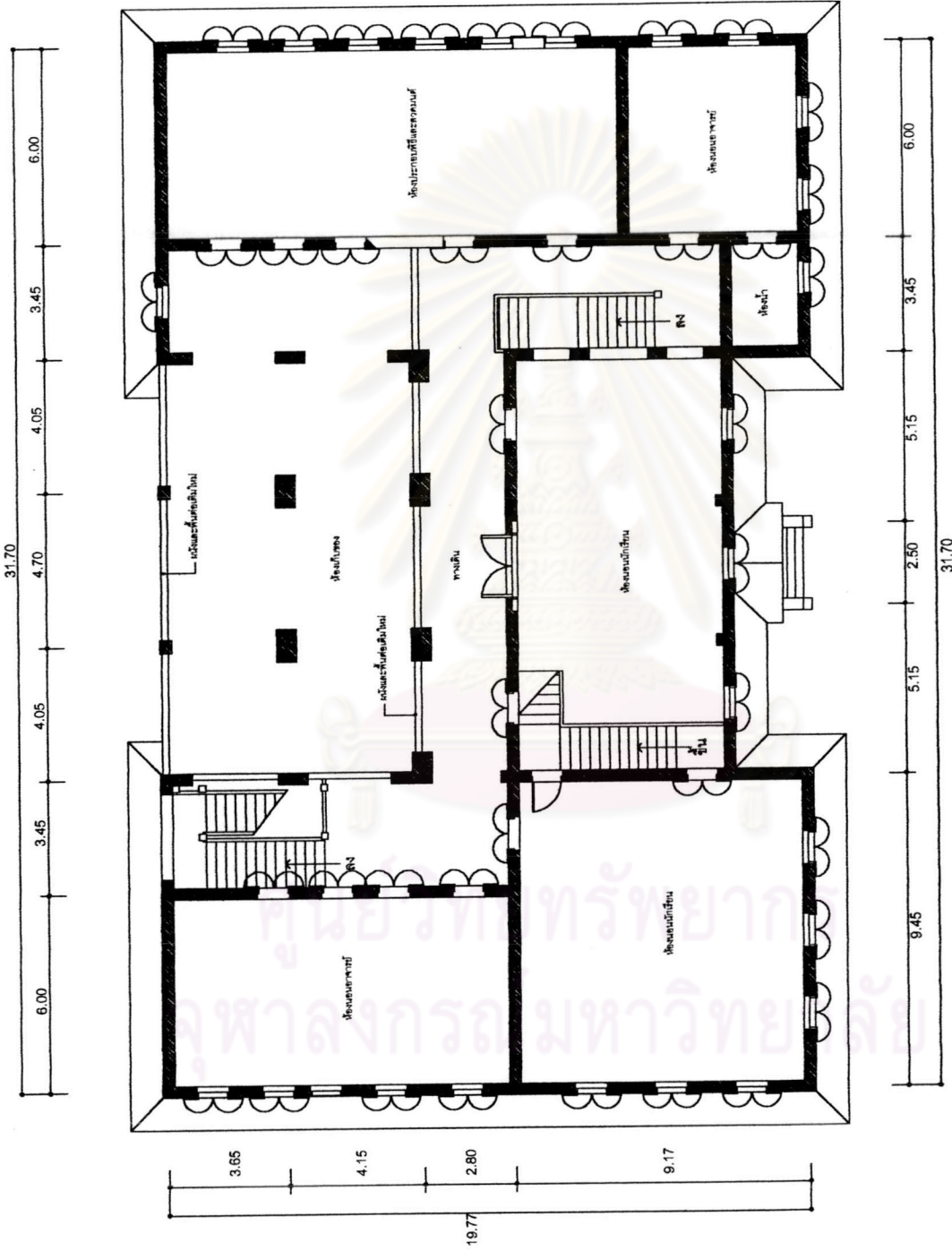


รูปที่.๔.๖.๕ แสดงด้านหน้าอาคารเรียนหลังแรก






ผังพื้นที่กลางอาคารเรียนโรงเรียนนิตาราม
มาตราส่วน ๑ : ๒๐๐

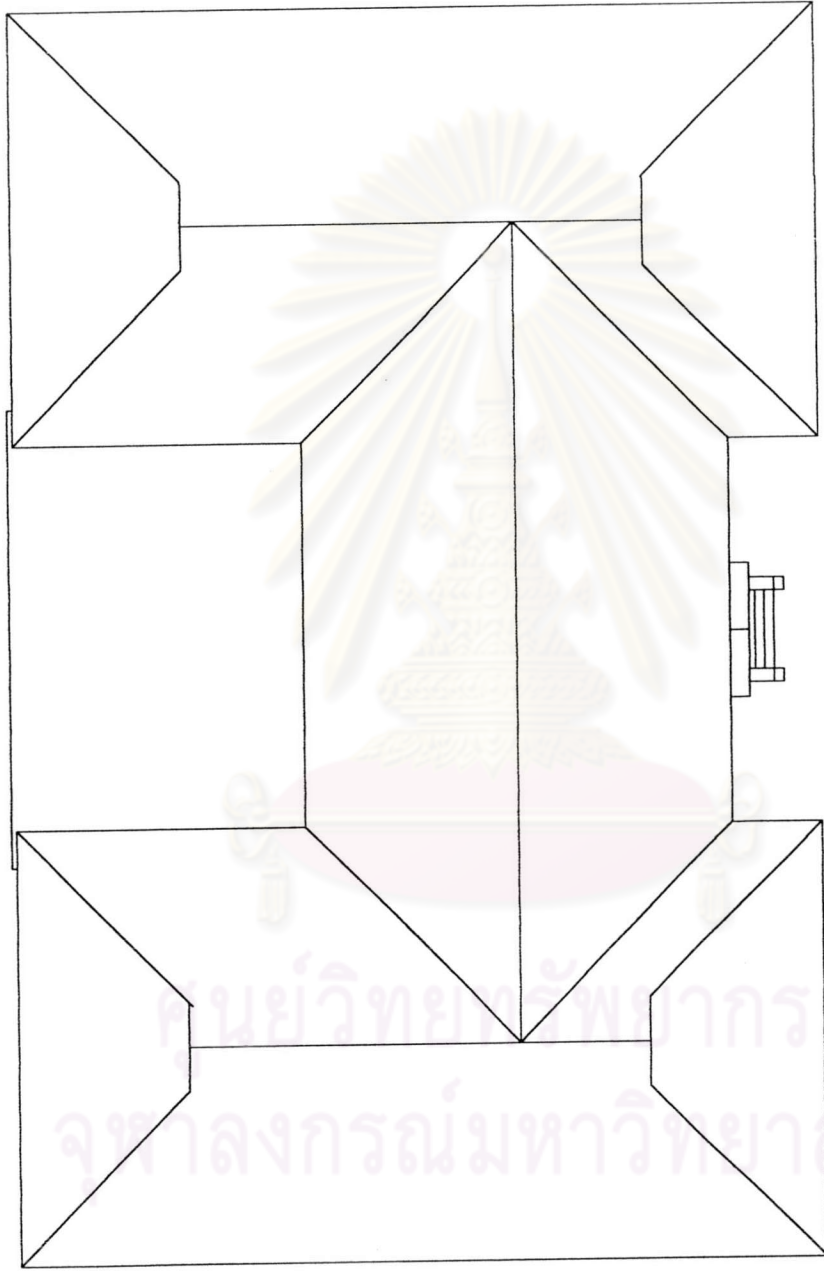


ด้านหลัง  ด้านขวา
 ด้านซ้าย  ด้านหน้า
 ทิศเหนือ



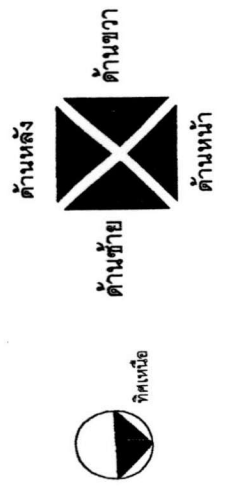
ผังพื้นที่บนอาคารเรียนโรงเรียนดารา
 มาตราส่วน ๑ : ๒๐๐


 ทิศเหนือ

 ด้านขวา

 ด้านซ้าย

 ด้านหน้า

 ด้านหลัง

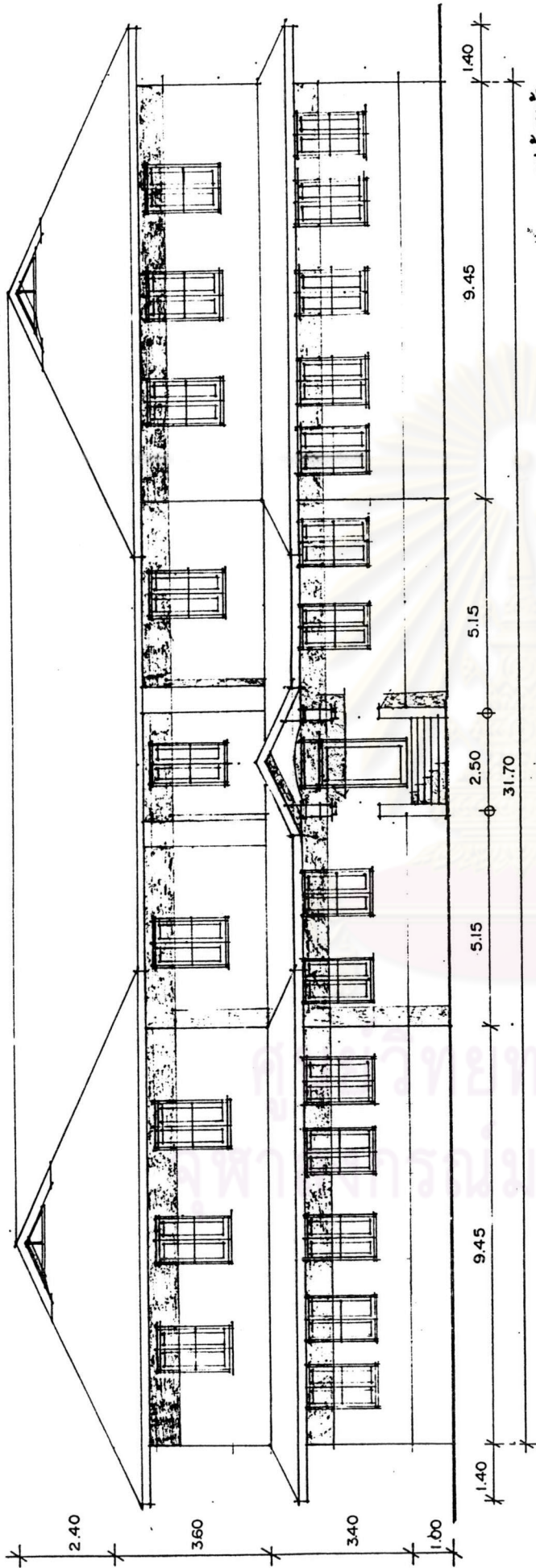


แปลนหลังคาอาคารเรียนโรงเรียนตาพร

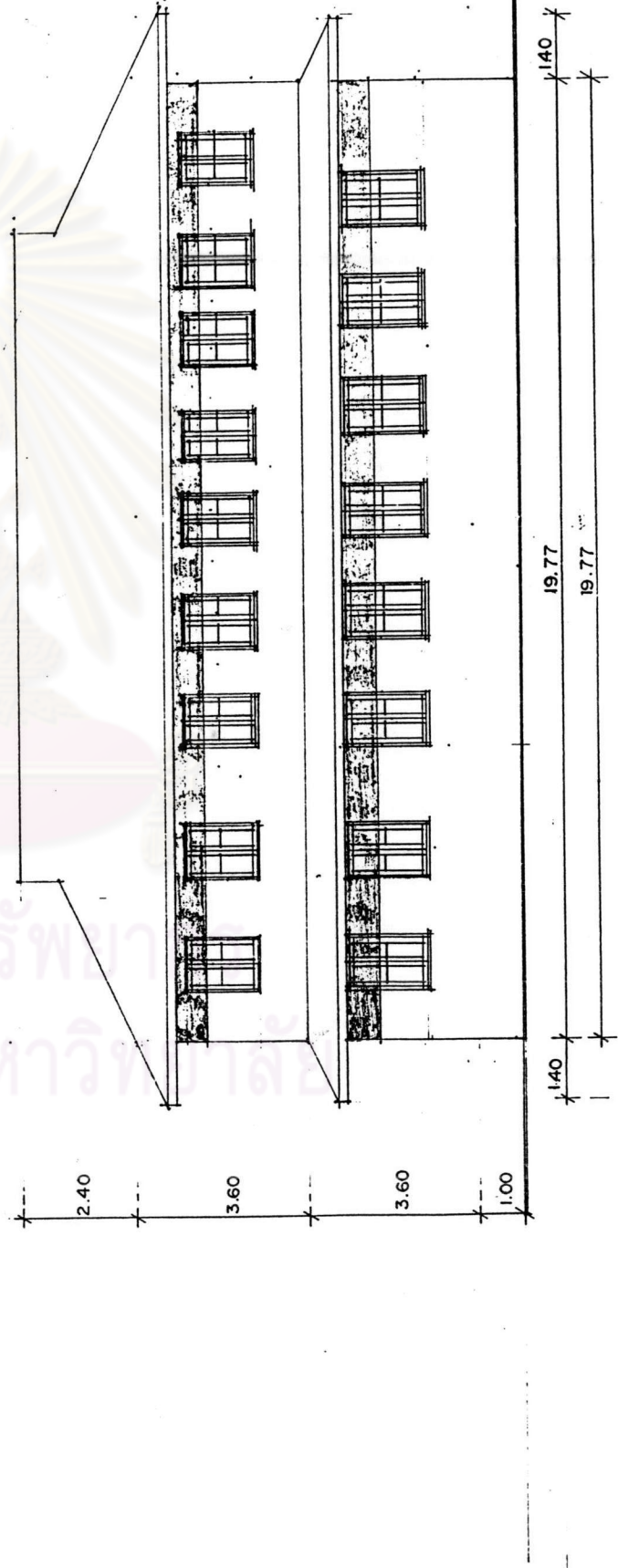
มาตราส่วน ๑ : ๒๐๐



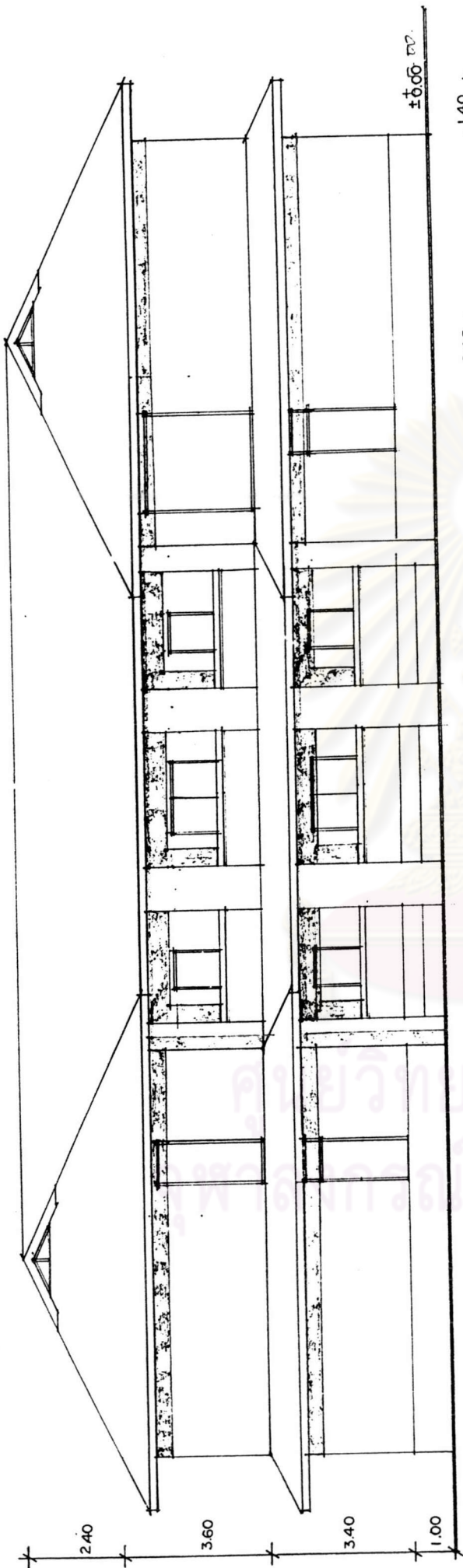
ศูนย์วิทยุวิศวกรรม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



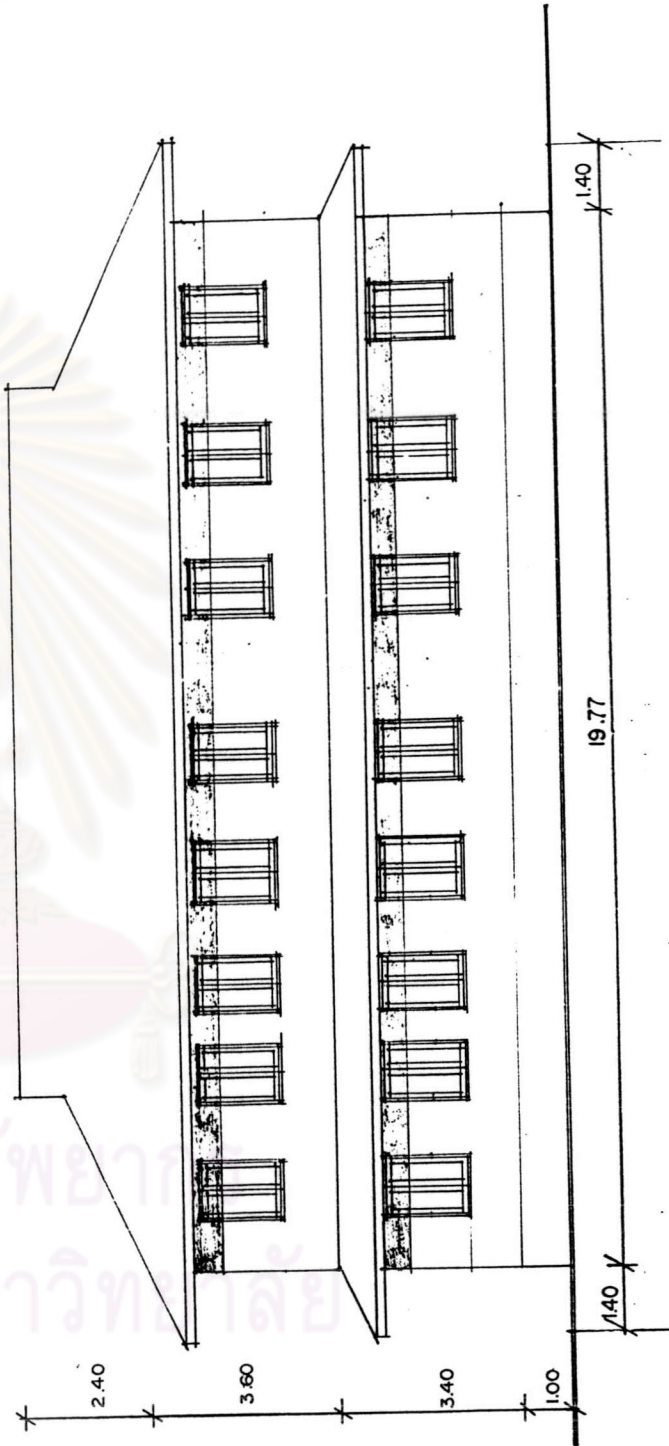
รูปด้านหน้า
มาตราส่วน ๑:๑๐๐



รูปด้านขวา
มาตราส่วน ๑:๑๐๐



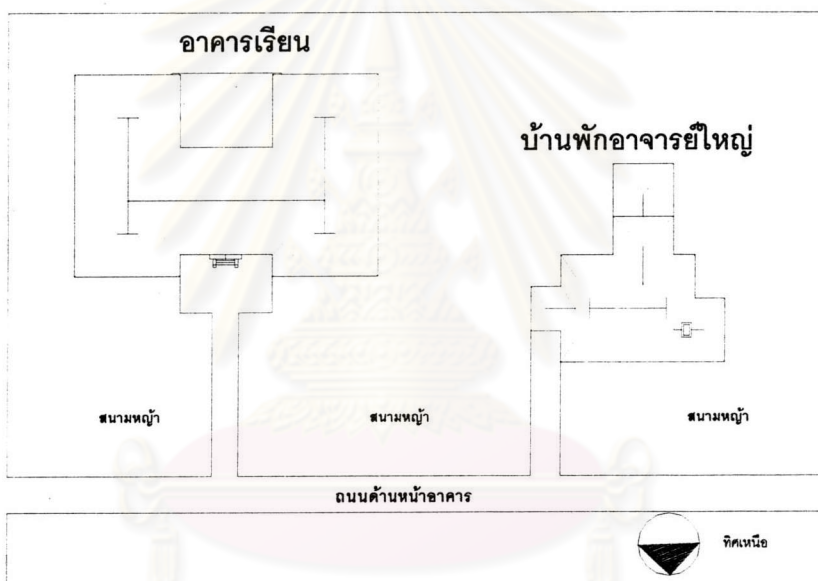
รูปด้านหลัง
มาตราส่วน ๑:๑๐๐



รูปด้านซ้าย
มาตราส่วน ๑:๑๐๐

ลักษณะทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนคาราวิทยาลัย

ผังบริเวณ : จากการศึกษาภาพถ่ายในอดีตของโรงเรียนพบว่าผังบริเวณของอาคารเรียนและบ้านพักอาจารย์ใหญ่เป็นสนามหญ้าโล่งไม่ปรากฏสิ่งก่อสร้างใดๆนอกจากอาคารเรียนและบ้านพักอาจารย์ใหญ่ โรงเรียนคาราวิทยาลัย ผังบริเวณปัจจุบันยังคงสภาพใกล้เคียงกับในอดีตคือยังคงสภาพด้านหน้าอาคารเป็นพื้นที่โล่ง หันมุขด้านหน้าของอาคารมาทางถนนที่โค้งเข้ามา แม้อาคารเรียนและบ้านพักอาจารย์ใหญ่จะสร้างขึ้นในช่วงหลังแต่การวางผังยังคงเป็นไปตามแบบตะวันตก ที่วางอาคารโดยไม่คำนึงถึงทิศทางตัวอาคารทำได้นักและรอบๆอาคารยังคงเป็นสนามหญ้าหรือพื้นที่โล่ง



รูปที่ ๔.๖.๖ ผังบริเวณอาคารเรียนและบ้านพักอาจารย์ใหญ่โรงเรียนคาราวิทยาลัย

ผังอาคาร : ผังอาคารมีลักษณะเป็นรูปตัว H หันด้านหน้าของอาคารมาทางทิศเหนือ ทางเข้าหลักอยู่ที่มุขด้านหน้าตรงกึ่งกลางของอาคาร ผังอาคารชั้นล่างตรงกลางเป็นโถงใหญ่เชื่อมต่อกับปีกอาคารทั้งด้านซ้ายและด้านขวา ในอดีตทางด้านขวาและซ้ายของอาคารจะแบ่งเนื้อที่ใช้สอยออกเป็นห้องเรียนแต่ในปัจจุบันได้กลายเป็นหอพักของนักเรียนห้องทั้งหมดในอาคารจึงได้กลายเป็นห้องนอนสำหรับนักเรียนและอาจารย์ประจำโรงเรียน ชั้นล่างมีการต่อเติมและปรับปรุงอาคารเช่นการกันห้องพยาบาลและส่วนรับประทานอาหารชั้นมาใหม่ ชั้นสองมีการเปลี่ยนแปลงอาคารหลายจุดด้วยกันเช่นบริเวณด้านหน้าของอาคารจากการศึกษาภาพถ่ายพบว่าเดิมไม่ได้กันเป็นห้องนอนแต่เป็นระเบียงขนาดใหญ่อยู่บนชั้นสองของอาคาร ซึ่งตรงกับผลที่ได้จากการสำรวจที่พบว่ามีการก่อผนังขึ้นใหม่เพื่อปิดกันส่วนระเบียงเดิม เนื่องจากอาคารผ่านการปรับเปลี่ยนการใช้งานมาแล้วหลายครั้งทำให้สภาพภายในของอาคารเปลี่ยนแปลงไปมาก

โครงสร้างของอาคาร

ผนัง : ใช้โครงสร้างผนังรับน้ำหนักทั้งหลัง ยกเว้นส่วนที่ต่อเติมชั้นใหม่ในอาคารที่มีการใช้ผนังไม้แบ่งเป็นห้องต่างๆ

พื้น : จากการสำรวจชั้นล่างเป็นพื้นไม้สักแผ่นทั้งหมดยกกระดับสูงจากพื้นดินประมาณ ๑.๔๐ เมตรก่ออิฐปิดทุกด้าน พื้นชั้นบนเป็นพื้นไม้สักแผ่นทั้งหมดเหมือนพื้นชั้นล่าง ไม่ปรากฏการใช้พื้นปูนภายในอาคารนอกจากพื้นภายนอกอาคาร พื้นห้องพยาบาลและห้องน้ำที่สร้างต่อเติมชั้นมาใหม่

ประตู หน้าต่าง : ประตูมีทั้งชนิดที่เป็นบานเปิดคู่แบบลูกฟักไม้ และบานเปิดเดี่ยวทุกบานจะพบช่องระบายอากาศและช่องแสงเหนือบานประตู หน้าต่างมีลักษณะคล้ายบานประตูเป็นชนิดบานเปิดคู่กรอบเป็นไม้สักมีกระจกภายใน และชนิดบานเปิดเดี่ยวมีช่องแสงเหนือบานหน้าต่าง

ฝ้าเพดาน : จากการสำรวจพบว่าฝ้าเพดานเป็นไม้สักแผ่นตีชิดและตีแบบเข้าลิ้นทาสีขาวและน้ำมันรักษาเนื้อไม้สีดำในบางส่วนของอาคารซึ่งยังคงเป็นสีเดิมทั้งอาคาร

หลังคา : โครงหลังคายังคงเป็นโครงไม้สักตามแบบเดิมร่องรอยการชำรุดทรุดตัวหลายจุดด้วยกัน วัสดุผนังหลังคาเดิมเป็นกระเบื้องว่าว ปัจจุบันใช้กระเบื้องลอนคู่เป็นวัสดุผนัง

ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

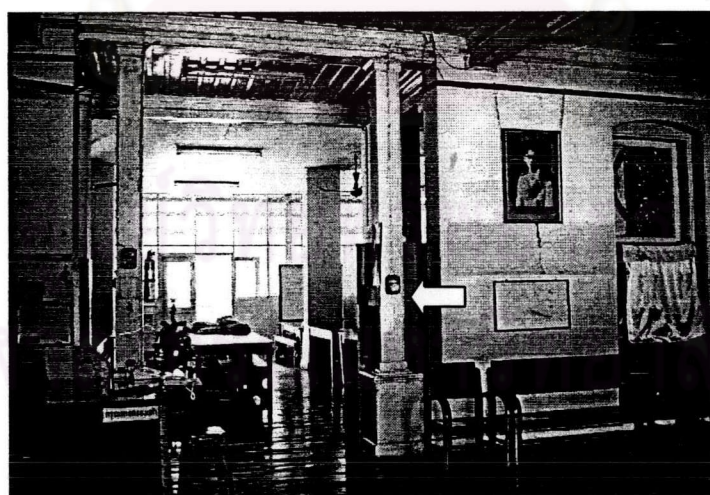
จากการสำรวจพบการใช้ลวดลายปูนปั้นท้าวแขนปูนประดับหน้าจั่วทางเข้าด้านหน้าของอาคาร ภายนอกอาคารกล่าวได้ว่าไม่มีการประดับหรือตกแต่งคงไว้เพียงความเรียบง่าย เน้นเฉพาะทางเข้าเป็นหลัก มีการใช้ท้าวแขนปูนด้านหน้าและด้านข้างในบางส่วนภายนอกอาคาร ภายในอาคารใช้โครงสร้างไม้ คิ้วไม้ หรือการตีไม้สักแผ่นแบบตีชิดตามฝ้าเพดาน ช่องหน้าต่างและประตูส่วนใหญ่เป็นช่องโค้งและจะมีช่องลมประดับอยู่เหนือบานประตูภายในอาคารด้วย เนื่องจากผ่านการดัดแปลงอาคารมาหลายครั้งจากการศึกษาภาพถ่ายโบราณทำให้ทราบว่าแท้จริงแล้วนั้นด้านหน้าของอาคารชั้นสองเป็นระเบียงทางเดิน แต่ปัจจุบันได้ทำการก่อกำแพงปิดกั้นไปแล้วทำให้รูปทรงของอาคารเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

รูปแบบอาคาร

รูปแบบของอาคารพัฒนามาจากรูปแบบของบ้านพักมิชชันนารีการจัตองค์ประกอบของอาคาร พื้นที่ใช้สอยของอาคารยังคงตามลักษณะเดิมของบ้านพักมิชชันนารี



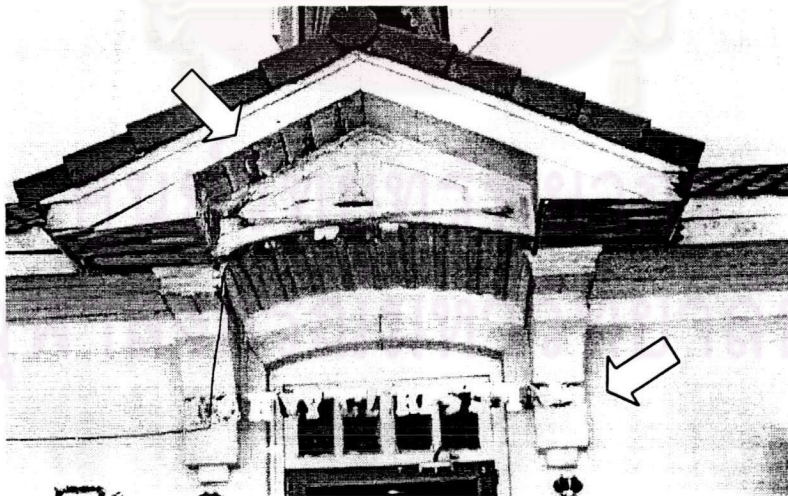
รูปที่.๔.๖.๗ ทางเข้าด้านหน้าอาคาร



รูปที่.๔.๖.๘ ภายในอาคารบริเวณโถงกลาง แสดงการตกแต่งด้วยโครงสร้างไม้คล้ายกับอาคาร ณ เชียงใหม่



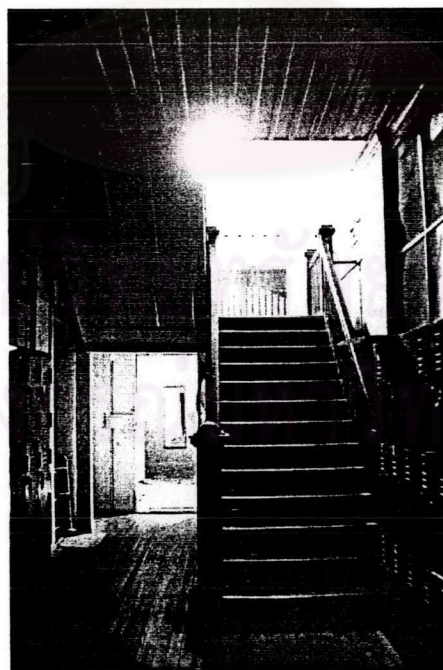
รูปที่.๕.๖.๙ โถงกลางบริเวณส่วนรับประทานอาหาร



รูปที่.๕.๖.๑๐ การประดับและตกแต่งโดยการใช้ลวดลายและท้าวแขนบริเวณหน้าจั่วหลังคาทางเข้าอาคาร



รูปที่.๔.๖.๑๑ บ้านไม้ทางทิศตะวันตกของอาคาร



รูปที่.๔.๖.๑๒ แสดงบ้านไม้ทางทิศตะวันออกของอาคาร



รูปที่.๔.๖.๑๓ แสดงทางเดินชั้นสองของอาคาร



รูปที่.๔.๖.๑๔ แสดงโครงสร้างบริเวณชานพักบันได



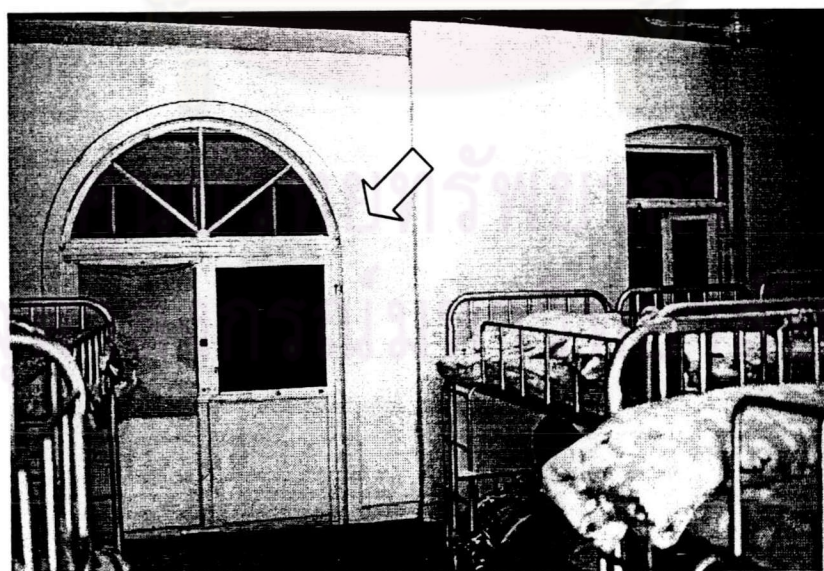
รูปที่.๔.๖.๑๕ แสดงช่องโค้ง และ รูปแบบบานประตูบนชั้นสองของอาคาร



รูปที่.๔.๖.๑๖ แสดงช่องหน้าต่างโค้งบนชั้นสองของอาคาร



รูปที่.๔.๖.๑๗ ห้องเก็บของชั้นสอง



รูปที่.๔.๖.๑๘ แสดงการใช้ช่องโค้ง



รูปที่.๕.๖.๑๙ การต่อเติมบันไดภายหลัง คาดว่าบริเวณนี้จะเป็นระเบียงเดิม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

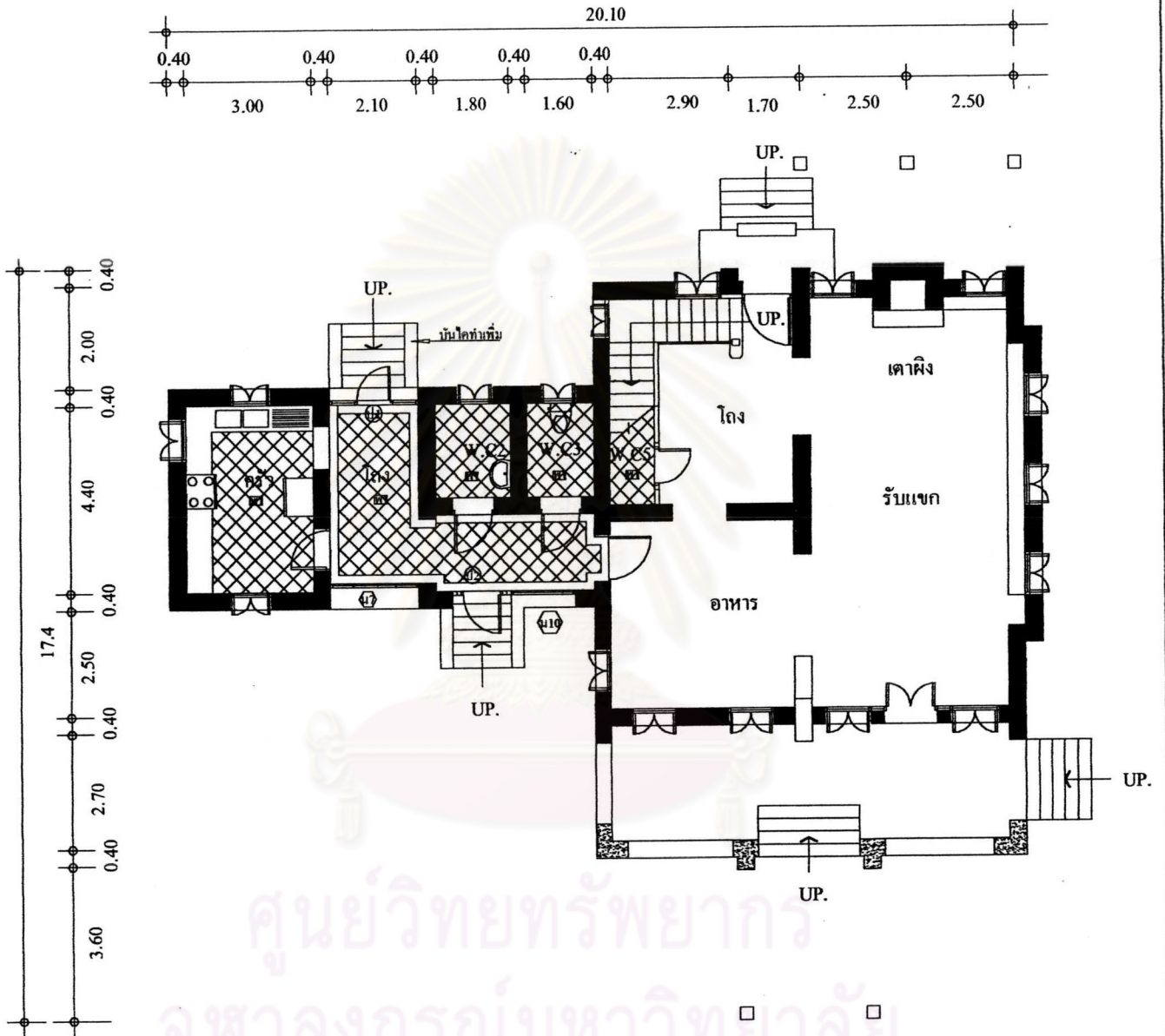
๔.๖.๒ บ้านพักอาจารย์ใหญ่



รูปที่.๔.๖.๒๐ แสดงบ้านพักอาจารย์ใหญ่ปัจจุบัน



รูปที่.๔.๖.๒๑ ด้านหน้าบ้านพักอาจารย์ใหญ่

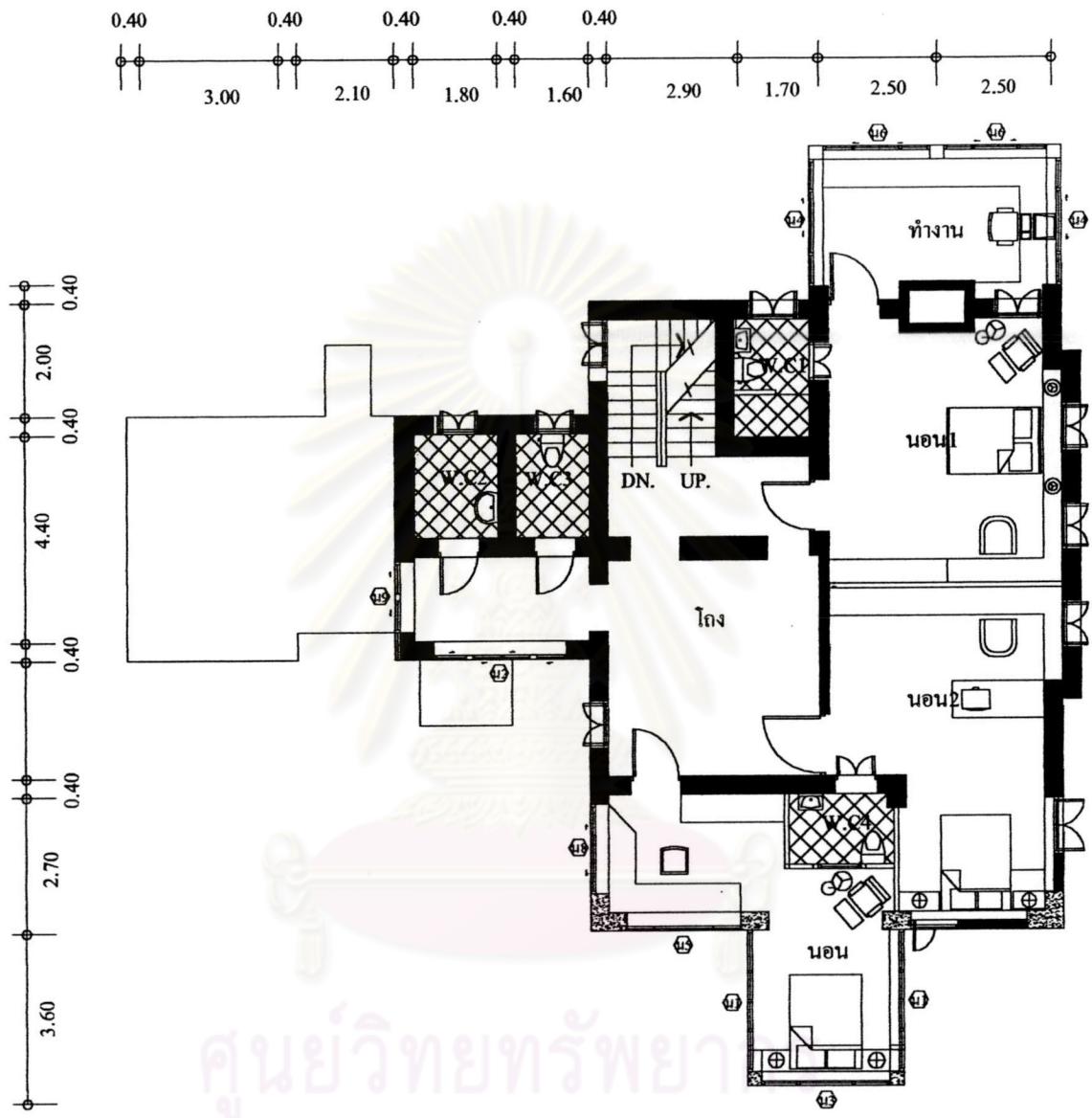


ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผังพื้นที่ชั้นล่างบ้านพักอาจารย์ใหญ่โรงเรียนดาราศาสตร์

มาตราส่วน ๑ : ๑๕๐

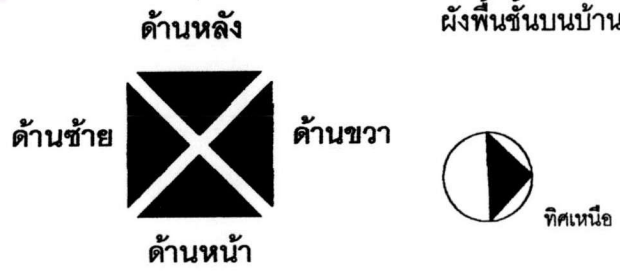


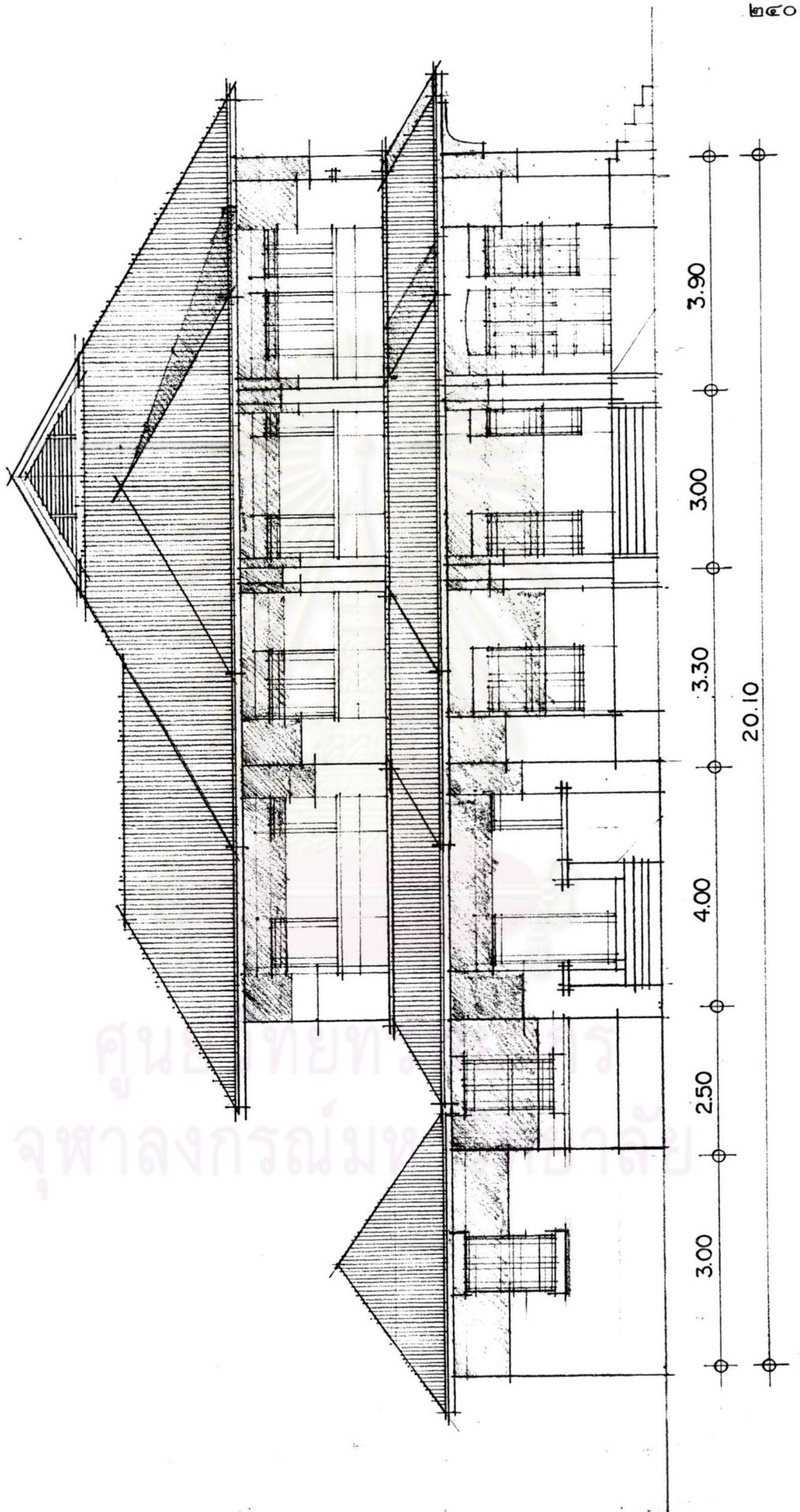


ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

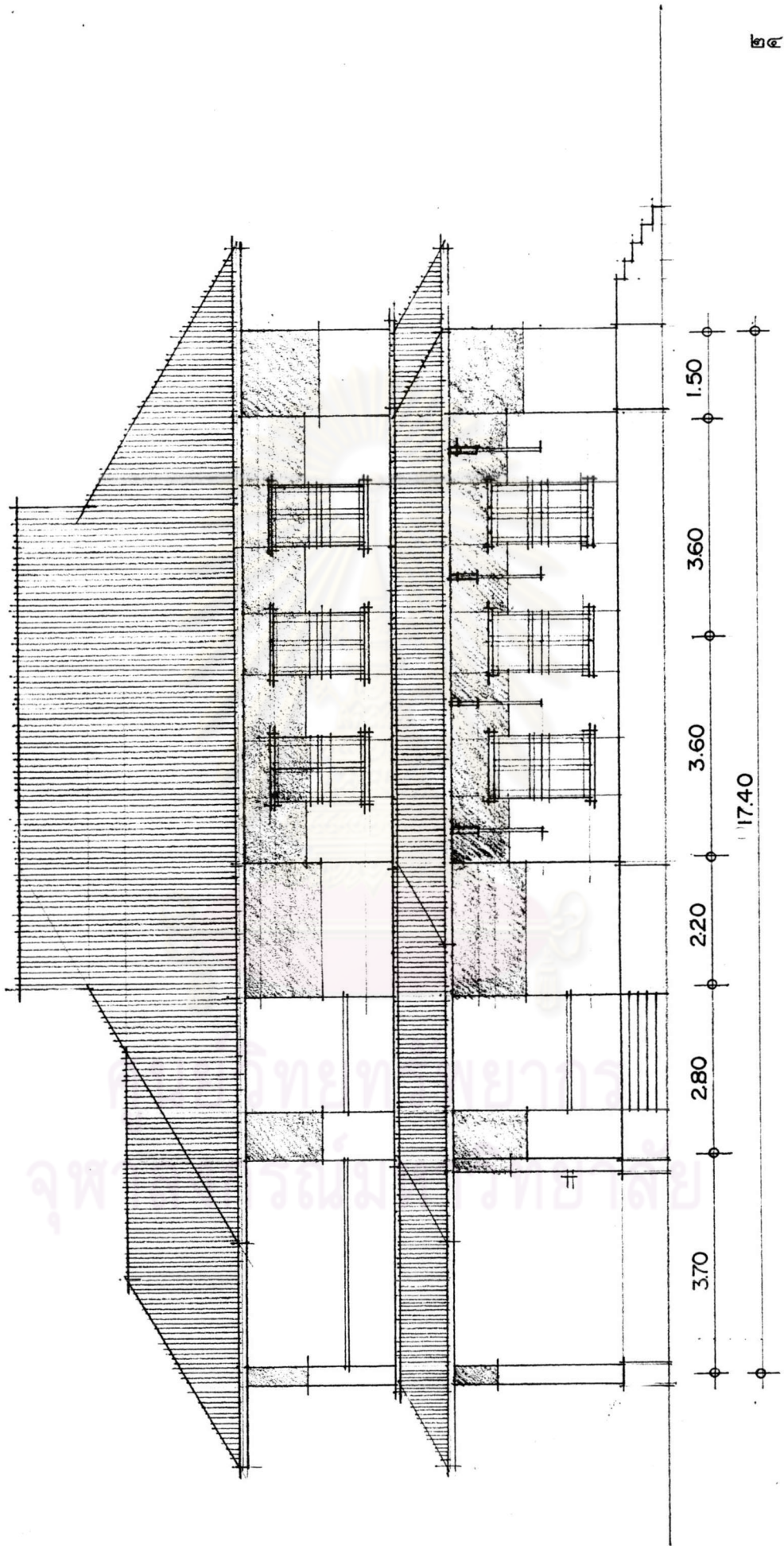
ผังพื้นที่บนบ้านพักอาจารย์ใหญ่โรงเรียนดาราววิทยาลัย

มาตราส่วน ๑ : ๑๕๐



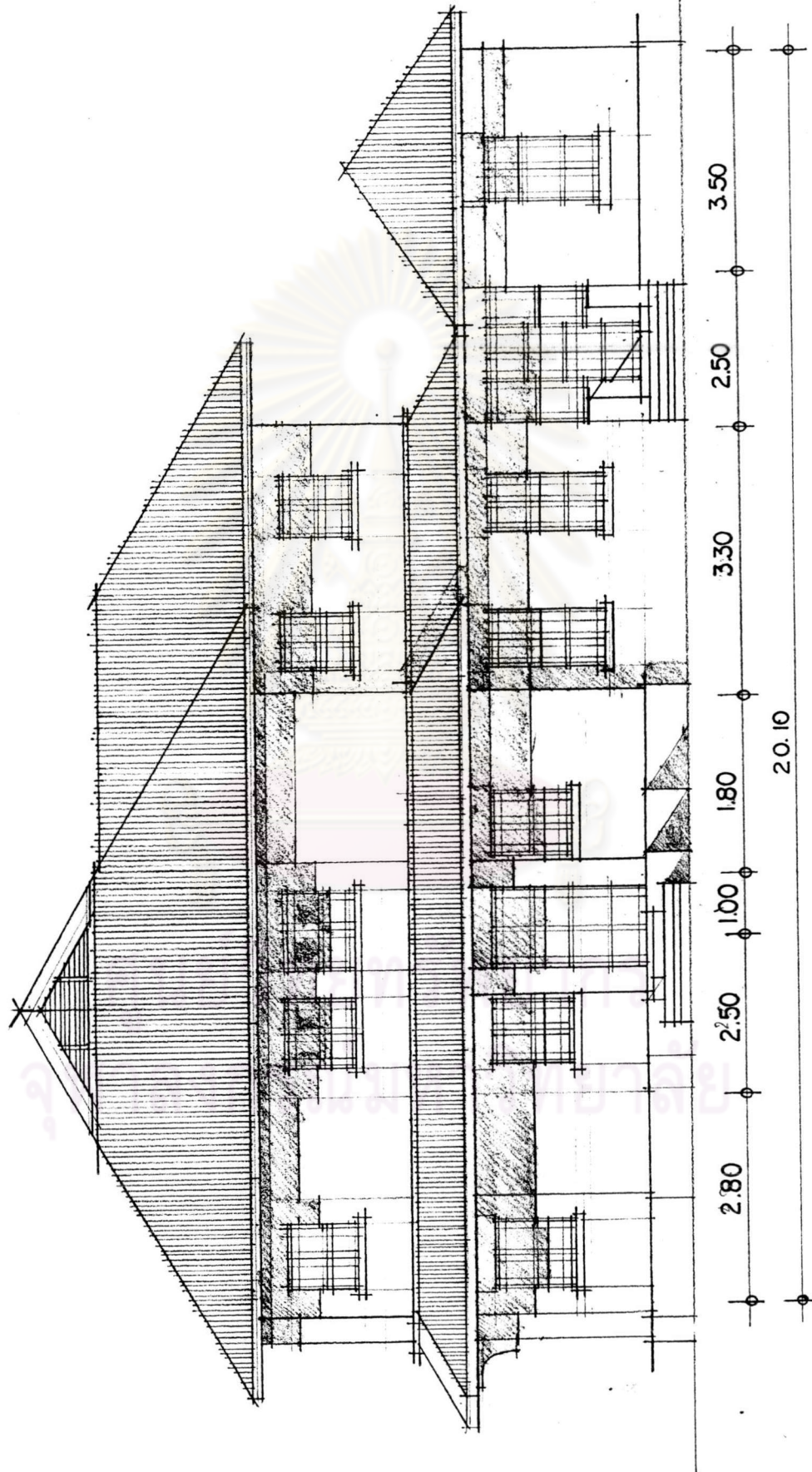


รูปด้านหน้า
มาตราส่วน ๑ : ๑๐๐

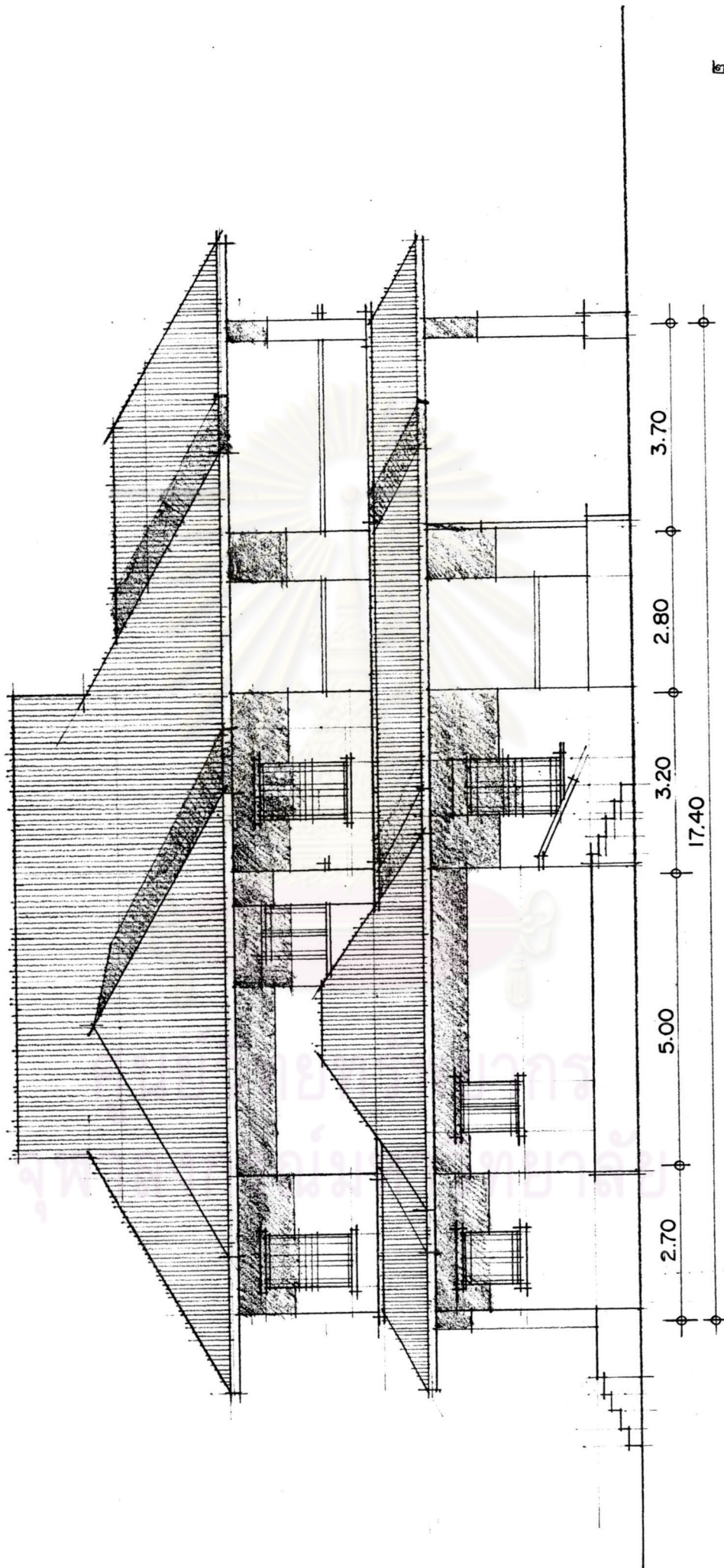


๒๕๑

รูปด้านขวา
 มาตรฐาน ๑ : ๑๐๐



รูปด้านหลัง
 มาตรฐาน ๑:๑๐๐



รูปด้านซ้าย
 มาตรฐานส่วน ๑ : ๑๐๐

ลักษณะทางกายภาพของบ้านพักอาจารย์ใหญ่โรงเรียนดาราวิทยาลัย

ผังอาคาร : ด้านหน้าอาคารหันไปทางถนนและทิศตะวันออก ลักษณะการวางผังอาคารคล้ายกับการวางผังของบ้านพักหลังอื่นๆที่วางผังตามแบบตะวันตกโดยการแยกตัวบ้านกับครัวและห้องนอนบ่าวไพร่ออกจากกัน อาคารหลังนี้ได้ผ่านการปรับปรุงและดัดแปลงมาแล้วหลายครั้ง ตัวอาคารมีมุขยื่นด้านหน้าสำหรับเทียบรถยนต์ ซึ่งจากภาพถ่ายในอดีตพบว่าในยุคที่เริ่มสร้างโรงเรียนนั้นชาวต่างชาติในเมืองเชียงใหม่ได้เริ่มมีการใช้รถยนต์กันแล้ว ทางเข้าอาคารอยู่ตรงมุขหน้าของอาคารเป็นพื้นที่ใช้สอยหลักที่เชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆของอาคาร ผังพื้นที่ชั้นล่างมีการดัดแปลงในหลายจุดด้วยกันเช่นการรื้อถอนเตาผิงในครัวออกไป การดัดแปลงห้องนอนบ่าวไพร่เป็นห้องน้ำพร้อมทั้งเจาะช่องหน้าต่างและก่อผนังใหม่บางส่วน การต่อเติมดัดแปลงอาคารนี้เองที่ทำให้รูปทรงภายในตัวบ้านมีการเปลี่ยนแปลงไปมากเช่น การใช้กระเบื้องแผ่นเรียบตีปิดเพดานแทนการใช้ไม้ตีสักแผ่น และในชั้นสองของอาคารได้รื้อระเบียงชั้นสองออกแล้วก่อผนังขึ้นใหม่เป็นห้องนอนและติดหน้าต่างเป็นบานกระจกแทน นอกจากนี้ด้านหลังของอาคารยังได้ต่อเติมห้องนอนเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งห้องและยังคงใช้หน้าต่างเป็นบานกระจกอีกเช่นกัน การต่อเติมโครงสร้าง การใช้วัสดุในการก่อสร้างเหล่านี้เองที่ส่งผลเสียหายต่อตัวอาคารเป็นอย่างมากทั้งมุมมองจากภายนอกและภายในจนสามารถกล่าวได้ว่าอาคารทั้งหลังเหลือเพียงรูปทรงภายนอกเท่านั้นที่เหลือร่องรอยและสภาพเดิมของอาคาร

โครงสร้างของอาคาร

ผนัง : โครงสร้างผนังเดิมใช้ระบบผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing) ผนังภายในอาคารใช้โครงสร้างไม้และคิ้วไม้ประดับตกแต่งภายใน ส่วนการประดับภายนอกใช้ท้าวแขนปูนตกแต่งอาคาร

พื้น : พื้นทั้งชั้นล่างและชั้นบนเดิมเป็นพื้นไม้สักแผ่นตีชิด ภายนอกอาคารเป็นพื้นปูนขัดมันตีเส้นทำลวดลาย

ประตู หน้าต่าง : บานประตูเป็นแบบบานเปิดคู่ชนิดลูกฟักไม้และชนิดที่มีกรอบกระจกติดภายในบาน หน้าต่างเป็นบานไม้สักคล้ายบานประตูเป็นบานเปิดคู่ทั้งชนิดลูกฟักไม้และชนิดที่มีกระจกเล็กติดภายในบาน นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งบานมุ้งลวดไว้ภายในกรอบหน้าต่างอีกด้วย

ฝ้าเพดาน : การประดับฝ้าเพดานใช้ไม้สักแผ่นตีชิดท้าวน้ำมันรักษาเนื้อไม้สีดำ นอกจากนี้ภายในอาคารยังได้ใช้โคมไฟที่นำเข้ามาประดับตกแต่งฝ้าและผนังอาคาร

หลังคา : โครงหลังคาเป็นโครงไม้สัก วัสดุมุงเป็นกระเบื้องว่าวเหมือนของเดิม

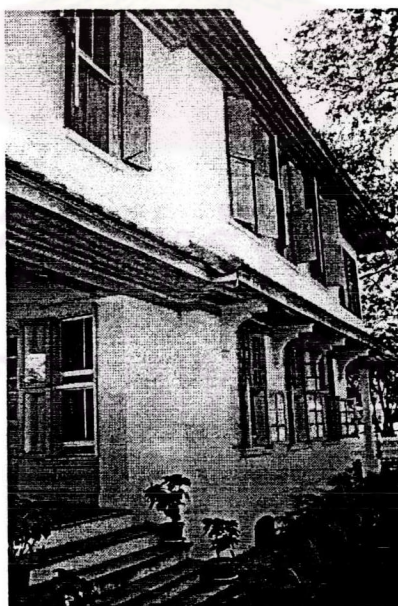
ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

เนื่องจากอาคารมีการปรับเปลี่ยนรูปทรงในหลายจุดด้วยกันเช่นรื้อระเบียงชั้นสองแล้วต่อเติมเป็นห้องนอน หรือการเสริมโครงสร้างทางด้านหลังของบ้านเพื่อรับน้ำหนักของห้องที่สร้างเพิ่มเติมในชั้นสอง นอกจากจะทำให้อาคารเสียรูปทรงแล้ววัสดุที่ใช้ยังทำลายภาพลักษณ์เดิมของอาคารอีกด้วย เช่นการใช้

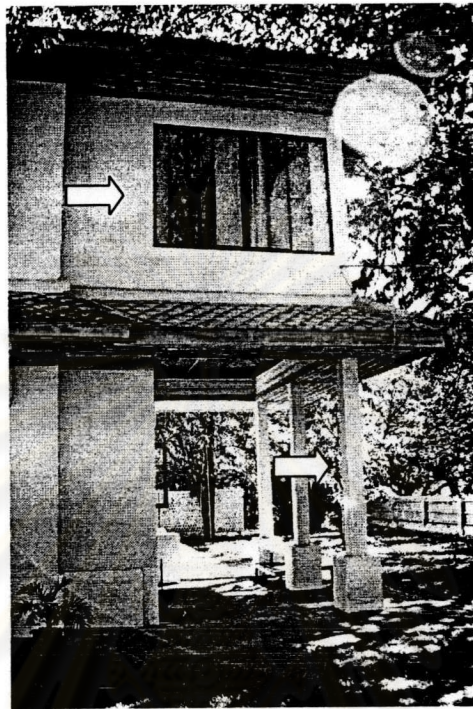
กระจกแผ่นใหญ่ติดแทนหน้าต่างเดิม การรื้อปล่องควันในห้องครัวออก การใช้แผ่นกระเบื้องซีเมนต์ทำฝ้าเพดาน โดยไม่ทาสีทับ จึงกล่าวได้ว่าอาคารแทบที่จะไม่หลงเหลือองค์ประกอบ ส่วนประดับอาคารดั้งเดิม ยกเว้นเพียงบางส่วนเช่นท้าวแขนปูนภายนอกอาคาร หรือโครงสร้างไม้ภายในอาคารเท่านั้น



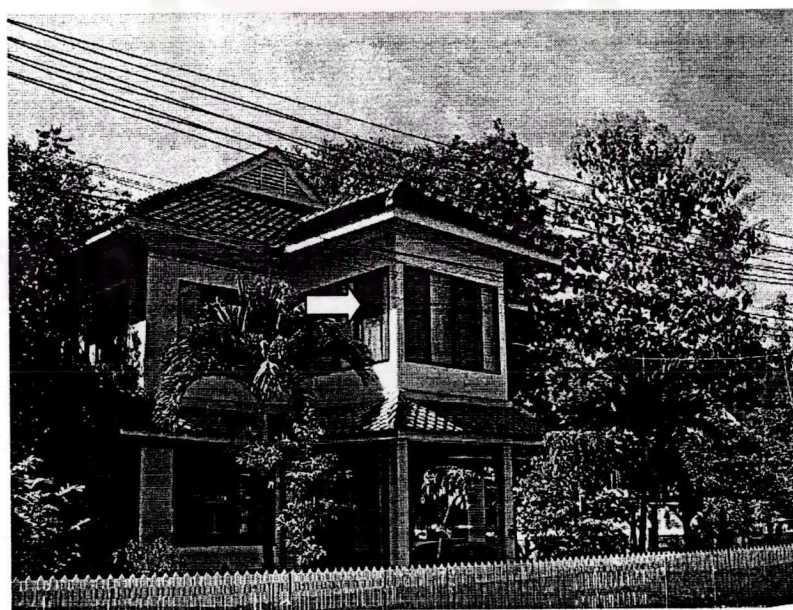
รูปที่.๔.๖.๒๒ ด้านหลังของบ้านทางทิศตะวันตก



รูปที่.๔.๖.๒๓ ด้านข้างของบ้านทางทิศเหนือ



รูปที่.๔.๖.๒๔ แสดงโครงสร้างและส่วนต่อเติมใหม่



รูปที่.๔.๖.๒๕ แสดงตำแหน่งที่ต่อเติมด้านหน้าบ้านเดิมเป็นระเบียง



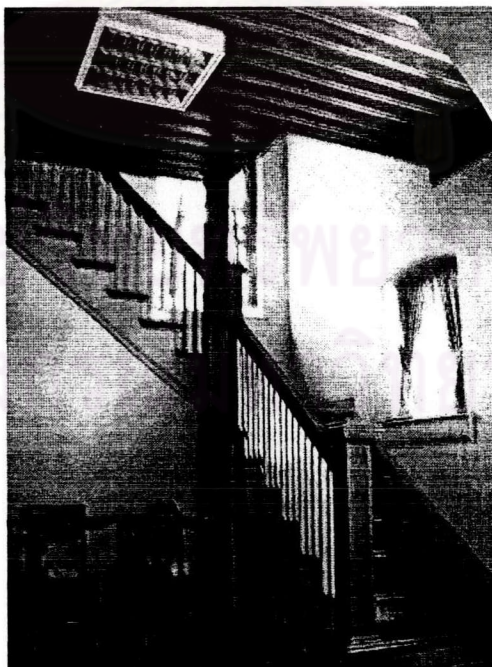
รูปที่.๔.๖.๒๖ แสดงการตกแต่งภายนอกของบ้านด้วยท้าวแขนปูน



รูปที่.๔.๖.๒๗ แสดงการตกแต่งภายในบ้านด้วยโครงสร้างไม้ คล้ายกับอาคารเรียนและอาคาร ณ เชียงใหม่



รูปที่.๔.๖.๒๘ แสดงภายในบ้าน



รูปที่.๔.๖.๒๙ แสดงบริเวณบันไดบ้าน



รูปที่.๔.๖.๓๐ แสดงบริเวณห้องครัวของบ้าน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปรูปแบบสถาปัตยกรรมอเมริกันในเมืองเชียงใหม่

จากการศึกษางานสถาปัตยกรรมแบบอเมริกันในเมืองเชียงใหม่สามารถสรุปถึงรูปแบบของอาคารได้ดังนี้

๑. ตำแหน่งที่ตั้งอาคาร

จากการสำรวจพบว่าตำแหน่งที่ตั้งของอาคารอยู่นอกกำแพงเมืองบริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิงทางด้านทิศตะวันออก ยกเว้นอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคนที่อยู่นอกกำแพงเมืองทางด้านทิศใต้บริเวณเกาะกลางแม่น้ำปิง

๒. ผังบริเวณ

การศึกษาผังบริเวณของงานสถาปัตยกรรมแบบอเมริกันคล้ายกับการศึกษาผังบริเวณของแบบอังกฤษซึ่งไม่สามารถศึกษาถึงลักษณะการวางผังเดิมได้ เนื่องจากอาคารบางหลังผ่านการปรับเปลี่ยนบริเวณรอบอาคารเช่นโรงเรียน โรงพยาบาลที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่บ่อยครั้ง มีเพียงบางอาคารเท่านั้นที่ยังคงทิ้งร่องรอยของสภาพแวดล้อมเดิมให้สำรวจและทำการวิเคราะห์ได้ และจากการสำรวจประกอบกับการศึกษาจากภาพถ่ายในอดีตสามารถวิเคราะห์ได้ว่า การจัดผังบริเวณนั้นเป็นการจัดผังตามแบบตะวันตกโดยที่จะคำนึงถึงถนนและทางเข้าด้านหน้าของอาคารเป็นสำคัญเหมือนกันกับแบบอังกฤษ ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าการวางตำแหน่งของอาคารจะไม่คำนึงถึงตำแหน่งของทิศทางลมและทิศทางแสงแดดเช่นบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต และอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคนที่หันด้านหน้าอาคารไปทางทิศตะวันออก บริเวณตัวอาคารเป็นพื้นที่ว่างโดยเว้นที่ว่างด้านหน้าอาคารให้เป็นสนามหญ้าและแบ่งพื้นที่ให้เป็นถนนตัดตรงเข้ามาสู่ด้านหน้าตัวอาคาร อาคารเหล่านี้จะมีमुखที่ด้านหน้าอาคารและหันหน้าจั่วออกสู่ถนนด้านหน้าของอาคาร

๓. ผังอาคาร

ผังอาคารมีการซ่อมแซมและต่อเติมหลายครั้งเนื่องจากผ่านการใช้งานมานานหลายสมัย โดยเฉพาะอาคารที่ปัจจุบันได้กลายเป็นของเอกชนและรัฐบาลเช่นโรงเรียนและโรงพยาบาล แต่ยังคงสภาพเดิมให้สามารถทำการสำรวจได้ ผังอาคารได้รับการออกแบบตามประโยชน์ใช้สอยที่สัมพันธ์กับชีวิตและความเป็นอยู่แบบตะวันตก มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะค่อนข้างยาวทางด้านหลังของที่ดิน ด้านหน้าเป็นพื้นที่ว่างโล่งสำหรับสนามหญ้าและถนน ผังอาคารจะแบ่งแยกพื้นที่ใช้สอยอย่างชัดเจนและแบ่งอาคารออกเป็นสองส่วนด้วยกันคือ ส่วนด้านหน้าเป็นอาคารของเจ้านายและด้านหลังเป็นเรือนของบ่าวไพร่และโรงครัว เนื้อที่ภายในตัวอาคารคล้ายคสิงหรืออาจเรียกได้ว่าเหมือนกับการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารของงานสถาปัตยกรรมแบบอังกฤษที่จะมีโถงตรงกลางบ้าน ซึ่งจะทำหน้าที่เชื่อมต่อกับเนื้อที่ส่วนอื่นๆของอาคารเช่นโถงบันได ห้องรับแขก ห้องทำงาน ห้องรับประทานอาหาร และชั้นบนของบ้านจะมีห้องโถงใกล้กับโถงบันไดเพื่อให้เชื่อมต่อกับห้องอื่นๆได้เช่นกัน ลักษณะนี้ได้แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญต่อการสัญจรภายในอาคารเป็นอันดับแรก อาคารแต่ละหลังจะมีแกนกลางของอาคารอยู่ที่โถงกลางซึ่งมักตรงกับประตูทางเข้าด้านหน้าและจะแบ่งเนื้อที่ที่ใช้สอยออกเป็นเนื้อที่ทาง

ด้านซ้ายและด้านขวาของอาคารในลักษณะสมมาตร เช่นบ้านแฮร์ริส อาคารอำนวยการสถาบันแมคเคน อาคาร ณ เชียงใหม่ อาคาร ๒ ชั้นจะพบว่าผังพื้นและแนวผนังชั้นล่างและชั้นบนจะตรงกันเสมอ

๔. โครงสร้างของอาคาร

๔.๑ โครงสร้างหลักของอาคาร จากการสำรวจโครงสร้างหลักของอาคารสามารถแยกออกเป็น ๓ ลักษณะด้วยกันคือ

๔.๑.๑ อาคารที่ใช้โครงสร้างไม้

อาคารที่ใช้โครงสร้างชนิดนี้ได้แก่ โบสถ์คริสต์จักรเชียงใหม่ที่ ๑ และบ้านแฮร์ริส บ้านแฮร์ริสสร้างในระบบเสาและคานโดยเสาที่รับน้ำหนักทางด้านหน้าของอาคารมีฐานเป็นตอม่อปูนผนังของอาคารใช้ไม้สักเป็นแผ่นเข้าลิ้นตีตามแนวตั้ง โบสถ์คริสต์จักรเชียงใหม่ที่ ๑ ใช้ระบบก่อสร้างวิธีเดียวกัน แต่ยกตัวอาคารสูงเหนือพื้นดินเว้นใต้ถุนโล่งประมาณ ๐.๙๐ เมตร โครงสร้างบันได พื้น ผนัง หลังคาเป็นโครงสร้างไม้ทั้งหมดโดยใช้สลักนอตยึดโครงสร้างเสาของอาคารเข้ากับผนัง เสาภายในโบสถ์เดิมเป็นเสาไม้สักขนาดใหญ่แต่ในปัจจุบันได้มีการบูรณะและซ่อมแซมจึงมีการเสริมเสาปูนเข้าไปในอาคารเพื่อช่วยการรับน้ำหนักของอาคาร บริเวณหอรบด้านหน้าโบสถ์เป็นโครงสร้างแบบโครงถักไม้ เดิมไม่มีหลังคาตรงปลายยอด (ปัจจุบันรื้อถอนบันไดทางขึ้นไปแล้ว) ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ ๒ ทหารญี่ปุ่นเคยติดตั้งปืนใหญ่ไว้บนหอรบนี้เช่นกัน

๔.๑.๒ อาคารที่ใช้โครงสร้างก่ออิฐถือปูน

จากการสำรวจพบการใช้โครงสร้างชนิดนี้ในอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคน บ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต อาคาร ณ เชียงใหม่ อาคารเรียนและบ้านพักครูใหญ่โรงเรียนดาราฯ โครงสร้างหลักของอาคารเหล่านี้เป็นระบบผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing) ระเบียงทางเดิน บันไดทางเข้ารอบๆ อาคารชั้นล่างจะเป็นโครงสร้างพื้นปูน ตัวอาคารจะก่ออิฐถือปูนทั้งหลัง บริเวณเสาเป็นการก่อล้อมเสาไม้โดยจะหุ้มเสาไม้ไว้ภายในเป็นโครงสร้างหลัก อาคารทุกหลังจะเว้นช่องใต้ถุนโล่งก่ออิฐปิดทุกด้านเว้นช่องระบายอากาศไว้เป็นระยะเท่าๆกัน มีเพียงอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคนเท่านั้นที่มีห้องเก็บของใต้ดินทางด้านหน้าของอาคาร โครงสร้างในส่วนอื่นๆของอาคารที่ใช้วิธีการก่อสร้างระบบนี้อันได้แก่ บันไดภายในอาคาร โครงสร้างพื้นชั้นบน ระเบียงทางเดิน และโครงหลังคาล้วนแล้วแต่เป็นโครงสร้างไม้ทั้งหมด

๔.๑.๓ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

อาคารที่ใช้โครงสร้างชนิดนี้ได้แก่โรงละครคอน และโบสถ์โรงเรียนปรินซ์รอยแยลซึ่งนับได้ว่าอาคารทั้งสองหลังเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กยุคแรกในเมืองเชียงใหม่ โดยการสั่งนำเข้าเหล็กจากต่างประเทศ เราจะพบรายละเอียดโครงสร้างของอาคารทั้งสองหลังที่มีเทคนิคเพิ่มมากขึ้นกว่าอาคารชนิดอื่นๆที่เคยสำรวจมาเช่นสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดในการก่อสร้างของอาคาร ช่วงอาคารที่กว้างและใหญ่มากยิ่งขึ้น จำนวนหน้าต่างและช่องแสงที่เพิ่มขึ้น นับได้ว่าเป็นเทคนิคและวิธีการก่อสร้างที่ทันสมัยที่สุดในยุคนั้น

๔.๒ โครงหลังคาและวัสดุผนังหลังคา

โครงหลังคาในทุกอาคารพบว่ามีโครงข้อมแซมในหลายจุดด้วยกันแต่ยังคงใช้วัสดุและไม้เดิมอยู่บ้าง ซึ่งใช้ไม้สักทำโครงหลังคาทุกหลัง ส่วนวัสดุผนังจะใช้กระเบื้องดินเผา (กระเบื้องดินขอ) และกระเบื้องว่าวรูปทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน แต่ปัจจุบันได้มีการข้อมแซมเปลี่ยนโครงสร้างหลังคาจากโครงสร้างไม้เป็นโครงสร้างเหล็กและผนังหลังคาด้วยกระเบื้อง C-PAC แทนในหลายอาคาร ในอาคารบางหลังจะพบการใช้ค้ำยันหลังคาและเท้าแขนปูน นอกจากนั้นยังมีรางน้ำโดยติดรางน้ำกับไม้เชิงชายภายนอกรางน้ำและใช้ท่อน้ำที่เป็นท่อเหล็กอาบสังกะสีเช่นบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต

๔.๓ พื้น

- พื้นถนนด้านหน้าอาคารเป็นพื้นปูน
- พื้นชั้นล่างมีทั้งที่เป็นพื้นปูนขัดมันขัดเส้นทำลวดลายเช่นอาคารอำนวยการสถาบันแมคเคน และพื้นไม้สักตีขีดหรือตีเข้าลิ้น
- พื้นชั้นบนเป็นพื้นกระดานไม้สักตีขีดหรือตีเข้าลิ้น
- พื้นระเบียงทางเดินหน้าอาคารและทางเดินในบ้านเป็นพื้นปูหินแกรนิต หรือพื้นปูนขัดมัน ระเบียงทางเดินชั้นบนของอาคารเป็นพื้นไม้ตีขีดหรือตีเข้าลิ้น
- พื้นปูด้วยกระเบื้องดินเผาขนาดประมาณ ๑ฟุต x ๑ฟุต

๔.๔ ประตู หน้าต่าง

- วัสดุที่ใช้ทำประตูและหน้าต่างเป็นไม้สักและไม้เนื้อแข็ง มีทั้งชนิดที่ติดกระจกเป็นช่องเล็กๆภายในกรอบไม้ ที่เป็นบานลูกฟักไม้กระดานดุน และที่เป็นบานเกล็ดไม้ บานประตูและบานหน้าต่างส่วนใหญ่จะเป็นบานเปิดคู่
- บริเวณหน้าต่างและประตูจะมีขอสับและขอรับที่เป็นเหล็กซึ่งสั่งนำเข้ามาใช้ มีหลายชนิดด้วยกัน
- ช่องแสงหรือช่องลมมักจะอยู่เหนือบานประตูและหน้าต่างมีทั้งที่ทำเป็นบานเกล็ดติดตาย ไม้ฉลุ และกระจก

๔.๕ ฝ้าเพดาน

- ใช้ไม้สักแผ่นตีแบบฝ้าผนังตีขีด และทาน้ำมันรักษาเนื้อไม้สีดำ
- ในบางอาคารจะพบว่าฝ้าเพดานชั้นล่างนอกจากจะใช้ไม้สักแผ่นตีขีดแล้วยังมีการตกแต่งด้วยปูนฉาบ คิ้วไม้ และท้าวแขนปูนภายในอาคารอีกด้วย

๔.๖ บ้านโต

- บ้านโตภายนอกอาคารจากการสำรวจส่วนมากพบว่าเป็นบ้านโตก่ออิฐถือปูน
- บางหลังเป็นพื้นปูนขัดมัน มีราวบันได
- บ้านโตภายนอกและภายในเป็นบ้านโตไม้สักมีลูกทรงและราวบันได

๕. ส่วนประดับและตกแต่งอาคาร

จากการสำรวจสามารถสรุปรูปแบบของการประดับและตกแต่งอาคารในงานสถาปัตยกรรมอเมริกันได้ดังนี้

๕.๑ ส่วนประดับและตกแต่งอาคารที่เกิดจากเทคนิคการก่อสร้าง

เป็นการประดับและตกแต่งอาคารในยุคแรกที่ใช้โครงสร้างไม้ในการก่อสร้างอาคารเป็นหลัก เช่นโบสถ์คริสต์จักรที่ ๑ และบ้านพักศาสตราจารย์แฮร์ริส ความสวยงามที่เกิดขึ้นจึงมาจากเทคนิคการก่อสร้าง เทคนิคการเข้าไม้ การฉลุสลวดลายต่างๆตามชายคา ช่องลม หรือราวระเบียงของตัวอาคาร กระทั่งเมื่อมีการพัฒนาเทคนิคในการก่อสร้างเป็นโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ทำให้การก่อสร้างในช่วงหลังอาคารมีลักษณะเป็นตึกสองชั้นและเริ่มลดทอนรายละเอียดการประดับภายนอกอาคารลงไปแต่ยังคงตกแต่งภายในด้วยโครงสร้างไม้ที่งดงามเช่นเดิม เช่นบ้านพักนายแพทย์เอ็ดวิน ซี. คอร์ต เป็นต้น การก่อสร้างของชาวอเมริกันได้พัฒนาถึงขั้นสูงสุดในสมัยนั้นคือการใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทำให้อาคารมีขนาดใหญ่และกว้างมากขึ้น สามารถเจาะช่องเปิดได้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม

๕.๒ ส่วนประดับและตกแต่งอาคารที่เกิดจากวัสดุและอุปกรณ์

จากการสำรวจพบว่าในทุกอาคารจะมีการใช้วัสดุก่อสร้างและตกแต่งทั้งจากวัสดุพื้นถิ่นและวัสดุก่อสร้างที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เช่น โคมไฟ กระแจก ขอบรับและขอบสับเหล็ก กระเบื้องสุกษณท์ ชุดรับแขก และอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งวัสดุที่นำเข้ามาเหล่านี้ถือว่าการนำเอาเทคโนโลยี และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมแบบตะวันตกเข้ามาใช้ในเมืองเชียงใหม่

๖. รูปแบบอาคาร

จากการสำรวจสามารถสรุปรูปแบบของอาคารทั้งหมดได้ว่าเป็นอาคารแบบบ้านมิชชันนารีหรือเรือนแบบฝรั่ง ซึ่งจะมีแบบอย่างมาจากบ้านพักของมิชชันนารีที่พักอาศัยอยู่ในกรุงเทพฯเช่นบ้านพักของหมอบรัดเลย์ เป็นต้น แม้บ้านพักของมิชชันนารีในเมืองเชียงใหม่เดิมที่มีลักษณะโครงสร้างไม้ทั้งหลังจะถูกรื้อถอนไปจนหมดแล้ว แต่ยังมีบ้านพักแบบมิชชันนารีที่พัฒนาขึ้นมาจากเดิมในลักษณะของตึกก่ออิฐถือปูน ๒ ชั้น และยังคงประโยชน์ใช้สอยเดิมตามแบบอย่างบ้านพักของมิชชันนารีดั้งเดิม เช่นหลังคาทรงจั่วปั้นหยา ชั้นบนมีห้องนอน ห้องพักผ่อน และห้องรับประทานอาหาร มีระเบียงโดยรอบ ชั้นล่างมักใช้รับรองแขกและทำกิจกรรมอื่นๆ เช่นตรวจรักษาคนไข้ สอนหนังสือ เรือนเหล่านี้สามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยขั้นพื้นฐานแก่มิชชันนารีได้เป็นอย่างดี