

บทที่ 4

รายละเอียดและลักษณะของอาคารวิศวกรรมโยธา

4.1 สภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร

อาคารวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งอยู่บนพื้นที่ในเขตมหาวิทยาลัยนเรศวร ทุ่งหนองอ้อ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มหาวิทยาลัยนเรศวรมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 1,284 ไร่ ห่างจากตัวเมืองพิษณุโลกประมาณ 10 กิโลเมตร บนถนนสายเอเชีย ภายในมหาวิทยาลัยประกอบด้วยอาคารของคณะต่างๆ ทั้งขนาดเล็กและใหญ่มากกว่า 30 อาคาร

สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์นั้นตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 45 ไร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของมหาวิทยาลัย เปิดหลักสูตรการเรียนการสอนในภาควิชาต่างๆ ดังนี้ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์, ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มอาคารในคณะทั้งสิ้น 8 อาคาร คือ อาคารวิศวกรรมโยธา, อาคารวิศวกรรมเครื่องกลและอุตสาหกรรม, อาคารวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์, อาคารเรียนรวมและอาคารปฏิบัติการ Work Shop อีก 4 อาคาร มีนิสิตทั้งคณะประมาณ 1,200 คน คณาจารย์และเจ้าหน้าที่กว่า 100 คน

อาคารที่ได้นำมาใช้เป็น อาคารกรณีศึกษาในงานวิจัยและเก็บข้อมูลครั้งนี้คือ อาคารวิศวกรรมโยธา เป็นอาคารสำหรับการเรียน การสอน ของนิสิตในภาควิชาวิศวกรรมโยธา ตัวอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 7 ชั้น วางตัวอาคารแนวยาวตามตามแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ สภาพแวดล้อมของอาคารทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือเป็นส่วนกลางของคณะประกอบด้วย สนามหญ้าและบ่อน้ำพุัดขึ้น ไปด้านฝั่งตรงข้ามเป็นอาคารเรียนรวมซึ่งมีลักษณะของอาคารโดยรวมคล้ายกับอาคารวิศวกรรมโยธา ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดกับอาคารวิศวกรรมเครื่องกลและอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นอาคารสูง 7 ชั้น ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้เป็นอาคารปฏิบัติการ Work Shop มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียวมีหลังคาคลุมสูงประมาณ 8 เมตร ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นลานคอนกรีต สำหรับจอดรถ (ดูรูปที่ 4.1)

4.2 ลักษณะทางกายภาพของอาคาร

อาคารวิศวกรรมโยธา สร้างเสร็จและเปิดใช้งานในปี พ.ศ.2539 ใช้งานประมาณ 4 ปี อาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 20 เมตร และยาว 84 เมตร มีทางเดินกลางอาคาร ภาระในการทำ

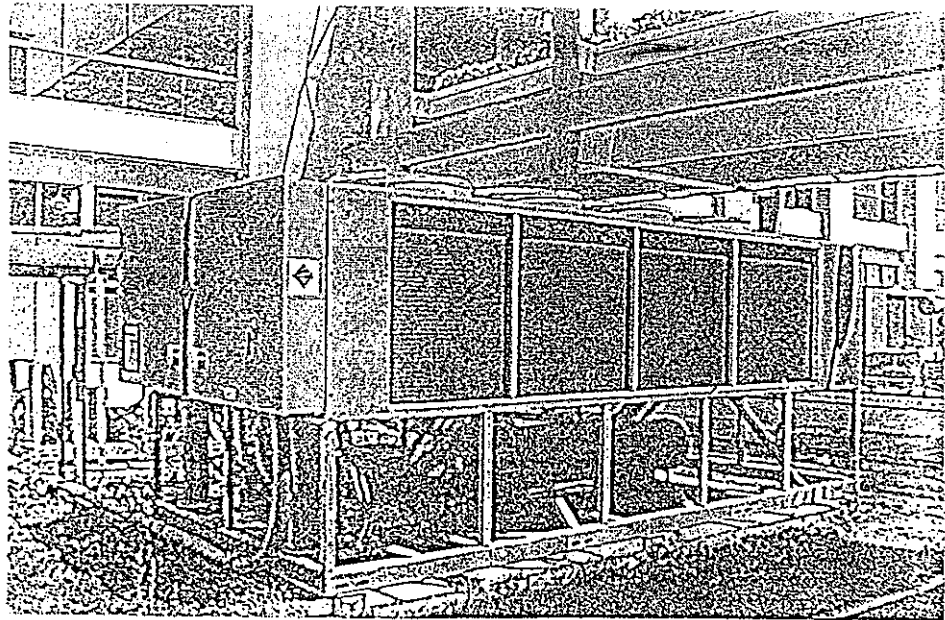
ความเย็นของอาคารมาจากสภาพแวดล้อมภายนอกเป็นหลัก โครงสร้างหลักของอาคารเป็น
เสาและคานคอนกรีตเสริมเหล็กหลังคามุงด้วยเหล็กเคลือบสีโดยมีรายละเอียดวัสดุดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงลักษณะและรายละเอียดของอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา

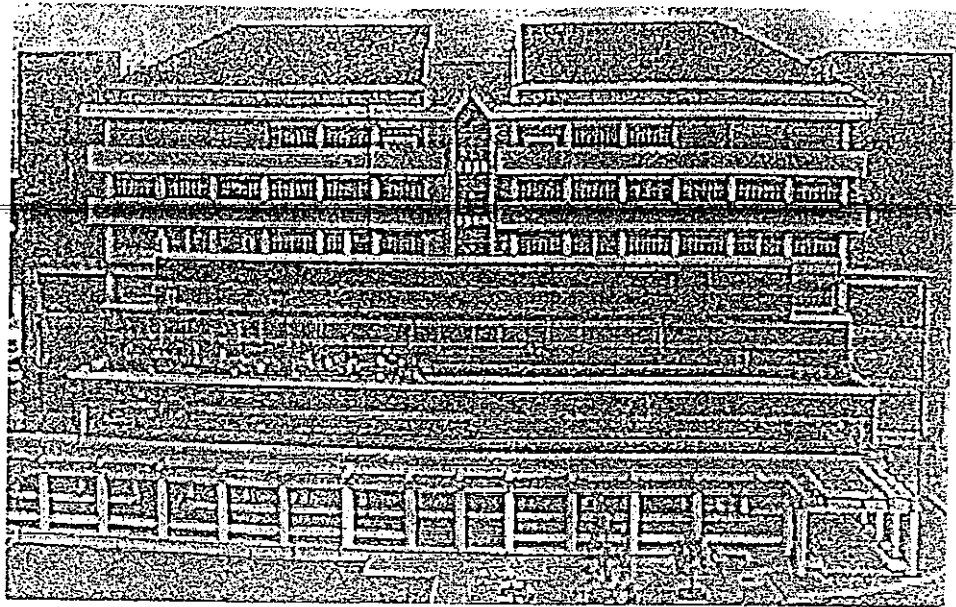
ลักษณะอาคาร	รายละเอียด
<p>ลักษณะทั่วไป</p> <p>ผนังทึบ</p>	<p>อาคารเรียน สูง 7 ชั้น</p> <p>เสาคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 500 มม. ผนังภายนอกทาสีอ่อน</p> <p>เสาคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 500 มม. ผนังภายนอกบุหินแกรนิต หนา 25 มม.</p> <p>คาน คอนกรีตเสริมเหล็กหนา 800 มม. ผนังภายนอกทาสีอ่อน</p> <p>คาน คอนกรีตเสริมเหล็กหนา 800 มม. ผนังภายนอกบุหินแกรนิต หนา 25 มม</p> <p>ผนังอิฐถือปูน อิฐแห้งหนา 80 มม. ถือปูนหนา 10 มม. ทั้ง 2 ด้าน ผนังภายนอกทาสีอ่อน</p> <p>ผนังอิฐถือปูน อิฐแห้งหนา 80 มม. ถือปูนหนา 10 มม. ทั้ง 2 ด้าน ผนังภายนอกบุหินแกรนิตหนา 25 มม</p>
<p>หลังคา</p>	<p>มุงด้วยเหล็กเคลือบสีแดงหนา 0.53 มม. บุนนวมไขแก้วหนา 50 มม. บนแผ่นยิปซัมหนา 10 มม. มีช่องว่างอากาศระหว่างฉนวนไข แก้วกับแผ่นยิปซัม</p>
<p>หลังคาและผนังโปร่งใส</p>	<p>กระจกใสหนา 6 มม.</p> <p>Reflective glass หนา 6 มม. ค่าสัมประสิทธิ์การบังแดด = 0.29 หน้าต่างชั้น 3,4,5,6,7 ทิศตะวันออกเฉียงใต้ และชั้น 4,5,6 ทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือ มีอุปกรณ์บังแดดภายนอกอาคาร</p>



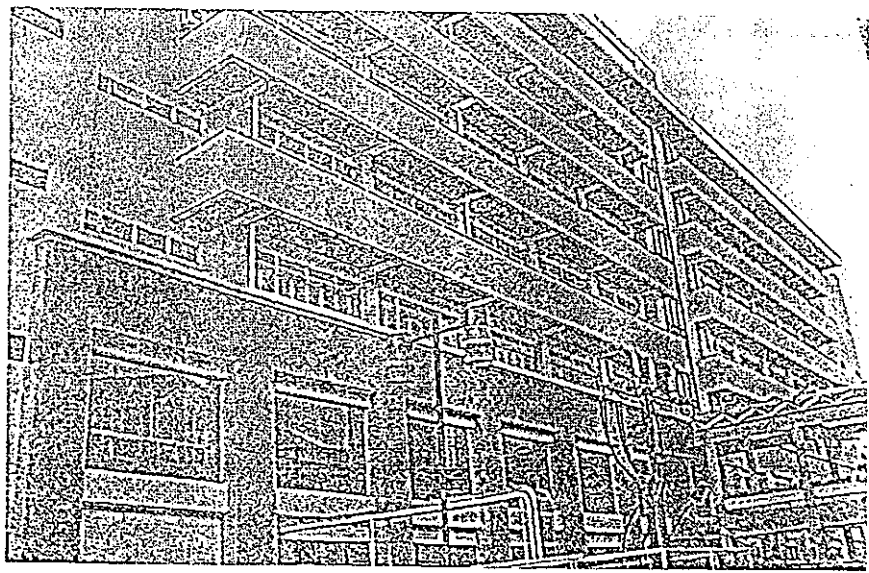
รูปที่ 4.1 แผนผังที่ตั้งอาคารวิศวกรรมโยธา



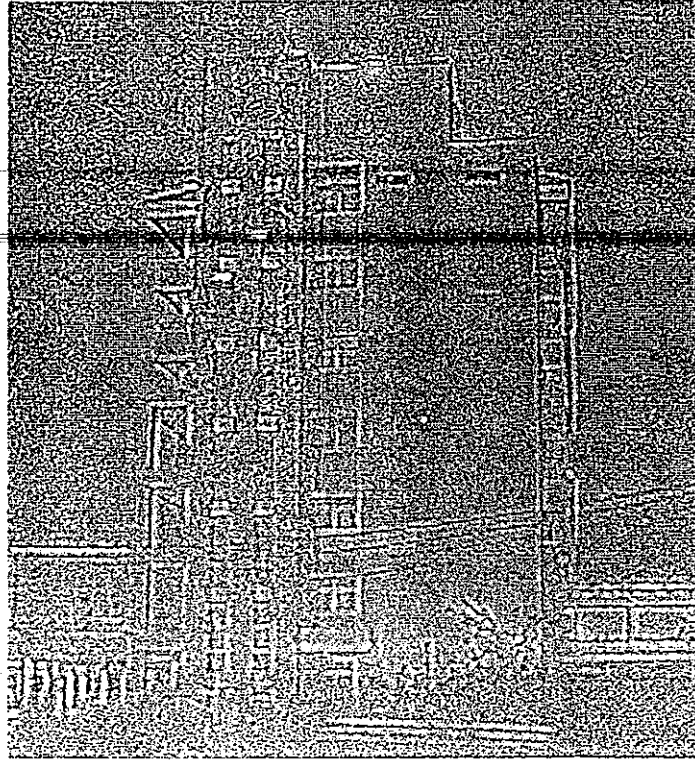
รูปที่ 4.2 เครื่องทำน้ำเย็นขนาด 80 ตัน



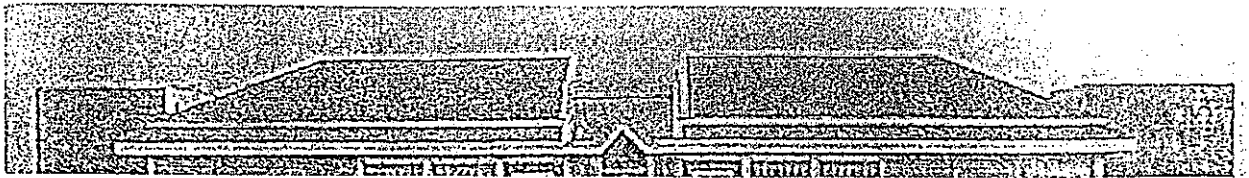
รูปที่ 4.3 ลักษณะอาคารวิศวกรรมโยธาทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



รูปที่ 4.4 ลักษณะอาคารวิศวกรรมโยธาทิศตะวันออกเฉียงใต้



รูปที่ 4.5 ลักษณะอาคารวิศวกรรมโยธาที่ศตวันตงเจียงใต้และที่ศตวันออกเจียงเหนือ



รูปที่ 4.6 ลักษณะของหลังคาอาคาร