

วิทยาลัยแอนิเมชันและสื่อดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

COLLEGE OF ANIMATION AND DIGITAL MEDIA

MAHANAKORN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรม)

ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559-2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

วิทยาลัยแอนิเมชันและสื่อดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

หัวข้อวิทยานิพนธ์(ภาษาอังกฤษ) (COLLAGE OF ANIMATION AND DIGITAL MEDIA  
MAHANAKORN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY)

นักศึกษา

นาย อัคร กลิ่นบุบผา

รหัสประจำตัว

55020094

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา

สถาปัตยกรรมและการวางแผน

ปีการศึกษา

2559-2560

บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เป็นหนึ่งในมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนด้านการผลิตแอนิเมชันและสื่อดิจิทัล แต่มีความเห็นว่าควรมีการพัฒนาและปรับปรุง สถานที่และอุปกรณ์ เพื่อการพัฒนาคุณภาพของการผลิตบุคลากรที่มากขึ้น จึงมีแนวคิดในการเปิดเป็นวิทยาลัยแยกและเปิดหลักสูตรการสอนให้มีความหลากหลายในเนื้อหาการสอน

วิทยาลัยแอนิเมชันและสื่อดิจิทัลเป็น โครงการเสนอแนะที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี เปิดสอนหลักสูตรเกี่ยวกับการสร้างภาพกราฟิก แอนิเมชัน ภาพยนตร์ เกม และโปรแกรม เป็นหลักสูตรการเรียน 4 ปี รับสมัครนักศึกษาทั้งหมด 1000 คน จำนวนอาจารย์ผู้สอน 144 คน โครงการมีห้องเรียนหลากหลายประเภท เช่น ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Studio การถ่ายทำ เป็นต้น รวมพื้นที่ใช้งานโครงการโดยประมาณเท่ากับ 17900 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ขนาด 14 ไร่ติดกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และถนนเชื่อมสัมพันธ์

วิทยาลัยแห่งนี้มีแนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ โดยเน้นการพบปะและแลกเปลี่ยนความรู้ และให้พื้นที่ส่วนหน้าโครงการเป็นส่วนสำหรับการค้นคว้าเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และนำมาผสมผสานกับวิชาที่เรียนก่อนการผลิตออกมาเป็นผลงานที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี สถาปัตยกรรม  
ศาสตรบัณฑิต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรทอง	โชติคุณพัฒนา	ประธานกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
รองศาสตราจารย์วรวรรณ	โรจน์ไพบูลย์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.รวิษ	ควรประเสริฐ	กรรมการ
อาจารย์พรพุดิ	ศุภเณม	กรรมการ
อาจารย์ปรีศณี	เมฆศรีสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์สิริลักษณ์ แสงสงวน)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ในทุกขั้นตอนจากการหาข้อมูล จนกระทั่งสำเร็จเป็นผลงานการออกแบบที่สมบูรณ์ เนื่องด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลจากหลายฝ่าย ขอขอบคุณสำหรับความช่วยเหลือ ข้อคิดเห็น แนวคิดและคำแนะนำต่างๆรวมถึงกำลังใจอันเป็นแรงผลักดันให้เกิดผลงานชิ้นนี้

- ขอขอบคุณอาจารย์ศิริลักษณ์ แสงสงวน อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำตลอดเวลาการทำวิทยานิพนธ์
- ขอขอบคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านสำหรับคำติชมและคำแนะนำเกี่ยวกับโครงการและผลงานทุกชิ้น
- ขอขอบคุณนายภูมิต และ นางบิ่งอร กลิ่นนุบผา และครอบครัว ที่เป็นกำลังใจ คอยเตือนสติเสมอเรื่องความอดทนและความไม่ประมาทในการทำงาน รวมถึงผู้สนับสนุนทุนการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้จนสำเร็จออกมาเป็นผลงานที่สมบูรณ์
- ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยรังสิต และมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ที่อนุญาตให้ข้าพเจ้าเข้าเยี่ยมชมสถานที่เพื่อเป็นการศึกษาอาคารตัวอย่างและนำมาปรับใช้กับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
- ขอขอบคุณอาจารย์รัฐวุฒิ สีมันตร รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ให้ข้อมูลองค์กรและขั้นตอนการทำงานของฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการ และ คณาจารย์
- ขอขอบคุณนายเคชธนา โรจนกิตติกา เจ้าหน้าที่เทคนิคพิเศษ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ให้ข้อมูลองค์ประกอบของคณะและพาข้าพเจ้าเดินชมสถานที่ทั้งหมดภายในคณะนิเทศศาสตร์
- ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่เทคนิคพิเศษ คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลความต้องการของคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในคณะ
- ขอขอบคุณอาจารย์กุลภัสสร กาญจนภราดร อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่พาข้าพเจ้าเดินชมสถานที่และให้ข้อมูลทั้งหมดเพื่อนำมาเป็นตัวอย่างในการศึกษาองค์ประกอบของโครงการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขอขอบคุณ นางสาวกัญญารัตน์ จิตตะมะ นางสาวกัญญาณัฐ คงพรปรารถนา นายกมลรัชชไพฑูรย์วิรัชชัย นายสุรเกียรติ ไวอ่อน นายเอกณัฐ ศิวะ และพี่น้องสายรหัสทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง

- ขอขอบคุณนายภคิศ ระวังชื่อ นางสาวบุษณีย์ ศรีสุมา นางสาวพรรณนิรา จินดาอินทร์ นายภักวัฒน์ อากกล้า นายวรุฒ กليبประทุม นางสาวสุดารัตน์ ประวิง นางสาวอริสรา บุรพศิรินทร์ นางสาวอาจารย์ สุธรรมศิรินุกูล และเพื่อนร่วมชั้นเรียนที่คอยให้คำปรึกษา ความช่วยเหลือ และฝ่าฝืนอุปสรรคต่างๆด้วยกัน กระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

- สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ หากตกหล่น ท่านใดไป ต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย ขอขอบคุณครับ

นายอัคร กลิ่นบุบผา

MR.AKARA KLINBUBPA



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูปภาพ	XII
บทที่ 1	1
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	5
1.4 วัตถุประสงค์การศึกษาโครงการ	6
1.5 ขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ	6
1.5.1 ขอบเขตของโครงการ	6
1.5.2 วิธีการศึกษาโครงการ	10
บทที่ 2	12
การศึกษาลักษณะพื้นฐานของโครงการ	12
2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	12
2.1.1 คำจำกัดความของโครงการ	12
2.2 หน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ	14
2.2.1 สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ หรือ SIPA	14
2.2.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	15

## สารบัญ(ต่อ)

2.3	มาตรฐานของสถาบัน.....	16
2.3.1	มาตรฐานด้านศักยภาพและความพร้อมในการจัดการศึกษา.....	16
2.3.2	มาตรฐานด้านการดำเนินการตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา.....	18
2.3.3	ลักษณะและเนื้อที่ที่ดินที่จะใช้เป็นที่จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษา.....	19
2.4	โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา.....	19
2.4.1	หลักสูตรการออกแบบกราฟิก.....	20
2.4.2	หลักสูตรแอนิเมชัน 2 มิติ และ 3 มิติ.....	20
2.4.3	หลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา.....	21
2.4.4	หลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม.....	22
2.4.5	หลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ.....	22
2.4.6	คอร์สเรียนพื้นฐานระยะสั้นสาขาการ์ตูน.....	23
2.4.7	คอร์สเรียนพื้นฐานระยะสั้นสาขาแอนิเมชัน.....	23
2.5	ตารางสอน.....	24
2.5.1	หลักสูตรการออกแบบกราฟิก.....	24
2.5.2	หลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน 2 และ 3 มิติ.....	28
2.5.3	หลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา.....	32
2.5.4	หลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม.....	40
2.5.5	หลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ.....	44
2.6	ตารางการใช้ห้องเรียน.....	48
2.6.1	จำนวนการใช้งานห้องเรียน.....	48
2.6.2	สรุปจำนวนการใช้ห้องเรียนจากตารางการใช้ห้องเรียน.....	51
2.7	ห้องอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน.....	52
2.7.1	Studio การถ่ายทำ.....	52
2.7.2	Studio motion capture.....	54
2.7.3	Sound Studio (ห้องปฏิบัติการเสียง).....	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

2.7.4 ห้องปั้นหุ่นจำลอง.....	56
2.7.5 ห้องเรียนวาดเส้น.....	57
2.7.6 ห้องการแสดง.....	57
2.7.7 ห้องโรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่ง .....	58
2.8 สรุปลักษณะพื้นฐานของโครงการ .....	59
2.8.1 ลักษณะพื้นฐานของโครงการ .....	59
2.8.2 ความต้องการของที่ตั้งโครงการ .....	59
2.8.2 ความต้องการห้องเรียนเบื้องต้น .....	59
บทที่ 3 .....	60
การศึกษาผู้ใช้งานโครงการ .....	60
3.1 การศึกษาผู้ใช้บริการโครงการ.....	60
3.1.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ .....	61
3.1.2 ประเภทของผู้ใช้โครงการ .....	61
3.2 การศึกษาโครงสร้างการบริหารองค์กร .....	63
3.2.1 การคำนวณหาจำนวนอาจารย์ประจำ.....	64
3.2.2 คาดการณ์จำนวนผู้ให้บริการในโครงการ.....	68
3.3 คาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ .....	75
3.3.1 ผู้ใช้บริการหลัก .....	75
3.3.2 ผู้ใช้บริการรอง .....	75
3.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ .....	81
3.4.1 กลุ่มผู้ให้บริการ .....	81
3.4.2 กลุ่มผู้ใช้บริการ .....	86
3.5 สรุปผู้ใช้งานโครงการ .....	88
บทที่ 4 .....	90
อาคารกรณีศึกษา .....	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

4.1 อาคารกรณีศึกษาในประเทศไทย.....	91
4.1.1 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัชบุรี.....	91
4.1.2 คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต.....	98
4.2 อาคารกรณีศึกษาในต่างประเทศ .....	106
4.2.1 Centre for Digital Media.....	106
4.2.2 Digital hollywood university .....	111
4.3 สรุปสิ่งที่ได้จากอาคารกรณีศึกษา.....	122
4.3.1 เปรียบเทียบข้อเด่นข้อด้อยของอาคารกรณีศึกษา.....	122
4.3.2 การปรับใช้งานกับ โครงการ .....	127
4.3.3 องค์ประกอบของอาคารกรณีศึกษา.....	128
4.3.4 สรุปองค์ประกอบร่วมของอาคารกรณีศึกษา.....	129
บทที่ 5 .....	130
การศึกษาองค์ประกอบ โครงการ .....	130
5.1 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบ โครงการ .....	130
5.1.1 วิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ.....	130
5.1.2 วิเคราะห์จากอาคารกรณีศึกษา.....	133
5.1.3 วิเคราะห์จากความต้องการห้องเรียนเบื้องต้น.....	133
5.2 สรุปองค์ประกอบของโครงการ .....	135
5.3 การวิเคราะห์รายละเอียดและการหาพื้นที่ขององค์ประกอบ โครงการ .....	138
5.3.1 โถงทางเข้าหลัก.....	138
5.3.2 ส่วนการเรียนการสอน.....	138
5.3.3 ส่วนให้บริการทางการศึกษา .....	170
5.3.4 ส่วนบริหารโครงการ .....	175
5.3.5 ส่วนบริการโครงการ .....	183
5.3.6 ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค .....	189

## สารบัญ(ต่อ)

5.3.7 ส่วนบริการสาธารณะ.....	190
5.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ.....	195
5.4.1 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....	195
บทที่ 6.....	207
การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	207
6.1 ข้อพิจารณาเพื่อการเลือกที่ตั้งโครงการ.....	208
6.1.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ.....	208
6.1.2 วิเคราะห์องค์ประกอบภายในพื้นที่.....	209
6.1.3 การเลือกที่ตั้งโครงการ.....	214
6.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ.....	216
6.2.1 บริเวณที่ 1.....	217
6.2.2 บริเวณที่ 2.....	223
6.2.3 บริเวณที่ 3.....	230
6.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบและสรุปที่ตั้งโครงการ.....	237
6.4 สรุปศักยภาพที่ตั้งโครงการ.....	238
บทที่ 7.....	249
การศึกษาระบบประกอบอาคาร.....	249
7.1 งานระบบโครงสร้างอาคาร.....	250
7.1.1 แนวทางการเลือกใช้โครงสร้าง.....	250
7.1.2 ระบบโครงสร้างอาคารที่เลือกใช้ในการออกแบบ.....	250
7.2 งานระบบประกอบอาคาร.....	251
7.2.1 ระบบไฟฟ้า.....	251
7.2.2 งานระบบปรับอากาศ.....	253
7.2.3 ระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต.....	254
7.2.4 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย.....	256

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.5 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า.....	259
7.2.6 ระบบรักษาความปลอดภัย.....	259
7.2.7 ระบบสุขาภิบาล.....	261
7.2.8 ระบบขนส่งภายในอาคาร.....	262
7.2.9 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย.....	264
7.3 แนวทางการอนุรักษ์พลังงาน.....	264
บทที่ 8 .....	267
ข้อมูลค่าใช้จ่ายโครงการเบื้องต้น.....	267
8.1 ข้อมูลค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ.....	267
8.1.1 ค่าที่ดิน .....	267
8.1.2 ค่าก่อสร้างอาคาร .....	268
8.1.3 ค่าครุภัณฑ์.....	269
8.1.4 ค่าอุปกรณ์การเรียน .....	270
8.1.5 ค่าสาธารณูปโภค.....	270
8.1.6 ค่าเงินเดือนบุคลากร .....	274
บทที่ 9 .....	276
ผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม .....	276
9.1 แนวความคิดในการออกแบบ.....	276
9.2 ผลงานการออกแบบ .....	277
บรรณานุกรม.....	289
ภาคผนวก .....	290

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1 แสดงจำนวนนักศึกษาสาขาสื่อดิจิทัลจากมหาวิทยาลัยต่างๆ .....	7
ตารางที่ 1-2 แสดงวิชาที่เปิดสอนระยะสั้นสาขาการ์ตูน .....	9
ตารางที่ 1-3 แสดงวิชาที่เปิดสอนระยะสั้นสาขาแอนิเมชัน.....	10
ตารางที่ 2-1 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 1 เทอม 1 .....	24
ตารางที่ 2-2 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 1 เทอม 2.....	25
ตารางที่ 2-3 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 2 เทอม 1.....	25
ตารางที่ 2-4 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 2 เทอม 2.....	26
ตารางที่ 2-5 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 3 เทอม 1 .....	26
ตารางที่ 2-6 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 3 เทอม 2.....	27
ตารางที่ 2-7 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 4 เทอม 1.....	27
ตารางที่ 2-8 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 4 เทอม 2.....	28
ตารางที่ 2-9 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 1 เทอม 1.....	28
ตารางที่ 2-10 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 1 เทอม 2.....	29
ตารางที่ 2-11 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 2 เทอม 1.....	29
ตารางที่ 2-12 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 2 เทอม 2.....	30
ตารางที่ 2-13 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 3 เทอม 1.....	30
ตารางที่ 2-14 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 3 เทอม 2.....	31
ตารางที่ 2-15 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 4 เทอม 1.....	31
ตารางที่ 2-16 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 4 เทอม 2.....	32
ตารางที่ 2-17 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 1 เทอม 1 .....	32
ตารางที่ 2-18 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 1 เทอม 2 .....	33
ตารางที่ 2-19 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 2 เทอม 1 .....	33
ตารางที่ 2-20 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 2 เทอม 2 .....	34
ตารางที่ 2-21 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 3 เทอม 1 .....	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ 2-22 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 3 เทอม 2 .....	35
ตารางที่ 2-23 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 4 เทอม 1 .....	35
ตารางที่ 2-24 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 4 เทอม 2 .....	36
ตารางที่ 2-25 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 1 เทอม 1 .....	36
ตารางที่ 2-26 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 1 เทอม 2 .....	37
ตารางที่ 2-27 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 2 เทอม 1 .....	37
ตารางที่ 2-28 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 2 เทอม 2 .....	38
ตารางที่ 2-29 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 3 เทอม 1 .....	38
ตารางที่ 2-30 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 3 เทอม 2 .....	39
ตารางที่ 2-31 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 4 เทอม 1 .....	39
ตารางที่ 2-32 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์ และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 4 เทอม 2 .....	40
ตารางที่ 2-33 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 1 เทอม 1 .....	40
ตารางที่ 2-34 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 1 เทอม 2 .....	41
ตารางที่ 2-35 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 2 เทอม 1 .....	41
ตารางที่ 2-36 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 2 เทอม 2 .....	42
ตารางที่ 2-37 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 3 เทอม 1 .....	42
ตารางที่ 2-38 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 3 เทอม 2 .....	43
ตารางที่ 2-39 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 4 เทอม 1 .....	43
ตารางที่ 2 40 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 4 เทอม 2 .....	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ 2-41 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเว็บ ชั้นปีที่ 1 เทอม 1 .....	44
ตารางที่ 2-42 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเว็บ ชั้นปีที่ 1 เทอม 2 .....	45
ตารางที่ 2-43 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเว็บ ชั้นปีที่ 2 เทอม 1 .....	45
ตารางที่ 2-44 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเว็บ ชั้นปีที่ 2 เทอม 2 .....	46
ตารางที่ 2-45 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเว็บ ชั้นปีที่ 3 เทอม 1 .....	46
ตารางที่ 2-46 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเว็บ ชั้นปีที่ 3 เทอม 2 .....	47
ตารางที่ 2-47 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเว็บ ชั้นปีที่ 4 เทอม 1 .....	47
ตารางที่ 2-48 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเว็บ ชั้นปีที่ 4 เทอม 2 .....	48
ตารางที่ 2-49 แสดงจำนวนการใช้ห้องเรียนของแต่ละหลักสูตร ในภาคเรียนที่ 1 .....	49
ตารางที่ 2-50 แสดงจำนวนการใช้ห้องเรียนของแต่ละหลักสูตร ในภาคเรียนที่ 2 .....	50
ตารางที่ 2-51 แสดงตารางสรุปจำนวนการใช้ห้องเรียน .....	51
ตารางที่ 2-52 ตารางแสดงความต้องการห้องเรียนเบื้องต้น .....	59
ตารางที่ 3-1 แสดงสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำแบ่งตามกลุ่มสาขาวิชา.....	64
ตารางที่ 3-2 แสดงการคำนวณหาจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา .....	65
ตารางที่ 3-3 แสดงการคำนวณหาจำนวนอาจารย์ประจำ.....	67
ตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดผู้ให้บริการ โครงการ .....	68
ตารางที่ 3-5 แสดงรายละเอียดจำนวนนักศึกษาภายในโครงการ .....	76
ตารางที่ 3-6 แสดงรายละเอียดผู้สมัครเรียนคอร์สระยะสั้น.....	78
ตารางที่ 3-7 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ฝ่ายบริหารและทรัพยากรบุคคล ฝ่าย งบประมาณ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายอาคารและสถานที่ ฝ่ายบริการสถานศึกษา .....	82
ตารางที่ 3-8 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค .....	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ 3-9 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายทำความสะอาด.....	83
ตารางที่ 3-10 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายร้านขายอุปกรณ์ ร้านขายอาหาร .....	83
ตารางที่ 3-11 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย .....	84
ตารางที่ 3-12 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง แพทย์และพยาบาลประจำห้องพยาบาล .....	85
ตารางที่ 3-13 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ .....	85
ตารางที่ 3-14 แสดงพฤติกรรมของกลุ่มนักศึกษาปริญญาตรี .....	86
ตารางที่ 3-15 แสดงพฤติกรรมของกลุ่มผู้สมัครเรียนคอร์สระยะสั้น .....	87
ตารางที่ 3-16 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการและผู้เข้าชมนทรสการ .....	87
ตารางที่ 3-17 สรุปจำนวนผู้ใช้งานโครงการ .....	88
ตารางที่ 4-1 แสดงจำนวนบุคลากร .....	93
ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบข้อเด่นข้อด้อยของอาคารกรณีศึกษา.....	122
ตารางที่ 4-3 แสดงการปรับใช้ข้อดีของอาคารกรณีศึกษากับ โครงการ .....	127
ตารางที่ 4-4 วิเคราะห์องค์ประกอบของ โครงการจากอาคารกรณีศึกษา .....	128
ตารางที่ 5-1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ .....	131
ตารางที่ 5-2 แสดงองค์ประกอบหลัก.....	135
ตารางที่ 5-3 แสดงองค์ประกอบรอง.....	136
ตารางที่ 5-4 แสดงองค์ประกอบเสริม.....	137
ตารางที่ 5-5 ข้อกำหนดจำนวนห้องน้ำห้องส้วม .....	143
ตารางที่ 5-6 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชายส่วนบรรยาย .....	143
ตารางที่ 5-7 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนบรรยาย.....	144
ตารางที่ 5-8 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชายส่วนปฏิบัติการ .....	161
ตารางที่ 5-9 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนปฏิบัติการ.....	162
ตารางที่ 5-10 แสดงสัดส่วนสุขภัณฑ์ของสำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตร.ม. ....	169
ตารางที่ 5-11 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชาย.....	169
ตารางที่ 5 12 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิง.....	169

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ 5-13 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชายส่วนห้องสมุดและห้องโสต .....	174
ตารางที่ 5-14 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนห้องสมุดและห้องโสต .....	174
ตารางที่ 5-15 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชายส่วนบริหาร โครงการ .....	182
ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนบริหาร โครงการ .....	182
ตารางที่ 5-17 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชายส่วนนิทรรศการ .....	192
ตารางที่ 5-18 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนนิทรรศการ .....	193
ตารางที่ 5-19 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบ โครงการ .....	195
ตารางที่ 5-20 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆของโครงการ แบ่งตามชนิดองค์ประกอบ .....	205
ตารางที่ 6-1 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้ง โครงการทั้ง 4 .....	237
ตารางที่ 7-1 แสดงขนาดความจุของลิฟต์ .....	263
ตารางที่ 7-2 แสดงงานระบบที่ใช้ในโครงการ .....	266
ตารางที่ 8-1 เกณฑ์และรายการครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สำหรับสถานศึกษา .....	269
ตารางที่ 8-2 แสดงค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของพื้นที่ที่ใช้งาน .....	272
ตารางที่ 8-3 แสดงค่าถ่ายเทความร้อนของเครื่องปรับอากาศชนิดต่างๆ .....	272
ตารางที่ 8-4 แสดงอัตราจ้างบุคลากรฝ่ายต่าง .....	274
ตารางที่ 8-5 แสดงค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ .....	274

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่ 1-1 แสดงการคาดการณ์การเติบโตของมูลค่าตลาดแอนิเมชัน ในปี 2558-2559 จากรายงานปี 2558.....	1
รูปภาพที่ 1-2 การคาดการณ์การเติบโตของมูลค่าตลาดเกม ปี 2558-2559 จากรายงานปี 2558 ....	2
รูปภาพที่ 1-3 เปรียบเทียบสัดส่วนมูลค่าตลาดแอนิเมชันในไทย ปี 2557 จากรายงานปี 2558 ....	2
รูปภาพที่ 1-4 อาคารคณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร .....	3
รูปภาพที่ 1-5 อาคารคณะดิจิทัลอาร์ตมหาวิทยาลัยรังสิต .....	4
รูปภาพที่ 1-6 อาคารวิทยาลัยนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยรังสิต.....	4
รูปภาพที่ 1-7 อาคารคณะนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ .....	4
รูปภาพที่ 3-1 แสดงผังโครงสร้างการบริหาร.....	63
รูปภาพที่ 3-2 แสดงตารางจำนวนผลงานและผู้เข้าชมงานนิทรรศการ81	
รูปภาพที่ 3-3 แผนภูมิแสดงอัตราส่วนผู้ใช้บริการ โครงการ .....	89
รูปภาพที่ 4-1 อาคารเรียนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัชบุรี .....	91
รูปภาพที่ 4-2 แสดงที่ตั้งของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัชบุรี .....	91
รูปภาพที่ 4-3 ด้านหลังของอาคารเรียน.....	95
รูปภาพที่ 4-4 Studio green screen.....	95
รูปภาพที่ 4-5 ห้องแต่งตัว .....	95
รูปภาพที่ 4-6 ห้องเรียน.....	96
รูปภาพที่ 4-7 ห้องสมุด.....	96
รูปภาพที่ 4-8 Studio ขนาดใหญ่.....	96
รูปภาพที่ 4-9 อาคารเรียนของคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.....	98
รูปภาพที่ 4-10 แผนผังมหาวิทยาลัยและที่ตั้งคณะ .....	98
รูปภาพที่ 4-11 อาคาร Studio ของคณะนิเทศศาสตร์ .....	102
รูปภาพที่ 4-12 โถงของอาคารStudio.....	102
รูปภาพที่ 4-13 ภายใน โถงของอาคาร Studio.....	103
รูปภาพที่ 4-14 Studio ภายใน .....	103
รูปภาพที่ 4-15 พื้นที่ด้านหลัง Studio.....	103
รูปภาพที่ 4-16 พื้นที่โถงใต้ทางเชื่อมระหว่างอาคารเรียนและอาคารปฏิบัติการ .....	104
รูปภาพที่ 4-17 ลานกิจกรรมของคณะ.....	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปภาพที่ 4-18 โรงอาหารของคณะ .....	104
รูปภาพที่ 4-19 แสดงลักษณะด้านหน้าของโครงการ .....	107
รูปภาพที่ 4-20 แสดงลักษณะอาคาร .....	108
รูปภาพที่ 4-21 โถงต้อนรับของโครงการ.....	108
รูปภาพที่ 4-22 ลักษณะห้องเรียน.....	108
รูปภาพที่ 4-23 ห้องทำโปรเจคของนักศึกษา.....	109
รูปภาพที่ 4-24 ห้องพักของนักศึกษา .....	109
รูปภาพที่ 4-25 Studio ของโครงการ .....	109
รูปภาพที่ 4-26 ผังพื้นที่ชั้น 1 ของโครงการ .....	110
รูปภาพที่ 4-27 ผังพื้นที่ชั้น 2 ของโครงการ .....	110
รูปภาพที่ 4-28 อาคารเรียนของมหาวิทยาลัย Digital Hollywood .....	113
รูปภาพที่ 4-29 ทางเข้าอาคารเรียน.....	114
รูปภาพที่ 4-30 ผังพื้นที่อาคารเรียน.....	114
รูปภาพที่ 4-31 โถงต้อนรับภายในอาคารเรียน.....	115
รูปภาพที่ 4-32 พื้นที่พักผ่อนของนักศึกษา.....	115
รูปภาพที่ 4-33 โรงอาหารของมหาวิทยาลัย.....	115
รูปภาพที่ 4-34 ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย.....	116
รูปภาพที่ 4-35 ห้องประชุมหรือห้องบรรยายรวม.....	116
รูปภาพที่ 4-36 ห้องเรียน.....	116
รูปภาพที่ 4-37 ห้องปฏิบัติการ MAC.....	117
รูปภาพที่ 4-38 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์.....	117
รูปภาพที่ 4-39ห้องปฏิบัติการตัดต่อและบันทึกเสียง .....	117
รูปภาพที่ 4-40 แสดงภาพด้านหน้าของอาคารส่วนผลิตผลงาน .....	118
รูปภาพที่ 4-41 การถ่ายทำในพื้นที่ของโครงการ .....	118
รูปภาพที่ 4-42 โถงทางเดินภายในโครงการ .....	119
รูปภาพที่ 4-43 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์.....	119
รูปภาพที่ 4-44 พื้นที่ประชุมการทำงาน .....	120
รูปภาพที่ 4-45 พื้นที่รับประทานอาหาร.....	120
รูปภาพที่ 4-46 การถ่ายทำใน Studio.....	120
รูปภาพที่ 4-47 Studio Motion Capture.....	121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปภาพที่ 4-48 โรงยิม .....	121
รูปภาพที่ 5-2 แสดงองค์ประกอบของส่วนการเรียนการสอน .....	139
รูปภาพที่ 5-3 การจัดวางเก้าอี้ Lecture .....	140
รูปภาพที่ 5-4 ขนาดห้องบรรยาย 60 ที่นั่ง .....	141
รูปภาพที่ 5-5 ขนาดห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง .....	142
รูปภาพที่ 5-6 การจัดวางโต๊ะคอมพิวเตอร์ .....	145
รูปภาพที่ 5-7 ขนาดห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง .....	145
รูปภาพที่ 5-8 ขนาดห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่ง .....	147
รูปภาพที่ 5-9 การจัดวางโต๊ะเขียนแบบ .....	148
รูปภาพที่ 5-10 ขนาดห้อง Studio เขียนแบบ .....	149
รูปภาพที่ 5-11 แสดงพื้นที่ภายใน Studio ขนาดใหญ่ .....	150
รูปภาพที่ 5-12 แสดงขนาดของ Studio motion capture .....	151
รูปภาพที่ 5-13 แสดงลักษณะของ Studio ขนาดเล็ก มหาวิทยาลัยกรุงเทพ .....	152
รูปภาพที่ 5-14 แสดงลักษณะการสร้าง Studio green screen ชั่วคราว .....	152
รูปภาพที่ 5-15 แสดงลักษณะของ Studio green screen มหาวิทยาลัยรังสิต .....	153
รูปภาพที่ 5-16 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องตัดต่อเสียง .....	154
รูปภาพที่ 5-17 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องบันทึกเสียง .....	155
รูปภาพที่ 5-18 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องบันทึกเสียง .....	156
รูปภาพที่ 5-19 แสดงขนาดของห้องวาดเส้น .....	157
รูปภาพที่ 5-20 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องวาดเส้น .....	157
รูปภาพที่ 5-21 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องการแสดง .....	158
รูปภาพที่ 5-22 แสดงขนาดของห้องโรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่ง .....	159
รูปภาพที่ 5-23 แสดงการจัดวางชั้นวางของและพื้นที่ร้านค้าอุปกรณ์การเรียน .....	187
รูปภาพที่ 5-24 การจัดวางโต๊ะรับประทานอาหาร .....	188
รูปภาพที่ 5-25 แผนภูมิวงกลมแสดงอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ .....	206
รูปภาพที่ 5-26 แผนภูมิวงกลมแสดงอัตราส่วนองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และองค์ประกอบเสริม .....	206
รูปภาพที่ 6-1 แสดงพื้นที่โดยรอบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร .....	209
รูปภาพที่ 6-2 แสดงขอบเขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร .....	209
รูปภาพที่ 6-3 แสดงผังอาคารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร .....	210

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปภาพที่ 6-4 แสดงจุดจอตลอดประจำทางสาย 131.....	210
รูปภาพที่ 6-5 แสดงเส้นทางการเดินทางเข้าสู่มหาวิทยาลัย.....	211
รูปภาพที่ 6-6 แสดงทางเข้าหลักและทางเข้ารอง.....	211
รูปภาพที่ 6-7 แสดงตำแหน่งหอพักในบริเวณใกล้เคียงมหาวิทยาลัย.....	212
รูปภาพที่ 6-8 แสดงตำแหน่งสวนสาธารณะหนองจอก.....	213
รูปภาพที่ 6-9 แสดงตำแหน่งศูนย์การค้าและธนาคาร.....	213
รูปภาพที่ 6-10 แสดงพื้นที่ที่พิจารณาสำหรับเป็นที่ตั้งโครงการ.....	215
รูปภาพที่ 6-11 แสดงผังสีเมืองกรุงเทพมหานคร.....	215
รูปภาพที่ 6-12 แสดงผังสีบริเวณเขตหนองจอก.....	216
รูปภาพที่ 6-13 แสดงผังสีบริเวณพื้นที่พิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	216
รูปภาพที่ 6-14 ที่ตั้งโครงการบริเวณที่ 1 จากภาพถ่ายดาวเทียม.....	217
รูปภาพที่ 6-15 ขนาดพื้นที่บริเวณที่ 1.....	218
รูปภาพที่ 6-16 แสดงอาคารรอบบริเวณที่ 1.....	219
รูปภาพที่ 6-17 ภาพถ่ายจากทิศเหนือมองเข้าสู่บริเวณที่ 1.....	221
รูปภาพที่ 6-18 ภาพมุมมองไปยังทิศตะวันออกจากถนนหน้าบริเวณที่ 1.....	221
รูปภาพที่ 6-19 ภาพมุมมองไปยังทิศเหนือจากถนนหน้าบริเวณที่ 1.....	222
รูปภาพที่ 6-20 ภาพมุมมองไปยังทิศตะวันตกจากถนนหน้าบริเวณที่ 1.....	222
รูปภาพที่ 6-21 ที่ตั้งโครงการบริเวณที่ 2 จากภาพถ่ายดาวเทียม.....	223
รูปภาพที่ 6-22 ขนาดพื้นที่บริเวณที่ 2.....	224
รูปภาพที่ 6-23 แสดงอาคารรอบบริเวณที่ 2.....	225
รูปภาพที่ 6-24 มุมมองจากสวนสาธารณะมองเข้าสู่พื้นที่บริเวณที่ 2.....	227
รูปภาพที่ 6-25 มุมมองจากทิศใต้มองผ่านไปยังทิศเหนือของบริเวณที่ 2.....	227
รูปภาพที่ 6-26 The premium condo ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกคั่นระหว่างพื้นที่บริเวณที่ 2 กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.....	228
รูปภาพที่ 6-27 มุมมองจากสวนสาธารณะหนองจอกมองไปยังทิศตะวันออกของพื้นที่.....	228
รูปภาพที่ 6-28 มุมมองจากหน้าบริเวณที่ 2 มองไปยังทิศใต้ของพื้นที่.....	229
รูปภาพที่ 6-29 ที่ตั้งโครงการบริเวณที่ 3 จากภาพถ่ายดาวเทียม.....	230
รูปภาพที่ 6-30 ขนาดพื้นที่บริเวณที่ 3.....	231
รูปภาพที่ 6-31 แสดงอาคารรอบบริเวณที่ 3.....	232
รูปภาพที่ 6-32 มุมมองจากทิศใต้มองเข้าสู่พื้นที่บริเวณที่ 3.....	234

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปร่างภาพ(ต่อ)

รูปภาพที่ 6-33 มุมมองบริเวณทิศตะวันออกหน้าพื้นที่บริเวณที่ 3 .....	234
รูปภาพที่ 6-34 แสดงภาพสะพานลอยทางทิศใต้ของพื้นที่บริเวณที่ 3 .....	235
รูปภาพที่ 6-35 มุมมองถนนจากทิศใต้ของบริเวณที่ 3 .....	235
รูปภาพที่ 6-36 แสดงภาพมุมมองจากพื้นที่บริเวณที่ 3 มองออกไปยังทิศตะวันออก .....	236
รูปภาพที่ 6-37 แสดงภาพทางเข้าหลักมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร .....	236
รูปภาพที่ 6-38 แสดงที่ดินบริเวณที่ 3 ตามข้อมูลจากกรมที่ดิน .....	239
รูปภาพที่ 6-39 แสดงที่ดินบริเวณที่ 3 50% .....	240
รูปภาพที่ 6-40 แสดงอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร .....	241
รูปภาพที่ 6-41 แสดงทางสัญจรภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร .....	242
รูปภาพที่ 6-42 แสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร .....	243
รูปภาพที่ 6-43 แสดงตำแหน่งทางเชื่อมต่อ .....	244
รูปภาพที่ 6-44 แสดงระยะ 20 เมตรจากเชิงสะพาน .....	245
รูปภาพที่ 6-45 แสดงทิศทางแดดและลม .....	246
รูปภาพที่ 6-46 แสดง Zoning ของโครงการ .....	247
รูปภาพที่ 8-1 แสดงตารางสรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน สาขาหนองจอก .....	267
รูปภาพที่ 8-2 แสดงตารางสรุปราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2559 .....	268
รูปภาพที่ 8-3 แสดงอัตรากำน้ำประปาโดยการประปานครหลวง .....	271
รูปภาพที่ 8-4 อัตรากำบริการไฟฟ้าโดยการไฟฟ้านครหลวง .....	273
รูปภาพที่ 9- 1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร .....	276
รูปภาพที่ 9- 2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบการวางผังอาคารทรงอาคาร .....	276
รูปภาพที่ 9-3 แสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย .....	277
รูปภาพที่ 9-4 แสดงผังบริเวณรอบโครงการ .....	278
รูปภาพที่ 9-5 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1 .....	278
รูปภาพที่ 9- 6 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2 .....	279
รูปภาพที่ 9- 7 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3 .....	279
รูปภาพที่ 9- 8 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4 .....	280
รูปภาพที่ 9- 9 แสดงผังพื้นที่ชั้น .....	280
รูปภาพที่ 9- 10 แสดงรูปด้าน .....	281
รูปภาพที่ 9- 11 แสดงรูปตัด .....	282
รูปภาพที่ 9- 12 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ .....	283

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปภาพที่ 9- 13 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ 1.....	283
รูปภาพที่ 9- 14 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ 2.....	283
รูปภาพที่ 9- 15 แสดงทัศนียภาพในโครงการ 3.....	284
รูปภาพที่ 9- 16 แสดงทัศนียภาพในโครงการ 4.....	284
รูปภาพที่ 9- 17 แสดงทัศนียภาพในโครงการ 5.....	284
รูปภาพที่ 9- 18 แสดงทัศนียภาพในโครงการ 6.....	285
รูปภาพที่ 9- 19 แสดงทัศนียภาพในสตูดิโอการถ่ายทำ 7.....	285
รูปภาพที่ 9- 20 แสดงทัศนียภาพในโรงภาพยนตร์ 8.....	285
รูปภาพที่ 9- 21 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 1.....	286
รูปภาพที่ 9- 22 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 2.....	286
รูปภาพที่ 9- 23 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 3.....	286
รูปภาพที่ 9- 24 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 4.....	287
รูปภาพที่ 9- 25 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 5.....	287
รูปภาพที่ 9- 26 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 6.....	288

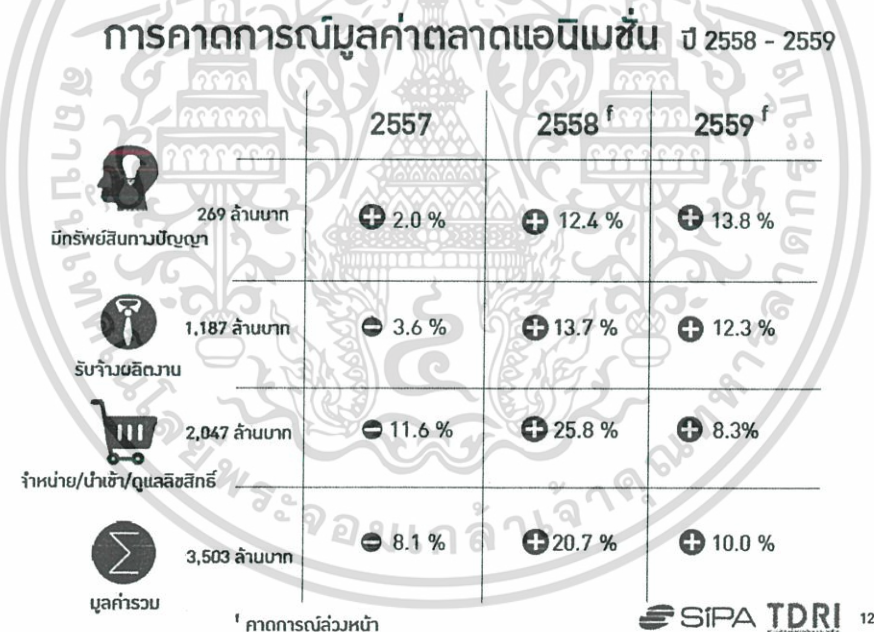
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

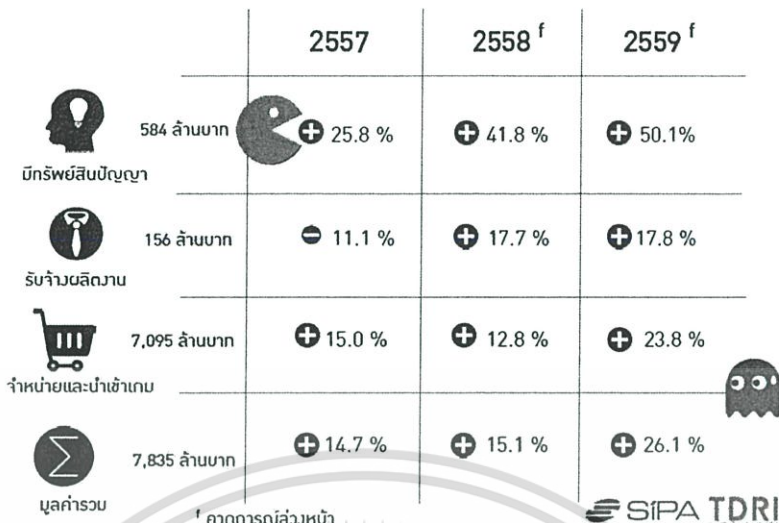
ในปัจจุบันความนิยมในการบริโภคสื่อดิจิทัลของคนไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกๆปีไม่ว่าจะเป็นสื่อประเภทการ์ตูน ภาพยนตร์แอนิเมชัน เกม เนื่องจากการนำเข้าสู่สินค้าลิขสิทธิ์เข้ามาจากต่างประเทศและมีสื่อด้านภาพยนตร์และแอนิเมชันเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เยาวชนและประชาชนได้รับอิทธิพลจากสื่อของต่างประเทศในด้านของความคิด ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแต่งเรื่องราวในจินตนาการและต้องการที่จะสร้างสิ่งเหล่านั้นให้เกิดขึ้นด้วยความคิดของตนเอง เป็นเหตุให้เกิดอาชีพเกี่ยวกับสื่อดิจิทัลรุ่นใหม่ขึ้นมามากมาย เช่น นักเขียน นักทำแอนิเมชัน ผู้สร้างและพัฒนาเกม นักเขียน โปรแกรม นักทำเว็บไซต์ เป็นต้น



รูปภาพที่ 1-1 แสดงการคาดการณ์การเติบโตของมูลค่าตลาดแอนิเมชันในปี 2558-2559 จากรายงานปี 2558 ที่มา [Error! Hyperlink reference not valid.](#) 8 ตุลาคม พ.ศ.2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

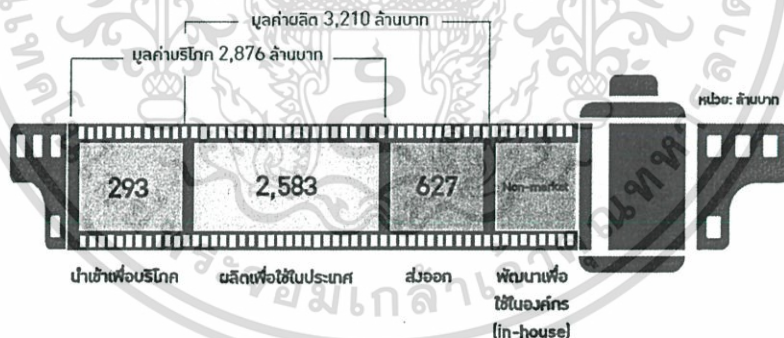
### การคาดการณ์มูลค่าตลาดเกม ปี 2558 - 2559



รูปภาพที่ 1-2 การคาดการณ์การเติบโตของมูลค่าตลาดเกม ปี 2558-2559 จากรายงานปี 2558 ที่มา [Error! Hyperlink reference not valid.](#) 8 ตุลาคม พ.ศ.2559

ทำให้ภาครัฐสังเกตเห็นว่าธุรกิจด้านสื่อประเภทดิจิทัล เกม แอนิเมชันของไทยมีแนวโน้มที่จะเกิดเป็นอีกหนึ่งธุรกิจอุตสาหกรรมที่สามารถเติบโตและสร้างรายได้ให้ชาติได้

### มูลค่าตลาดแอนิเมชัน ปี 2557



หมายเหตุ:  
 \* มูลค่านำเข้าเพื่อบริโภค หมายถึง มูลค่าลิขสิทธิ์ของงานแอนิเมชันที่จำหน่ายออกต่างประเทศ  
 \*\* มูลค่าการผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศ เป็นมูลค่าที่รวมมูลค่าเพิ่ม (value added) ที่เกิดภายในประเทศด้วย เช่น มูลค่าโฆษณา

รูปภาพที่ 1-3 เปรียบเทียบสัดส่วนมูลค่าตลาดแอนิเมชันในไทย ปี 2557 จากรายงานปี 2558 ที่มา [Error! Hyperlink reference not valid.](#) 8 ตุลาคม พ.ศ.2559

จากรูปภาพที่ 1.3 จะเห็นได้ว่า มูลค่าการส่งออกยังมีน้อยเมื่อเทียบกับการผลิตเพื่อใช้งานภายในประเทศ รัฐบาลจึงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลงานด้านแอนิเมชันและสื่อดิจิทัลเพื่อเพิ่มมูลค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

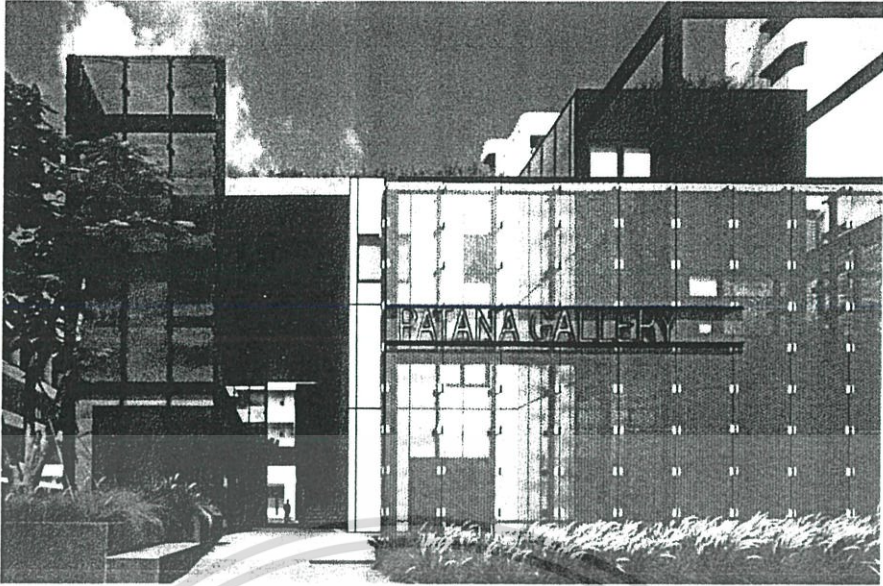
การส่งออกและพัฒนาประเทศโดยมุ่งหวังที่การศึกษาของเยาวชนเพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและมีความสามารถ โดยล่าสุดกระทรวงศึกษาธิการมีการเพิ่มหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ คอมพิวเตอร์เกมและแอนิเมชัน ซอร์ฟแวร์ระบบสมองกลฝังตัว ในระดับ ปวส.<sup>1</sup> เพื่อเพิ่มช่องทางในการผลิตบุคลากรผู้ที่จะมาช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครเป็นหนึ่งในมหาวิทยาลัยเอกชนที่ตอบสนองนโยบายเศรษฐกิจด้านสื่อดิจิทัลของรัฐบาลโดยการเปิดสอนหลักสูตรเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชัน แต่สถานที่ในการจัดการเรียนการสอนนั้นมีเพียงอาคาร 4 ชั้นเท่านั้น เมื่อเทียบกับมหาวิทยาลัยที่ตอบสนองนโยบายรัฐบาลในด้านเดียวกันถือว่ายังไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้เพื่อการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านสื่อดิจิทัลอย่างครบถ้วน จึงเกิดแนวความคิดในการสร้างโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อการขยายหลักสูตรการสอนของคณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เพื่อการพัฒนาความก้าวหน้าในการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยให้สามารถผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพและเพียงพอต่อความต้องการของอุตสาหกรรมดิจิทัลในอนาคต

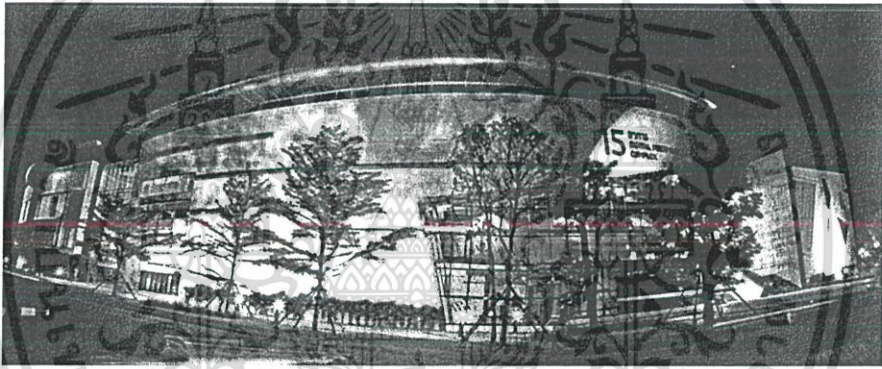


รูปภาพที่ 1-4 อาคารคณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559

1 สอศ.ชุดหลักสูตรใหม่สอนอาชีวะ <http://www.moe.go.th/> สืบค้นวันที่ 7 กันยายน 2559



รูปภาพที่ 1-5 อาคารคณะดิจิทัลอาร์ตมหาวิทยาลัยรังสิต



รูปภาพที่ 1-6 อาคารวิทยาลัยนิตศาศาสตร์มหาวิทยาลัยรังสิต



รูปภาพที่ 1-7 อาคารคณะนิตศาศาสตร์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.เป็นสถานที่เพื่อการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้านการผลิตแอนิเมชัน สื่อดิจิทัล รวมถึงการสร้างภาพยนตร์ และศิลปะด้านการออกแบบ สำหรับนักเรียนนักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ
- 2.เป็นสถานที่เพื่อการผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถด้านแอนิเมชัน การสร้างสื่อดิจิทัล และการสร้างภาพยนตร์
- 3.เป็นสถานที่รวบรวมข่าวสารและประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและความก้าวหน้าของวงการการ์ตูน แอนิเมชัน และสื่อดิจิทัล
- 4.เป็นสถานที่จัดงานกิจกรรมและเป็นสถานที่พบปะของผู้ที่มีความสนใจในเรื่องของแอนิเมชันและสื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และปรึกษาหารือในการวางแผนการพัฒนาวงการแอนิเมชันและสื่อดิจิทัลของไทย
- 5.ส่งเสริมคุณภาพของผลงานดิจิทัลของไทยเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจภายในประเทศและเพิ่มมูลค่าในการส่งออก
- 6.ตอบสนองนโยบายด้านเศรษฐกิจ โดยการผลิตบัณฑิตผู้มีความรู้ความสามารถในสาขาเฉพาะทางเพื่อส่งเสริมให้มีบุคลากรในการผลิตสื่อดิจิทัลในประเทศเพิ่มมากขึ้น

## 1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.เป็นสถานศึกษาเฉพาะทางด้านการผลิตแอนิเมชัน เกม ภาพยนตร์ สื่อเพื่อการเรียนรู้ และสื่อดิจิทัลประเภทต่างๆ
- 2.เพิ่มโอกาสด้านการศึกษาแก่เยาวชน นักศึกษา ประชาชนที่ต้องการเรียนรู้ในการผลิตสื่อประเภท การ์ตูน แอนิเมชัน เกม ภาพยนตร์ และสื่อดิจิทัลอื่นๆ
- 3.เพิ่มโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ของผู้ประกอบอาชีพและผู้ที่มีความสนใจด้านการการ์ตูนและแอนิเมชัน
- 4.สร้างความสัมพันธ์ทางสังคมให้กับผู้ที่มีความสนใจในสิ่งเดียวกัน
- 5.เป็นช่องทางในการเสริมสร้างรายได้และอาชีพ ส่งเสริมให้คนมีจินตนาการและการสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 วัตถุประสงค์การศึกษาโครงการ

1. เพื่อศึกษาความต้องการของพื้นที่ใช้งานที่ใช้ในการศึกษาเพื่อการสร้างสรรคผลงานประเภท แอนิเมชัน เกม ภาพยนตร์ และผลงานทางศิลปะ
2. ศึกษาการจัดการผังอาคารและการเรียงลำดับความสำคัญของฟังก์ชันการใช้งานที่ควรจะเป็นและตอบสนองต่อผู้ใช้อาคาร
3. ศึกษาพื้นที่ที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์ของผู้ใช้งาน โครงการ
4. ศึกษาการจัดสรรคอาคารส่วนศึกษาของนักศึกษา ส่วนของประชาชนทั่วไป และส่วนจัดกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกัน
5. ศึกษาการจัดวางฟังก์ชันให้ตอบสนองกับหลักสูตรการศึกษาและการใช้งานของบุคคล

## 1.5 ขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ

### 1.5.1 ขอบเขตของโครงการ

สถาบันแอนิเมชันและสื่อดิจิทัลเป็นโครงการเสนอแนะ โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นครเป็นเจ้าของโครงการ มีลักษณะเป็นสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรีของเอกชนที่มีเป้าหมายในการผลิตนักศึกษาที่มีความชำนาญวิชาชีพเฉพาะทางด้านการผลิตสื่อการ์ตูนและแอนิเมชันเปิดทำการสอนแก่นักศึกษาในวัน จันทร์-ศุกร์ เวลา 9.00 – 18.00 น. (ขึ้นอยู่กับวิชาที่มีการสอนประจำวัน) และเปิดสอนหลักสูตรพื้นฐานระยะสั้นไม่เกิน 60 ชั่วโมง ให้ประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจในวัน เสาร์และอาทิตย์ในรอบเช้าเวลา 9.00-12.00 น. และรอบบ่าย 13.00 – 16.00 น. โดยมีข้อมูลดังนี้

1.5.1.1 การรับเข้าศึกษา : อ้างอิงจากจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของปีการศึกษา 2558 จาก สาขาที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1-1 แสดงจำนวนนักศึกษาสาขาสื่อดิจิทัลจากมหาวิทยาลัยต่างๆ

มหาวิทยาลัย	จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี 4 ปี	
	ชาย	หญิง
<b>มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย</b>		
สาขาคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน	157	60
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	161	50
<b>มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา</b>		
สาขามัลติมีเดียและแอนิเมชันเทคโนโลยี	108	43
<b>มหาวิทยาลัยศรีปทุม</b>		
การออกแบบกราฟิก	156	123
การออกแบบอินเทอร์แอคทีฟและเกม	123	18
เกมและแอนิเมชัน	1	1
คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน	104	34
ดิจิทัลอาร์ตส์	92	63
<b>มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา</b>		
การออกแบบกราฟิก	226	138
<b>มหาวิทยาลัยกรุงเทพ</b>		
สาขานิเทศศาสตร์	201	219
<b>มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์</b>		
สาขาการออกแบบเชิงโต้ตอบและการพัฒนาเกม	55	9
<b>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร</b>		
สาขาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	102	69

ที่มา รายงานจำนวนนักศึกษาปีการศึกษา 2558 กระทรวงศึกษาธิการ สืบค้นเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน

2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 1.1 เมื่อนำจำนวนนักศึกษามาหาจำนวนเฉลี่ยปรากฏว่ามหาวิทยาลัยต่างๆรับนักศึกษาในแต่ละชั้นปีเป็นจำนวน 30-70 คน

ดังนั้นโครงการจะเปิดรับนักศึกษาในแต่ละหลักสูตรชั้นปีละ 50 คน

#### 1.5.1.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา มัลติมีเดียและแอนิเมชัน เดิมนี้มีเนื้อหาการเรียนการสอนโดยรวม การศึกษาศิลปะ วาดภาพ เขียน บทภาพยนตร์ การผลิตภาพยนตร์ แอนิเมชัน 2 และ 3 มิติ การสร้างและพัฒนาเกม ไว้ในหลักสูตร 4 ปี เป็นเหตุในการศึกษาในด้านต่างๆอาจมีความรวบรัดและไม่ได้ศึกษาอย่างเจาะลึกเท่าที่ควร และนอกจากนี้ยังมีสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ และ สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายและความมั่นคง ที่จะศึกษาและสร้างทักษะในด้านการผลิตซอฟต์แวร์ การเขียน โปรแกรม การจัดการระบบเครือข่าย การพัฒนา แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการพัฒนาเว็บไซต์และระบบเครือข่ายออนไลน์ จึงมีความคิดเห็นว่า โครงการวิทยาลัยแอนิเมชันและสื่อดิจิทัล แห่งนี้ ควรเปิดหลักสูตร การสอนในเนื้อหาต่างๆดังนี้

**รูปแบบของหลักสูตร : หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี**

**ภาษาที่ใช้ : ภาษาไทย**

**หลักสูตรที่เปิดสอน**

- 1) หลักสูตรการสอนสำหรับการออกแบบกราฟฟิก
- 2) หลักสูตรการสอนการสร้างแอนิเมชัน 2 และ 3 มิติ
- 3) หลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา
- 4) หลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม
- 5) หลักสูตรการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ

เปิดการสอนหลักสูตรละ 4 ปี รับนักศึกษาชั้นปีละ 50 คน จำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาในสถาบันมีจำนวนสูงสุด 1000 คน

1.5.1.3 หลักสูตรพิเศษขั้นพื้นฐานระยะสั้นแก่ประชาชนทั่วไป เป็นหลักสูตรที่เดิมมหาวิทยาลัยไม่เคยเปิดสอนจึงต้องมีการอ้างอิงเนื้อหาที่สอน โดยจะเน้นเนื้อหาที่คนทั่วไปสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าใจได้โดยง่ายและใช้เวลาศึกษาในระยะสั้นเพื่อให้มีทักษะติดตัวเป็นเหตุให้เปิดหลักสูตรการวาดภาพประกอบ 2 มิติ และการสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ เบื้องต้นเท่านั้น

1) หลักสูตรการ์ตูนและภาพประกอบ โดยมีเนื้อหาคือเรียนรู้พื้นฐานและองค์ประกอบของการ์ตูน การออกแบบและสัดส่วนตัวละคร การฝึกฝนและเทคนิคการใช้อุปกรณ์ในการวาด การลงสี การใช้สกรีนโทน จนถึงการจัดทำเป็นต้นฉบับเพื่อส่งไปยังสำนักพิมพ์ แต่ะหอรัเวเรียน เรียน 2 รอบต่อวัน โดยแบ่งเป็นคอร์สเรียนดังนี้

ตารางที่ 1-2 แสดงวิชาที่เปิดสอนระยะสั้นสาขาการ์ตูน

คอร์สการเรียน	ระยะเวลาทั้งหมด(ชั่วโมง)	เรียนทั้งหมด(ครั้ง)	จำนวนผู้เข้าสมัคร(คน/รอบ)
- คอร์สพื้นฐานการเขียนการ์ตูน	18	6	40
- คอร์สสตอรี่บอร์ด	18	6	40
- คอร์สแอดวานซ์	24	8	40
- คอร์สจัดทำต้นฉบับ	24	8	40
- คอร์สการลงสี	24	8	40

ที่มาหลักสูตรจาก Manga Course party / สืบค้นวันที่ 4 กันยายน 2559

2) หลักสูตรแอนิเมชันและคอมพิวเตอร์กราฟฟิก โดยมีเนื้อหาคือเรียนรู้การสร้างภาพและทักษะการใช้โปรแกรมสำหรับสร้างแอนิเมชัน การกำหนดเฟรมเพื่อการสร้างภาพเคลื่อนไหว การปั้นหุ่นสามมิติ โดยแบ่งเป็นคอร์สเรียนดังนี้

ตารางที่ 1-3 แสดงวิชาที่เปิดสอนระยะสั้นสาขาแอนิเมชัน

คอร์สการเรียน	ระยะเวลา ทั้งหมด(ชั่วโมง)	เรียนทั้งหมด (ครั้ง)	จำนวนผู้เข้าสมัคร (คน/รอบ)
- Animation for Beginners	28	9	40
- 3D Animation with 3DMAX 2016	42	14	40
- 3Ds Max for Character Modeling	21	7	40
- Maya 2016	42	14	40
- Maya 2016 Advance	53	18	40
- Movie Editing with Premier CC 2016	32	11	40
- Movie Special Effect (AfterEffect)	32	11	40

ที่มา หลักสูตรจาก สถาบันสอนคอมพิวเตอร์กราฟฟิก NetDesign /สืบค้นวันที่ 4 กันยายน 2559

หมายเหตุ หลักสูตรข้างต้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

## 1.5.2 วิธีการศึกษาโครงการ

1.5.2.1 ศึกษาหาข้อมูลของหลักสูตรเกี่ยวกับแอนิเมชันและรายวิชาที่เปิดสอนเพื่อข้อมูล  
สำหรับการออกแบบตารางเรียนเพื่อกำหนดเวลาและจำนวนคนรวมถึงจำนวนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2.2 ศึกษาความศักยภาพของที่ดินเพื่อความเป็นไปได้ในการร่วมมือกับสถาบันศึกษาหรือมหาวิทยาลัยเพื่อหาบุคลากรในการสอนวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาเฉพาะ

1.5.2.3 ศึกษาค้นคว้าอาคารตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับโครงการ และตัวอย่างอาคารเฉพาะที่ใช้สำหรับแต่ละหลักสูตรการเรียนเพื่อทำการกำหนดจำนวนอาคาร และการวางผัง

1.5.2.4 ศึกษาโครงสร้างขององค์กรเพื่อกำหนดขอบเขตในการวางผังอาคารต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# การศึกษาลักษณะพื้นฐานของโครงการ

### 2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

#### 2.1.1 คำจำกัดความของโครงการ

จากกฎกระทรวงกำหนดลักษณะของมหาวิทยาลัย สถาบัน และวิทยาลัยของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2549 ได้ระบุความแตกต่างของมหาวิทยาลัย สถาบัน และวิทยาลัยไว้ดังนี้

“มหาวิทยาลัย” มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. ให้การศึกษา และส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงหลายสาขาวิชา หรือหลายกลุ่มสาขาวิชา
2. ให้การศึกษาเพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญาทุกชั้น และประกาศนียบัตรบัณฑิต
3. มีภารกิจด้านการสอน การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ

“สถาบัน” มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. ให้การศึกษา และส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งเน้นการสอนในสาขาวิชาใดหรือกลุ่มสาขาวิชาใดโดยเฉพาะ
2. ให้การศึกษาเพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญาทุกชั้น และประกาศนียบัตรบัณฑิต
3. มีภารกิจด้านการสอน การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ

“วิทยาลัย” มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ให้การศึกษา และส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงในบางสาขาวิชา
2. ให้การศึกษาเพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญาทุกชั้น และประกาศนียบัตรบัณฑิต
3. มีภารกิจด้านการสอน การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมของชาติ

## แอนิเมชัน

คำว่า Animation มาจากรากศัพท์ละตินว่า Animare ซึ่งหมายถึงการให้ชีวิตหรือสร้างให้เกิดนิยามของคำว่า Animation จึงหมายถึงการสร้างสิ่งที่ไม่มีชีวิตให้เคลื่อนไหวและเกิดความรู้สึกมีชีวิตชีวาขึ้นมา โดยการนำภาพนิ่งที่มีท่าทางกันมาเรียงลำดับต่อกันและแสดงผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้ดวงตามีการเห็นภาพเคลื่อนไหวในลักษณะภาพติดตา สมอของมนุษย์จะเชื่อมโยงภาพทั้งสองเข้าด้วยกัน ทำให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่องกัน และงานแอนิเมชันนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ มากมาย เช่น งานภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ งานพัฒนาเกม งานพัฒนาเว็บไซต์ เป็นต้น โดยแอนิเมชันนั้นสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทได้ดังนี้

1. Traditional Animation หมายถึงแอนิเมชันที่สร้างโดยใช้เครื่องมือธรรมดา เช่น การวาดการปั้นดินน้ำมัน เป็นต้น โดยยังไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างเทคนิค แบ่งออกเป็นดังนี้

1.1 2D Animation คือการวาดภาพให้มีความต่อเนื่องกัน โดยมีการเคลื่อนไหวในลักษณะ 2 มิติ โดยภาพจะเคลื่อนไหวได้อย่างสวยงามเป็นธรรมชาติอาจจะต้องวาดภาพหลายร้อยภาพเพื่อใช้สร้างภาพที่มีการเคลื่อนไหวในเวลาไม่กี่วินาที แอนิเมชันชนิดนี้มีความสวยงาม แต่มีข้อเสียคือ ใช้เวลาในการผลิตนาน และผู้สร้างแอนิเมชันจำนวนมากจึงมีการใช้ทุนสูงตามไปด้วย

1.2 Cut-out Animation คือการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ โดยใช้เทคนิคการตัดกระดาษให้เป็นรูปทรงหรือตัวละคร โดยใช้อุปกรณ์บันทึกภาพทีละภาพเมื่อมีการขยับหรือการเคลื่อนย้ายตำแหน่งของรูปทรงในภาพ

1.3 Clay Animation Stop Motion หรือ Model Animation คือการปั้นการสร้างโมเดลด้วยวัสดุต่างๆ มาทำการขยับทีละน้อยและมีการบันทึกภาพการเคลื่อนไหวของโมเดลนั้นๆ เพื่อนำมาเรียงลำดับกันเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Digital Computer Animation หมายถึงการสร้างงานด้วยระบบดิจิทัล คอมพิวเตอร์ หรือ โปรแกรม ในการนำมาสร้างกราฟิก 2 มิติ หรือ 3 มิติ มีข้อดีคือ สามารถสร้างงานแอนิเมชันได้ง่ายขึ้น ประหยัดทุน และใช้จำนวนผู้สร้างน้อยลง

### มัลติมีเดีย (Multimedia)

มัลติมีเดีย หรือ สื่อประสม คือการใช้สื่อหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ร่วมกันเพื่อนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร เพื่อให้ผู้รับสื่อสามารถรับรู้ข้อมูลได้มากกว่า 1 ช่องทาง ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เอื้อให้นักออกแบบสื่อมัลติมีเดียสามารถประยุกต์สื่อต่างๆ ให้มารวมกันบนระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับระบบคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่างๆกันได้ เทคโนโลยีเหล่านี้ได้พัฒนาขึ้นพร้อมกับการพัฒนาฮาร์ดแวร์เพื่อรองรับระบบมัลติมีเดียที่ถูกพัฒนาประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา เพื่อต้องการให้การรับสื่อ การโต้ตอบของผู้ใช้งานมีความสนุกสนานและเพิ่มความสนใจในการรับรู้สื่อยิ่งขึ้น

## 2.2 หน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ

### 2.2.1 สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ หรือ SIPA

เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งองค์กรคือ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่วางแผนและกำหนดนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ตามแผนแม่บทของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากร การตลาด การลงทุน กระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐาน หน้าที่หลักของโครงการคือ ส่งเสริมผู้ประกอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทั้งทางด้านการเงิน การลงทุน และสิทธิประโยชน์ทางภาษี พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านซอฟต์แวร์ให้มีทักษะและตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการซอฟต์แวร์ในภาคอุตสาหกรรม ส่งเสริมธุรกิจขนาดเล็กเพื่อเพิ่มศักยภาพธุรกิจ ผลักดันให้เกิดความร่วมมือด้านการตลาดระหว่างผู้ประกอบการซอฟต์แวร์ไทยกับต่างชาติ ส่งเสริมให้เกิดการวิจัยด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการซอฟต์แวร์และนำผลงานวิจัยมาต่อยอดทางธุรกิจ และส่งเสริมให้ผู้ประกอบการด้านซอฟต์แวร์ไทยมีลิขสิทธิ์เพื่อการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

## 2.2.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

เป็นสถาบันศึกษาระดับอุดมศึกษาเอกชน เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรีถึงปริญญาเอก ตั้งอยู่ที่ ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร เดิมจัดตั้งขึ้นในชื่อของ “วิทยาลัยมหานคร” โดยในระยะแรกเปิดดำเนินการสอนเพียงหนึ่งสาขาวิชา คือ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ต่อมาได้จัดตั้งเป็น “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร” เนื่องจากแนวความคิดพื้นฐาน 2 ประการ คือ

1. การขาดแคลนบุคลากรผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิศวกร ซึ่งมีความจำเป็นในการพัฒนาประเทศ

2. ความต้องการที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถที่เต็มศักยภาพเพื่อประโยชน์แก่ตนเองและประเทศชาติ ความรู้ความสามารถดังกล่าวจะสามารถสั่งสมจากการศึกษาและการฝึกปฏิบัติให้มีความรู้ ความเข้าใจลึกซึ้งในวิทยาการสมัยใหม่ ตลอดจน มีความรู้และทักษะด้านปฏิบัติการจากฝึกหัดการทดลองและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เป็นจริง<sup>1</sup>

### วัตถุประสงค์ของสถาบัน

1. เพื่อเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีศักยภาพประสิทธิภาพ เพียงพอที่จะพึ่งตนเองได้ พร้อมทั้งมีจริยธรรมและจรรยาบรรณที่รู้จักสร้างสรรค์สิ่งที่เป็น ประโยชน์ต่อสังคม

2. เพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านวิชาชีพชั้นสูง โดยมุ่งสนับสนุนการวิจัยและแสวงหาความรู้ใหม่

3. เพื่อให้บริการทางด้านวิชาการแก่ชุมชน โดยการเผยแพร่ความรู้แก่ชุมชน ให้บริการด้านการฝึกอบรมและให้คำแนะนำแก่ชุมชน และองค์กรต่างๆ เพื่อเป็นการช่วยพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ

4. เพื่อแบ่งเบาภาระของรัฐบาลในการจัดการอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

<sup>1</sup> [th.wikipedia.org/wiki/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร](http://th.wikipedia.org/wiki/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) สืบค้นวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีการก่อตั้งคณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2545 และมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ ทั้งทางด้านทฤษฎีและการปฏิบัติในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองการพัฒนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และได้รับการตรวจประเมินจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ประจำปีการศึกษา 2554 โดยคะแนนเฉลี่ยรวมมาตรฐานเท่ากับ 4.70 จาก 5 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก คณะมีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต 3 สาขาวิชา ประกอบด้วย<sup>1</sup>

- 1.เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตร 4 ปี
- 2.เทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชัน หลักสูตร 4 ปี
- 3.วิศวกรรมเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ได้มีการจัดตั้ง คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมสารสนเทศในอนาคต และเปิดสอนหลักสูตรเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชันเพื่อตอบสนองนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล แต่หากยังมีการเรียนการสอนในเนื้อหาที่น้อย และพื้นที่ที่จำกัด โดยการเรียนการสอนของทั้ง 3 หลักสูตรนั้นจัดขึ้นในอาคาร 4 ชั้นเท่านั้นและมีเพียงห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4 ห้อง ซึ่งถือว่ามีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับมหาวิทยาลัยอื่นที่สนับสนุนและเปิดสอนหลักสูตรเดียวกัน จึงเห็นว่าการเพิ่มหลักสูตรการสอนและพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และปฏิบัติการเพิ่มเติม เพื่อความก้าวหน้าด้านการผลิตบัณฑิตออกสู่อุตสาหกรรมดิจิทัลของมหาวิทยาลัยอย่างเต็มศักยภาพมากขึ้น

## 2.3 มาตรฐานของสถาบัน

จากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา ได้กำหนดว่าสถาบันจะต้องประกอบด้วยมาตรฐาน 2 ด้าน ดังนี้

### 2.3.1 มาตรฐานด้านศักยภาพและความพร้อมในการจัดการศึกษา

ประกอบด้วยมาตรฐานย่อยด้านต่าง ๆ 4 ด้าน

1 <http://www.it.mut.ac.th/> สืบค้นวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559

### 2.3.1.1 ด้านกายภาพ

สถาบันอุดมศึกษามีอาคารที่ประกอบด้วยลักษณะสำคัญของอาคารเรียนที่ดี มีห้องครบทุกประเภท พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ในการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมทุกประเภทมีจำนวนเพียงพอ และเหมาะสมกับจำนวนอาจารย์ประจำ จำนวนนักศึกษาในแต่ละหลักสูตร และจำนวนนักศึกษาตามแผนการรับนักศึกษา ตามเกณฑ์พื้นที่ใช้สอยอาคารโดยประมาณ รวมทั้งต้องจัดให้มีห้องสมุดตามเกณฑ์มาตรฐาน มีครุภัณฑ์ประจำอาคาร ครุภัณฑ์การศึกษา และคอมพิวเตอร์จำนวนเพียงพอต่อการจัดการศึกษา ทั้งนี้ อาคารและบริเวณอาคารจะต้องมีความมั่นคง ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ หรือความจำเป็นอย่างอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

### 2.3.1.2 ด้านวิชาการ

สถาบันอุดมศึกษามีศักยภาพและความพร้อมในการปฏิบัติการกิจด้านวิชาการสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ของสถาบันอุดมศึกษาและแผนการผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองความต้องการของประเทศและผู้ใช้บัณฑิตโดยรวม มีหลักประกันว่าผู้เรียนจะได้รับบริการการศึกษาที่ดี สามารถแสวงหาความรู้ได้อย่างมีคุณภาพ สถาบันต้องมีการบริหารวิชาการที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลทั้งในด้านการวางแผนรับนักศึกษาและการผลิตบัณฑิต การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการเรียนการสอน และการพัฒนาปรับปรุงการบริหารวิชาการ

### 2.3.1.3 ด้านการเงิน

สถาบันอุดมศึกษามีความพร้อมด้านการเงินทั้งงบการเงินรวมและงบที่ จำแนกตามกองทุน มีแผนการเงินที่มั่นคง เป็นหลักประกันได้ว่าสถาบันจะสามารถจัดการศึกษาได้ตามพันธกิจและเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งสอดคล้องกับแผนการพัฒนาในอนาคต เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนและผู้ให้บริการอุดมศึกษา สถาบันมีการจัดทำรายงานการเงินที่แสดงถึงการได้มาของรายได้ รายรับ การจัดสรร การใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพ และทั่วถึงเป็นธรรมอย่างชัดเจน รวมทั้งการนำรายได้ไปลงทุนภายใต้การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง มีระบบการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการใช้เงินทุกประเภท และมีระบบการติดตามตรวจสอบผลประโยชน์ทับซ้อนของบุคลากรทุกระดับ

### 2.3.1.4 ด้านการบริหารจัดการ

สถาบันอุดมศึกษามีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในการ ถ่ายทอดวิสัยทัศน์ ค่านิยม ไปสู่การปฏิบัติที่สอดคล้องไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และพันธกิจที่กำหนดไว้ โดยมีสภาสถาบันทำหน้าที่กำกับนโยบาย การดำเนินการตามแผน การบริหารบุคคล การเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริหารงบประมาณและทรัพย์สิน การบริหารสวัสดิการที่จัดให้กับนักศึกษาและบุคลากรทุกระดับ รวมทั้งกำกับ ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและ กฎหมายที่กำหนดไว้ มีการเผยแพร่ผลการกำกับ การดำเนินงานของสถาบันและการบริหาร จัดการของผู้บริหารทุกระดับสู่ประชาคมภายในสถาบันและภายนอกสถาบัน ภายใต้หลักกรรมภิ บาล ที่ประกอบด้วย หลักความโปร่งใส หลักความรับผิดชอบ หลักการตรวจสอบได้ หลักการมี ส่วนร่วม และหลักความคุ้มค่า

### 2.3.2 มาตรฐานด้านการดำเนินการตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา

ประกอบด้วย มาตรฐานย่อยด้านต่างๆ 4 ด้าน

#### 2.3.2.1 ด้านการผลิตบัณฑิต

สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการรับนักศึกษาเข้าเรียนที่มีคุณสมบัติและจำนวนตรงตาม แผนการรับนักศึกษาและสอดคล้องกับเป้าหมายการผลิตบัณฑิตอย่างมีคุณภาพ สถาบันผลิตบัณฑิต ได้ตามคุณลักษณะ จุดเน้นของสถาบัน ตรงตามเป้าหมายที่กำหนด และจัดให้มีข้อเสนอแนะที่ชัดเจน เผยแพร่ต่อสาธารณะในเรื่องหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน คณาจารย์ ที่ส่งเสริมการจัด กิจกรรม การพัฒนาการเรียนรู้ทั้งในและนอกหลักสูตร และตอบสนองความต้องการของนักศึกษา

#### 2.3.2.2 ด้านการวิจัย

สถาบันอุดมศึกษามีการดำเนินพันธกิจด้านการวิจัยอย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และ ภายใต้จุดเน้นเฉพาะ โดยมีการดำเนินการตามนโยบาย แผน งบประมาณ มีการบริหาร จัดการเพื่อ ส่งเสริมและสนับสนุนคณาจารย์ นักวิจัย บุคลากรให้มีสมรรถนะในการทำวิจัย ส่งเสริมและสร้าง เครือข่ายการทำวิจัยกับหน่วยงานภายนอกสถาบันเพื่อให้ได้ผลงานวิจัย ผลงานประดิษฐ์ และงาน ริเริ่ม สร้างสรรค์ที่มีคุณภาพ มีประโยชน์ สนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ สามารถตอบสนอง ความต้องการ ของสังคมได้ในวงกว้างและก่อให้เกิดประโยชน์แก่สาธารณชน

#### 2.3.2.3 ด้านการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

สถาบันอุดมศึกษามีการให้บริการทางวิชาการที่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย ทั้งในวงกว้างและ กลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอาจให้บริการโดยการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทั้งในระดับสถาบันและระดับบุคคลได้ในหลายลักษณะ อาทิ การให้คำปรึกษา การศึกษาวิจัย การ ค้นคว้าเพื่อแสวงหาคำตอบให้กับสังคม การให้บริการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นต่าง ๆ การจัดให้มี การศึกษาต่อเนื่องบริการแก่ประชาชนทั่วไป การให้บริการทางวิชาการนี้ สามารถจัดในรูปแบบของ

การให้บริการแบบให้เปล่าหรือเป็นการให้บริการเชิงพาณิชย์ที่ให้ผลตอบแทนเป็นรายได้หรือเป็นข้อมูลย้อนกลับมาพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่

#### 2.3.2.4 ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

สถาบันอุดมศึกษามีการดำเนินการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ ทั้งในระดับหน่วยงานและระดับสถาบัน มีระบบและกลไกในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ศิลปะและวัฒนธรรมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนโดยตรงหรือโดยอ้อม เพื่อให้ผู้เรียนและบุคลากรของสถาบันได้รับการปลูกฝังให้มีความรู้ ตระหนักถึงคุณค่า เกิดความซาบซึ้งและมีสุนทรียะต่อศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องจรรโลงความดีงามในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ มีวิถีชีวิตที่ปรารถนาและเรียนรู้วิธีการจัดการวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่ไม่พึงปรารถนาได้ สถาบันมีการควบคุมการดำเนินงานด้านนี้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพตามเป้าหมายของแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านการทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรมของสถาบัน

#### 2.3.3 ลักษณะและเนื้อที่ที่ดินที่จะใช้เป็นที่จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษา

จากกฎกระทรวงกำหนดลักษณะและเนื้อที่ที่ดินที่จะใช้เป็นที่จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษา เอกชน ได้กำหนดว่าที่ดินสำหรับจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนต้องมีเนื้อที่ตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

1. วิทยาลัยหรือสถาบันต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10 ไร่
2. มหาวิทยาลัยต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 100 ไร่

### 2.4 โครงร่างหลักสูตรการศึกษา

หลักสูตรของสถาบันได้มาจากหลักสูตรอ้างอิง โดยการคัดเลือกหลักสูตรที่มีรายวิชาตอบสนองและตรงต่อความต้องการของสาขาที่เปิดสอนมากที่สุด และอ้างอิงจำนวนหน่วยกิตของ

1 กฎกระทรวง กำหนดลักษณะและเนื้อที่ที่ดิน ที่จะใช้เป็นที่จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดย  
กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละชั้นปีเพื่อนำมาใช้คำนวณหาจำนวนอาจารย์ที่จะมารับหน้าที่สอนในแต่ละชั้นปีต่อไป และเพื่อนำรายวิชาต่างๆมาจัดทำตารางสอนเพื่อหาจำนวนห้องเรียนของโครงการ โดยไม่มีเนื้อหาหลักสูตรดังนี้

#### 2.4.1 หลักสูตรการออกแบบกราฟิก

หลักสูตรนี้อ้างอิงรายวิชาในแต่ละชั้นปีการศึกษาและหน่วยกิตของแต่ละวิชามาจากหลักสูตร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา<sup>1</sup> โดยมีค่าหน่วยกิตรวมแต่ละชั้นปีดังนี้

- ชั้นปีที่ 1 จำนวน 42 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 2 จำนวน 39 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 3 จำนวน 35 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 4 จำนวน 18 หน่วยกิต

#### 2.4.2 หลักสูตรแอนิเมชัน 2 มิติ และ 3 มิติ

หลักสูตรนี้อ้างอิงรายวิชาในแต่ละชั้นปีการศึกษาและหน่วยกิตของแต่ละวิชามาจากหลักสูตร คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม<sup>2</sup> โดยมีค่าหน่วยกิตรวมแต่ละชั้นปีดังนี้

- ชั้นปีที่ 1 จำนวน 36 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 2 จำนวน 33 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 3 จำนวน 35 หน่วยกิต

1 หลักสูตร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา <http://fit.ssru.ac.th> สืบค้นวันที่ 8 กันยายน 2559

2 หลักสูตร คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม <http://www.spu.ac.th> สืบค้นวันที่ 8 กันยายน 2559

- ชั้นปีที่ 4 จำนวน 24 หน่วยกิต

### 2.4.3 หลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา

หลักสูตรนี้จะแบ่งออกเป็น 2 สาขา เนื่องด้วยความจำกัดด้านอุปกรณ์การเรียนที่ไม่เหมาะสมต่อการสอนนักศึกษาจำนวนมาก โดยจะแบ่งออกเป็นสาขาภาพยนตร์ 25 คน และ สาขาโฆษณา 25 คน โดยจะมีเนื้อหาการสอนในวิชาพื้นฐานที่เหมือนกันในชั้นปีที่ 1 และแยกเรียนไปตามสาขาวิชาในชั้นปีถัดไป

#### 2.4.3.1 สาขาภาพยนตร์

สาขานี้อ้างอิงรายวิชาในแต่ละชั้นปีการศึกษาและหน่วยกิตของแต่ละวิชามาจาก หลักสูตร คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ สาขาภาพยนตร์<sup>1</sup> โดยมีค่าหน่วยกิตรวมแต่ละชั้นปีดังนี้

- ชั้นปีที่ 1 จำนวน 35 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 2 จำนวน 38 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 3 จำนวน 38 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 4 จำนวน 27 หน่วยกิต

#### 2.4.3.2 สาขาโฆษณา

สาขานี้อ้างอิงรายวิชาในแต่ละชั้นปีการศึกษาและหน่วยกิตของแต่ละวิชามาจากหลักสูตร คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ สาขาการถ่ายทำโฆษณา<sup>2</sup> โดยมีค่าหน่วยกิตรวมแต่ละชั้นปีดังนี้

- ชั้นปีที่ 1 จำนวน 33 หน่วยกิต

1 หลักสูตร คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ <http://buca.bu.ac.th> สืบค้นวันที่ 8 กันยายน 2559

2 หลักสูตร คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ <http://buca.bu.ac.th> สืบค้นวันที่ 8 กันยายน 2559

- ชั้นปีที่ 2 จำนวน 36 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 3 จำนวน 36 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 หน่วยกิต

#### 2.4.4 หลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม

หลักสูตรนี้อ้างอิงรายวิชาในแต่ละชั้นปีการศึกษาและหน่วยกิตของแต่ละวิชามาจากหลักสูตรคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์<sup>1</sup> โดยมีค่าหน่วยกิตรวมแต่ละชั้นปี ดังนี้

- ชั้นปีที่ 1 จำนวน 38 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 2 จำนวน 42 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 3 จำนวน 42 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 4 จำนวน 18 หน่วยกิต

#### 2.4.5 หลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ

หลักสูตรนี้อ้างอิงรายวิชาในแต่ละชั้นปีการศึกษาและหน่วยกิตของแต่ละวิชามาจากหลักสูตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์<sup>2</sup> โดยมีค่าหน่วยกิตรวมแต่ละชั้นปี ดังนี้

1 หลักสูตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ <http://www.dpu.ac.th>

สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2559

2 หลักสูตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ <http://www.dpu.ac.th>

สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2559

- ชั้นปีที่ 1 จำนวน 36 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 2 จำนวน 36 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 3 จำนวน 36 หน่วยกิต
- ชั้นปีที่ 4 จำนวน 24 หน่วยกิต

#### 2.4.6 คอร์สเรียนพื้นฐานระยะสั้นสาขาการตูน<sup>1</sup>

ประกอบด้วยคอร์สการเรียน 5 คอร์ส แต่ละคอร์สจะเปิดทำการสอนสัปดาห์ละ 4 รอบ ได้แก่ วันเสาร์เช้า (9.00 – 12.00 น.) วันเสาร์บ่าย (13.00-16.00 น.) วันอาทิตย์เช้า (9.00 – 12.00 น.) วันอาทิตย์บ่าย (13.00-16.00 น.) โดยมีคอร์สที่เปิดสอนดังนี้

2.4.6.1 คอร์สพื้นฐานการเขียนการ์ตูน

2.4.6.2 คอร์สสตอรี่บอร์ด

2.4.6.3 คอร์สแอนิเมชัน

2.4.6.4 คอร์สจัดทำคั่นฉบับ

2.4.6.5 คอร์สการลงสี

#### 2.4.7 คอร์สเรียนพื้นฐานระยะสั้นสาขาแอนิเมชัน<sup>2</sup>

ประกอบด้วยคอร์สการเรียน 5 คอร์ส แต่ละคอร์สจะเปิดทำการสอนสัปดาห์ละ 4 รอบ ได้แก่ วันเสาร์เช้า (9.00 – 12.00 น.) วันเสาร์บ่าย (13.00-16.00 น.) วันอาทิตย์เช้า (9.00 – 12.00 น.) วันอาทิตย์บ่าย (13.00-16.00 น.) โดยมีคอร์สที่เปิดสอนดังนี้

1 อ้างอิงหลักสูตรจาก Manga Course party / สืบค้นวันที่ 4 กันยายน 2559

2 อ้างอิงหลักสูตรจาก สถาบันสอนคอมพิวเตอร์กราฟฟิก NetDesign / สืบค้นวันที่ 4 กันยายน 2559

2.4.7.1 Animation for Beginners

2.4.7.2 3D Animation with 3DMAX 2016

2.4.7.3 3Ds Max for Character Modeling

2.4.7.4 Maya 2016

2.4.7.5 Maya 2016 Advance

2.4.7.6 Movie Editing with Premier CC 2016

2.4.7.7 Movie Special Effect (After Effect)

## 2.5 ตารางสอน

ตารางสอนคิดจากรายวิชาต่างๆที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละปี โดยจะมีจำนวนนักศึกษา 50 คนต่อชั้นปี เท่ากับมีการใช้งานห้องในคาบเรียนวิชาเฉพาะ 50 คน ใช้เวลา 3 ชั่วโมงต่อ 1 คาบเรียน โดยจัดสรรวิชาเรียนในนักศึกษาเรียนแบบหมุนเวียนห้องเรียนเพื่อให้ห้องเรียน 1 ห้องเกิดการใช้ประโยชน์สูงสุด และการจัดตารางสอนนี้จะเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนห้องเรียนต่อไป

### 2.5.1 หลักสูตรการออกแบบกราฟฟิก

ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

ตารางที่ 2-1 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟฟิก ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การใช้ภาษาไทย	การวาดเส้น1
อังคาร	ประวัติศาสตร์ศิลป์	หลักการออกแบบ
พุธ	ความรู้พื้นฐานเรื่องสีกับการออกแบบ	
พฤหัสบดี	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้	
ศุกร์	พื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่องานกราฟิกและมัลติมีเดีย(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 มิติ 1(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)

ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

ตารางที่ 2-2 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	เทคนิคการนำเสนองาน	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและสืบค้น
อังคาร	การเขียนแบบ	
พุธ	วิวัฒนาการการออกแบบ	
พฤหัสบดี	การออกแบบกราฟิก 1 (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม
ศุกร์	คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 มิติ 2 (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	

ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

ตารางที่ 2-3 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้	
อังคาร	การออกแบบกราฟิก 2 (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	
พุธ	การออกแบบภาพประกอบ	การออกแบบตัวอักษร
พฤหัสบดี	การออกแบบบรรจุภัณฑ์ 1 (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	
ศุกร์	การถ่ายภาพเบื้องต้น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

ตารางที่ 2-4 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	ภาษาอังกฤษเพื่อการออกแบบ	
อังคาร	การออกแบบบรรจุภัณฑ์ 2	
พุธ		สุนทรียภาพกับชีวิต
พฤหัสบดี	วิชาเลือกเสรี	
ศุกร์	การถ่ายภาพเพื่อการออกแบบ	ภาษาไทยเชิงวิชาการ

### ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

ตารางที่ 2-5 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองาน
อังคาร	การวิจัยงานออกแบบ	
พุธ		ความจริงของชีวิต
พฤหัสบดี	วิชาเลือก1(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	
ศุกร์	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม	วิชาเลือก2 (ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

ตารางที่ 2-6 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		การเตรียมสหกิจศึกษาการออกแบบกราฟิกและมัลติมีเดีย
อังคาร		การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพการออกแบบกราฟิกและมัลติมีเดีย
พุธ	วิชาเลือก1(ห้องเรียน 30 คน)	
พฤหัสบดี	พฤติกรรมผู้บริโภคกับการออกแบบ	วิชาเลือก2 (ห้องเรียน 30 คน)
ศุกร์	วิชาเลือก3 (ห้องเรียน 30 คน)	

ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

ตารางที่ 2-7 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การสัมมนาวิชาชีพด้านการออกแบบ	
อังคาร		
พุธ	โครงการพิเศษ	
พฤหัสบดี	การตลาดเพื่อการออกแบบ	
ศุกร์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

ตารางที่ 2-8 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการออกแบบกราฟิก ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพการออกแบบกราฟิกและมัลติมีเดีย (วิชาเลือก)	
อังคาร		
พุธ	สหกิจศึกษาการออกแบบกราฟิกและมัลติมีเดีย (วิชาเลือก)	
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

### 2.5.2 หลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน 2 และ 3 มิติ

#### ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

ตารางที่ 2-9 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	ทัศนศิลป์ 1	
อังคาร	พื้นฐานการออกแบบเบื้องต้น	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารประจำวัน
พุธ	คณิตศาสตร์และสถิติทั่วไป	
พฤหัสบดี	สื่อสังคมเพื่อการสื่อสารยุคใหม่	ทักษะการเรียนรู้สู่ความเป็นบัณฑิตในอุดมคติ
ศุกร์	พระพุทธศาสนาเพื่อพัฒนาชีวิต สังคม	คอมพิวเตอร์กราฟิกเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

ตารางที่ 2-10 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม	
อังคาร	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออาชีพและการทำงาน	
พุธ	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอ	ทัศนศิลป์ 2
พฤหัสบดี	เศรษฐศาสตร์บูรณาการเพื่อเศรษฐกิจสร้างสรรค์	การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง
ศุกร์	สุขภาพและการออกกำลังกาย	ภาพดิจิทัลเบื้องต้น (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)

ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

ตารางที่ 2-11 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การวาดภาพสิ่งมีชีวิต	การเขียนบทและการเล่าเรื่องด้วยภาพ
อังคาร		การออกแบบและการเตรียมการผลิต 1
พุธ	การสร้างภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	
พฤหัสบดี		วิชาเลือก1(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)
ศุกร์	วิชาเลือก2(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

ตารางที่ 2-12 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การถ่ายทำภาพยนตร์ขั้นเบื้องต้น	
อังคาร	บัณฑิตในอุดมคติทางด้านดิจิทัลมีเดีย	
พุธ		วิชาเลือก1(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)
พฤหัสบดี	วิชาเลือก2(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	
ศุกร์	วิชาเลือก3(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	

### ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

ตารางที่ 2-13 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การตัดต่อเฟื่องานภาพเคลื่อนไหว	วิชาเลือก3(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)
อังคาร	วิชาเลือก1(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	
พุธ	วิชาเลือก2(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	การออกแบบเสียงเฟื่องานภาพเคลื่อนไหว
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

ตารางที่ 2-14 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	วิชาเลือก1 (ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	
อังคาร	วิชาเลือก2 (ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	
พุธ	วิชาเลือก3 (ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	
พฤหัสบดี		การขึ้นรูปทรงและพื้นผิวขั้นสูง (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)
ศุกร์		

### ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

ตารางที่ 2-15 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	เตรียม โครงงานคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน และวิชวลเอฟเฟกต์	
อังคาร		การสร้างเพิ่มสะสมผลงาน
พุธ	เตรียมสหกิจศึกษาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์	
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

ตารางที่ 2-16 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	สหกิจศึกษาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์	
อังคาร		
พุธ		
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

### 2.5.3 หลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา

#### 2.5.3.1 สาขาการสร้างภาพยนตร์ นักศึกษา 25 คน

##### ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

ตารางที่ 2-17 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		
อังคาร	การภาพยนตร์เบื้องต้น	
พุธ	คุณค่าแห่งบัณฑิต	ภาษาอังกฤษเชิงปฏิบัติการ
พฤหัสบดี	เทคโนโลยีสารสนเทศกับโลกอนาคต	การสื่อสารเบื้องต้น
ศุกร์	สุนทรียศาสตร์แห่งภาพยนตร์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

ตารางที่ 2-18 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์  
ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	เทคนิคภาพยนตร์	ความรู้เบื้องต้นทางกฎหมายสำหรับนิเทศศาสตร์
อังคาร		วิชาเลือก 1(ห้องเรียน 20 คน)
พุธ	สถิติเพื่อสังคมศาสตร์	วิชาเลือก 2(ห้องเรียน 20 คน)
พฤหัสบดี	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	วิชาเลือก 3(ห้องเรียน 20 คน)
ศุกร์	การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ	พลเมืองไทย พลเมืองโลก

ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

ตารางที่ 2-19 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์  
ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		ภาษาอังกฤษเพื่อการถ่ายทอดความคิด
อังคาร	การถ่ายภาพดิจิทัล	วาทวิทยา
พุธ	ประวัติศาสตร์ภาพยนตร์	ศิลปะการเล่าเรื่อง
พฤหัสบดี		การถ่ายภาพยนตร์
ศุกร์	ภูมิปัญญาไทยและเศรษฐกิจการสร้างสรรค	ภาษาไทยเพื่อการสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

ตารางที่ 2-20 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์  
ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		
อังคาร	ปฏิบัติการงานเขียนบทภาพยนตร์	ภาษาอังกฤษสำหรับนิเทศศาสตร์มือ อาชีพ 1
พุธ	การวิจัยการสื่อสารเบื้องต้น	
พฤหัสบดี	ปฏิบัติการงานออกแบบและภาพรวมใน งานภาพยนตร์	
ศุกร์	สุนทรียภาพแห่งชีวิต	อุตสาหกรรมภาพยนตร์นานาชาติ

ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

ตารางที่ 2-21 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์  
ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การกำกับภาพ	
อังคาร	ภาษาอังกฤษสำหรับนิเทศศาสตร์มือ อาชีพ 2	การสร้างผลพิเศษทางภาพสำหรับงาน ภาพยนตร์(ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)
พุธ	ทักษะความเป็นผู้นำ	
พฤหัสบดี	วิชาเลือก 1 (ห้องเรียน 20 คน)	วิชาเลือก 1 (ห้องเรียน 20 คน)
ศุกร์	วิชาเลือก 2 (ห้องเรียน 20 คน)x2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

ตารางที่ 2-22 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์  
ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		สื่อมวลชนกับสังคม
อังคาร		การวิเคราะห์วิจารณ์ภาพยนตร์
พุธ	วิชาเลือก 2(ห้องเรียน 20 คน)	
พฤหัสบดี	วิชาเลือก 3(ห้องเรียน 20 คน)	การผลิตภาพยนตร์
ศุกร์		วิชาเลือก 1(ห้องเรียน 20 คน)

ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

ตารางที่ 2-23 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์  
ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	ปฏิบัติการการผลิตภาพยนตร์ดิจิทัล	
อังคาร	ปฏิบัติการเตรียมการ โครงการสารนิพนธ์	
พุธ	กลยุทธ์สร้างสรรค์เพื่อความเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจบันเทิง	
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

ตารางที่ 2-24 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างภาพยนตร์  
ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		สัมมนาภาพยนตร์เชิงวิชาชีพและสังคม
อังคาร		
พุธ	โครงการสารนิพนธ์ภาพยนตร์	
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

2.5.3.2หลักสูตรการสร้างโฆษณา นักศึกษา 25 คน

ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

ตารางที่ 2-25 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้น  
ปีที่ 1 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		
อังคาร		ความรู้เบื้องต้นทางกฎหมายสำหรับ นิเทศศาสตร์
พุธ	คุณค่าแห่งบัณฑิต	ภาษาอังกฤษเชิงปฏิบัติการ
พฤหัสบดี	เทคโนโลยีสารสนเทศกับโลกอนาคต	การสื่อสารเบื้องต้น
ศุกร์		การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

ตารางที่ 2-26 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		วิชาเลือก 3 (ห้องเรียน 20 คน)
อังคาร		วิชาเลือก 1(ห้องเรียน 20 คน)
พุธ	สถิติเพื่อสังคมศาสตร์	วิชาเลือก 2(ห้องเรียน 20 คน)
พฤหัสบดี	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	
ศุกร์	พลเมืองไทย พลเมืองโลก	

ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

ตารางที่ 2-27 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		ภาษาอังกฤษเพื่อการถ่ายทอดความคิด
อังคาร		วาทวิทยา
พุธ		
พฤหัสบดี	การโฆษณาและพฤติกรรมผู้บริโภค (ห้องเรียน 30 คน)	ความคิดเชิงวิพากษ์และความคิดเชิงสร้างสรรค์ (ห้องเรียน 30 คน)
ศุกร์	ภูมิปัญญาไทยและเศรษฐกิจการสร้างสรรค์	ภาษาไทยเพื่อการสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

ตารางที่ 2-28 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		
อังคาร	การถ่ายภาพดิจิทัล	ภาษาอังกฤษสำหรับนิเทศน์ศาสตร์มืออาชีพ 1
พุธ	การวิจัยการสื่อสารเบื้องต้น	
พฤหัสบดี	การโฆษณากับสังคม	
ศุกร์	สุนทรียภาพแห่งชีวิต	ความคิดสร้างสรรค์ในโฆษณา

ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

ตารางที่ 2-29 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		
อังคาร	ภาษาอังกฤษสำหรับนิเทศน์ศาสตร์มืออาชีพ 2	การวิจัยโฆษณา
พุธ	ทักษะความเป็นผู้นำ	การออกแบบกราฟิกและการผลิตโฆษณา (ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)
พฤหัสบดี		วิชาเลือก 1 (ห้องเรียน 20 คน)
ศุกร์		วิชาเลือก 2 (ห้องเรียน 20 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

ตารางที่ 2-30 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		สัมมนาวิชากับสังคม
อังคาร	วิชาเลือก 1	
พุธ	วิชาเลือก 2	
พฤหัสบดี		การผลิตสื่อดิจิทัลเพื่อการโฆษณา
ศุกร์	การสร้างตราเชิงกลยุทธ์	

ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

ตารางที่ 2-31 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การวางแผนช่องทางการโฆษณา	
อังคาร	การจัดการโฆษณา	
พุธ	การกำกับศิลป์ในงานโฆษณา(วิชาเลือก)	การโฆษณาระหว่างประเทศ(วิชาเลือก)
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

ตารางที่ 2-32 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาสาขาการสร้างโฆษณา ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	แผนรณรงค์โฆษณา	
อังคาร		
พุธ	สัมมนาการโฆษณา	
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

### 2.5.4 หลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม

#### ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

ตารางที่ 2-33 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การออกแบบเชิงโต้ตอบและการพัฒนาเกมเบื้องต้น(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	สุนทรียศิลป์
อังคาร	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	สารสนเทศเพื่อการค้นคว้า
พุธ	ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน	
พฤหัสบดี	ทักษะการสื่อสารภาษาไทย	
ศุกร์	การวาดภาพ	เทพปกรณัมกับการพัฒนาเกม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

ตารางที่ 2-34 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	องค์ประกอบศิลป์ 1	การออกแบบสตอรี่บอร์ด
อังคาร	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	
พุธ	การสร้างแบบร่างกราฟิก	
พฤหัสบดี	กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ พัฒนาเกม	
ศุกร์	พลศึกษาเพื่อคุณภาพชีวิต	องค์กรร่วมแห่งชีวิต

ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

ตารางที่ 2-35 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	ศิลปะไทยเพื่อการออกแบบ	การออกแบบกราฟิกเบื้องต้น(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)
อังคาร		การออกแบบวัตถุสำหรับเกม(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)
พุธ		แนวความคิดเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)
พฤหัสบดี	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคม	2D คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)
ศุกร์	ภาษาอังกฤษ 1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

ตารางที่ 2-36 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		การวิเคราะห์และทำแผนธุรกิจ
อังคาร	การออกแบบตัวละครดิจิทัล (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	3D คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)
พุธ	การเขียนโปรแกรมเชิงโต้ตอบสำหรับเกม(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	ภาษาอังกฤษ 2
พฤหัสบดี		การออกแบบตัวอักษร
ศุกร์	หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	

ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

ตารางที่ 2-37 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและการพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	วิชาเลือก 1	
อังคาร	การออกแบบสภาพแวดล้อมและระดับ (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	วิชาเลือก 2
พุธ	การออกแบบเกมอินเทอร์เฟซ(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	วิชาเลือก 3
พฤหัสบดี	เทคนิคการจัดการพื้นผิวขององค์ประกอบ(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	
ศุกร์	เครื่องมือควบคุมตัวละคร(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

ตารางที่ 2-38 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	วิชาเลือก 1 (ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)	
อังคาร	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ 2	
พุธ	วีดีโอและเสียงดิจิทัลสำหรับการผลิต เกม(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	การจัดการงาน โครงการสำหรับการผลิต เกม
พฤหัสบดี	วิช่วลเื่อพีเพ็คท์สำหรับเกมและแอนิ เมชั่น(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	การเมือง เศรษฐกิจ และ สังคม
ศุกร์		วิชาเลือก 2 (ห้องคอมฯ 25 ที่นั่ง)

ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

ตารางที่ 2-39 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	โครงการพัฒนาเกม 1 สหกิจศึกษา	
อังคาร		
พุธ		
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

ตารางที่ 2-40 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	โครงการพัฒนาเกม 2	
อังคาร		
พุธ		
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

### 2.5.5 หลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ

#### ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

ตารางที่ 2. 41 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การออกแบบอินโฟกราฟิกและ มัลติมีเดีย (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	
อังคาร	พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	
พุธ		ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน
พฤหัสบดี	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	ทักษะการสื่อสารภาษาไทย
ศุกร์		การพัฒนาคุณภาพชีวิตแบบองค์รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

ตารางที่ 2-42 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ ชั้นปีที่ 1 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	
อังคาร	แนวคิดการเขียนโปรแกรมและการออกแบบอัลกอริทึม(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	ภาษาอังกฤษ 1
พุธ	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	
พฤหัสบดี	กฎหมายและประเด็นทางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ศุกร์	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยี	

ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

ตารางที่ 2-43 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ ชั้นปีที่ 2 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การวิเคราะห์และการทำแผนธุรกิจ	วิชาเลือก 1+2(ห้องเรียน 30 คน)
อังคาร	ภาษาอังกฤษ 2	การพัฒนาโปรแกรมจาวา (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)
พุธ	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์และการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้	
พฤหัสบดี		
ศุกร์	หลักสถิติและความน่าจะเป็น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

ตารางที่ 2-44 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ ชั้นปีที่ 2 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์		โครงสร้างข้อมูล
อังคาร		ระบบฐานข้อมูล
พุธ	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ	การประยุกต์ใช้ระบบเครือข่าย
พฤหัสบดี	วิชาเลือก 1 (ห้องเรียน 30 คน)	
ศุกร์	วิชาเลือก 2 (ห้องเรียน 30 คน)	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ 1

### ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

ตารางที่ 2-45 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ ชั้นปีที่ 3 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	การบริหารระบบฐานข้อมูลและการประยุกต์ใช้	เทคโนโลยีเว็บและการเขียนโปรแกรม (ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)
อังคาร		เทคโนโลยีความมั่นคงและระบบรักษาความปลอดภัย
พุธ	การบริหารจัดการเซิร์ฟเวอร์(ห้องคอมฯ 50 ที่นั่ง)	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ(วิชาเลือก)
พฤหัสบดี	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์เบื้องต้น (วิชาเลือก)	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 2
ศุกร์	การประมวลผลภาพ(วิชาเลือก)	การออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ(วิชาเลือก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

ตารางที่ 2-46 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ ชั้นปีที่ 3 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	วิชาเลือก 1 (ห้องเรียน 30 คน)	
อังคาร	วิชาเลือก 2 (ห้องเรียน 30 คน)	
พุธ		ทักษะภาษาอังกฤษด้านการสื่อสาร สำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
พฤหัสบดี		เหมืองข้อมูลและคลังข้อมูลเบื้องต้น
ศุกร์	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บขั้น สูง

ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

ตารางที่ 2-47 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ ชั้นปีที่ 4 เทอม 1

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	สหกิจศึกษา	
อังคาร		
พุธ	โครงการ 1	
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

ตารางที่ 2-48 แสดงตารางเรียนหลักสูตรการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ ชั้นปีที่ 4 เทอม 2

วัน	9.00-12.00	13.00-16.00
จันทร์	หัวข้อปัจจุบันทางด้านเทคโนโลยี	การคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์(วิชาเลือก)
อังคาร	สารสนเทศ(วิชาเลือก)	
พุธ	โครงการ 2	
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

## 2.6 ตารางการใช้ห้องเรียน

### 2.6.1 จำนวนการใช้งานห้องเรียน

จากการจัดตารางสอนทำให้ได้มาซึ่งเวลาในการเรียนวิชาต่างๆของแต่ละหลักสูตรในแต่ละชั้นปี โดยในแต่ละวิชาจะมีการใช้งานห้องเรียนในลักษณะต่างๆ เช่น การนั่งฟังการบรรยายจากอาจารย์ผู้สอน การเรียนและการปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้งานห้องปฏิบัติการในด้านต่างๆ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นต้น โดยตารางการใช้ห้องเรียนนี้ได้มาจากการจัดสรรรายวิชาต่างในแต่ละหลักสูตรให้มีการใช้ห้องแบบหมุนเวียนกันตามความต้องการของแต่ละวิชา โดยแต่ละห้องจะมีการใช้งานปกติใน 5 วัน คือวันจันทร์-ศุกร์ วันละ 2 ครั้ง คือรอบเช้า เวลา 9.00 – 12.00 น. และรอบบ่าย เวลา 13.00 – 16.00 น. นั่นเท่ากับแต่ละห้องในวันที่มีการเรียนการสอนปกติจะสามารถรองรับการใช้งานได้ 10 ครั้งต่อสัปดาห์ เมื่อห้องมีอัตราการใช้งานครบตามกำหนด จะทำการเพิ่มห้องในลักษณะเดียวกันอีก 1 ห้องเพื่อรองรับการเรียนการสอนที่ความต้องการใช้งานห้องในลักษณะเดียวกัน โดยมีตารางการใช้ห้องเรียนใน 2 ภาคการศึกษาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-49 แสดงจำนวนการใช้ห้องเรียนของแต่ละหลักสูตรในภาคเรียนที่ 1

ห้องเรียน	จำนวนการใช้ห้องในแต่ละชั้นปี (ครึ่ง/สัปดาห์)																							
	ออกแบบกราฟิก				การสร้างแอนิเมชัน				การสร้างภาพยนตร์				การสร้างโฆษณา				การสร้างเกม				การเขียนโปรแกรม			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 1	1		1		1				0.5	0.5			0.5	0.5			1	1			2		1	
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 2		1			1				0.5	0.5			0.5	0.5			1		1		1	2	1	
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 3	4	3		1				1																
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 4		1			5	2	1	1																
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 5							2		2.5	0.5			3.5	0.5										
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 6			2														4	2						
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 7			1					1														2	4	
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 8			1						2.5	0.5			1	0.5	0.5						1			
ห้องบรรยาย 30 คน ห้องที่ 1									3				2	2	1							1		
ห้องบรรยาย 30 คน ห้องที่ 2									2		1			2	1							1		
ห้องบรรยาย 30 คน ห้องที่ 3														1	2									
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 คน ห้องที่ 1	2	2				1	1				1													
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 คน ห้องที่ 2					1												1	4	4					
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 คน ห้องที่ 3			1		2									1							2	1	2	
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 คน ห้องที่ 1			1			2	4				1								2					
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 คน ห้องที่ 2			1				2												1					
ห้อง Studio เขียนแบบ	1					1											1							

หมายเหตุ การใช้งาน 0.5 ครั้งหมายความว่าสาขาการสร้างภาพยนตร์และการสร้างโฆษณามีวิชาเรียนร่วมกัน

ตารางที่ 2-50 แสดงจำนวนการใช้ห้องเรียนของแต่ละหลักสูตรในภาคเรียนที่ 2

ห้องเรียน	จำนวนการใช้ห้องในแต่ละชั้นปี (ครึ่ง/สัปดาห์)																							
	ออกแบบกราฟิก				การสร้างแอนิเมชัน				การสร้างภาพยนตร์				การสร้างโฆษณา				การสร้างเกม				การเขียนโปรแกรม			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 1	2	2			2				0.5				0.5				1	1						
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 2					1				2				1						2		2	1	1	
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 3	2	3	4																					
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 4					3				1	1	0.5		1	1	0.5							1		
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 5	1					1											4	2	1					
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 6																					2	4	3	
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 7		1	3	1					1								2				1		1	
ห้องบรรยาย 60 คน ห้องที่ 8			1						3		2				1							1	2	
ห้องบรรยาย 30 คน ห้องที่ 1									2	3	3	1											1	
ห้องบรรยาย 30 คน ห้องที่ 2										1			3	3	1							1	1	
ห้องบรรยาย 30 คน ห้องที่ 3									1		2			3		2								
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 คน ห้องที่ 1	2				1		2											3						
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 คน ห้องที่ 2																		1	3		1			
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 คน ห้องที่ 3						3	2												2					
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 คน ห้องที่ 1						3	4																	
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 คน ห้องที่ 2																								
ห้อง Studio เขียนแบบ	1																1							

หมายเหตุ การใช้งาน 0.5 ครั้งหมายความว่าสาขาการสร้างภาพยนตร์และการสร้างโฆษณามีวิชาเรียนร่วมกัน

## 2.6.2 สรุปจำนวนการใช้ห้องเรียนจากตารางการใช้ห้องเรียน

ตารางที่ 2-51 แสดงตารางสรุปจำนวนการใช้ห้องเรียน

ห้องเรียน	จำนวนการใช้งาน (ครั้งต่อสัปดาห์)	
	เทอม 1	เทอม 2
ห้องบรรยาย 60 คนห้องที่ 1	10	9
ห้องบรรยาย 60 คนห้องที่ 2	10	10
ห้องบรรยาย 60 คนห้องที่ 3	9	9
ห้องบรรยาย 60 คนห้องที่ 4	10	9
ห้องบรรยาย 60 คนห้องที่ 5	9	9
ห้องบรรยาย 60 คนห้องที่ 6	8	9
ห้องบรรยาย 60 คนห้องที่ 7	8	10
ห้องบรรยาย 60 คนห้องที่ 8	9	10
ห้องบรรยาย 30 คนห้องที่ 1	9	10
ห้องบรรยาย 30 คนห้องที่ 2	7	10
ห้องบรรยาย 30 คนห้องที่ 3	3	8
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่งห้องที่ 1	7	8
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่งห้องที่ 2	10	5
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่งห้องที่ 3	9	7
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่งห้องที่ 1	10	7
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่งห้องที่ 2	4	0
studio เขียนแบบ	3	2

จากตารางเรียนและตารางการใช้ห้องเรียนได้แสดงให้เห็นถึงจำนวนห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขั้นต่ำที่สามารถรองรับการเรียนการสอนทุกวิชา โดยจัดให้นักศึกษาสลับสับเปลี่ยนห้องเรียน และแบ่งให้นักเรียนที่แยกเรียนตามวิชาเลือกเข้าใช้งานห้องบรรยายใหญ่ในคาบที่ห้องไม่มีการใช้งาน เพื่อให้ห้องเรียน 1 ห้องเกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อแจกแจงลำดับความสำคัญของแต่ละห้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ห้องอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

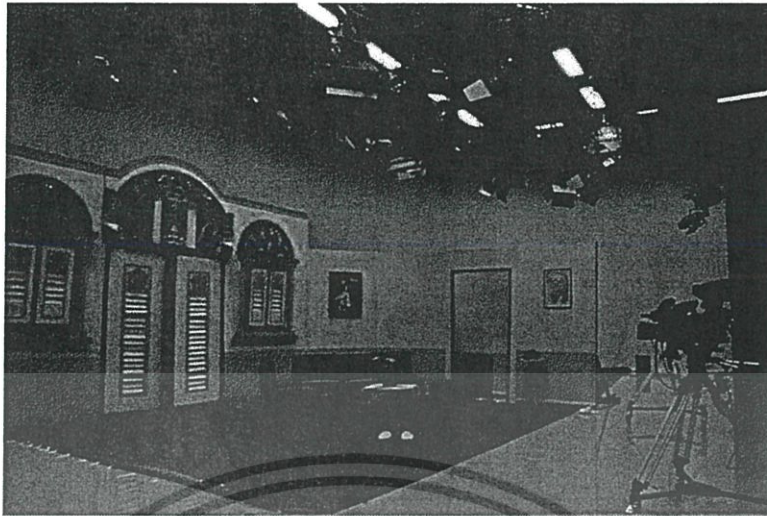
### 2.7.1 Studio การถ่ายทำ

เนื่องจากโครงการเป็นสถาบันศึกษาที่มีการเปิดสอนหลักสูตรการผลิตโฆษณาและภาพยนตร์ สตูดิโอการถ่ายทำภาพยนตร์และโฆษณาจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อใช้ในการเรียนภาคปฏิบัติในหลายวิชา และเพื่ออำนวยความสะดวกด้านสถานที่ให้แก่นักศึกษา โดยได้ทำการค้นหาและอ้างอิงขนาดสตูดิโอการถ่ายทำของ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

2.7.1.1 ห้องถ่ายทำรายการขนาดเล็ก สำหรับงานข่าวและอุปกรณ์เช่นฉาก blue screen เพื่อใช้ในการสร้างฉากเสมือนจริง มีขนาด 12x17x7 เมตร 1 ห้อง และขนาด 15x22x7 เมตร 2 ห้อง



รูปภาพที่ 2-1 แสดงลักษณะภายในสตูดิโอขนาดเล็ก ที่มา [http://www.bu.ac.th/th/BU\\_Asset/studio](http://www.bu.ac.th/th/BU_Asset/studio) สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2559



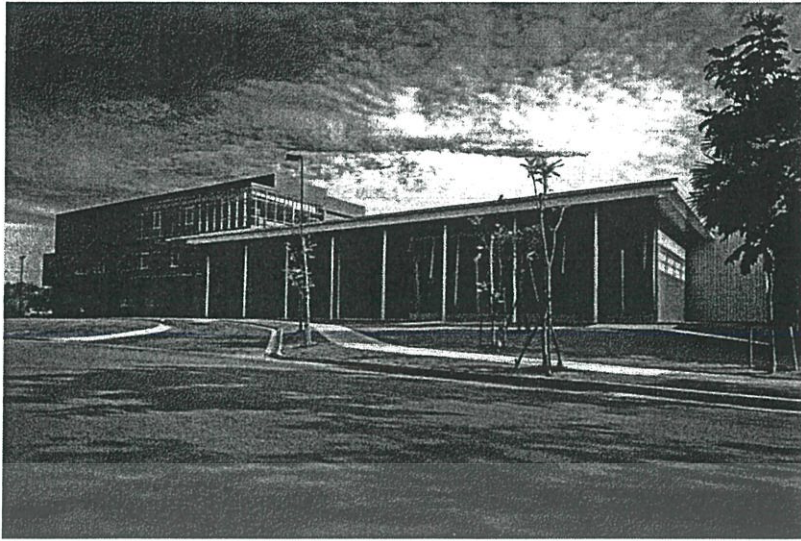
รูปภาพที่ 2-2 แสดงฉากภายในสตูดิโอขนาดเล็ก ที่มา [http://www.bu.ac.th/th/BU\\_Asset/studio](http://www.bu.ac.th/th/BU_Asset/studio) สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2559

2.7.1.2 ห้องถ่ายทำรายการขนาดใหญ่ สำหรับการถ่ายทำภาพยนตร์ ภาพนิ่งและวิดีโอ มีขนาด 15.2 x 22.9x12 เมตร 1 ห้อง และขนาด 10.7x11x9.8 เมตร 2 ห้อง



รูปภาพที่ 2-3 แสดงภายในของสตูดิโอขนาดใหญ่ ที่มา [http://www.bu.ac.th/th/BU\\_Asset/studio](http://www.bu.ac.th/th/BU_Asset/studio) สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

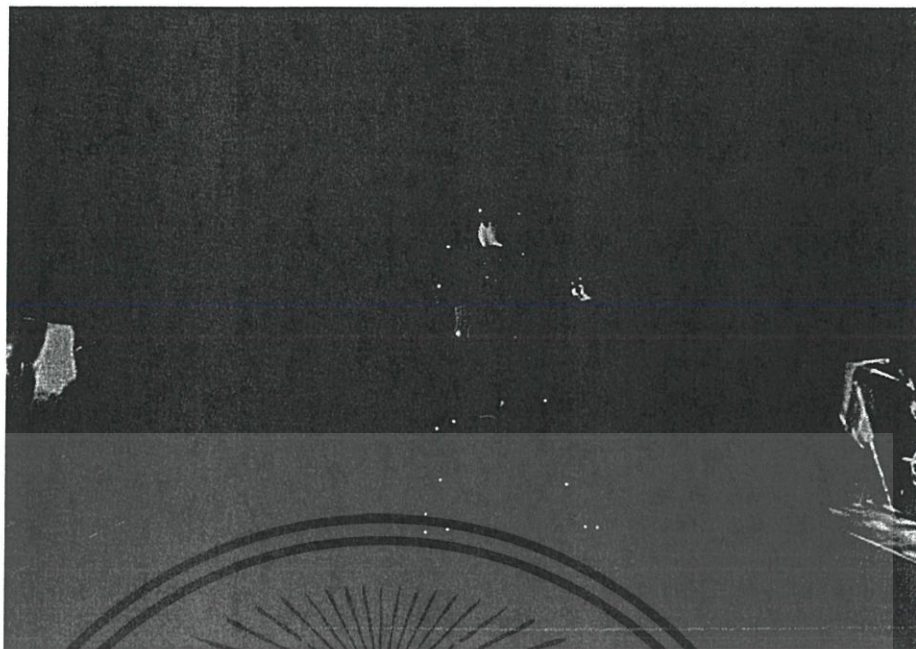


รูปภาพที่ 2-4 แสดงลักษณะภายนอกของสตูดิโอถ่ายทำของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ที่มา  
[http://www.bu.ac.th/th/BU\\_Asset/studio](http://www.bu.ac.th/th/BU_Asset/studio) สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2559

### 2.7.2 Studio motion capture

คือห้องปฏิบัติการเฉพาะสำหรับการถ่ายทำ Motion capture ซึ่งเป็นเทคนิคการถ่ายทำภาพเคลื่อนไหวชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นเทคนิคที่จับการเคลื่อนไหวของคนหรือสัตว์โดยการสวมชุดพิเศษที่มีตัวส่งสัญญาณติดอยู่ตามส่วนต่างๆของชุดเพื่อส่งท่าทางการเคลื่อนไหวแปลงเป็นแอนิเมชันสู่คอมพิวเตอร์เพื่อให้ตัวละครแอนิเมชันมีการเคลื่อนไหวที่สมจริงมากขึ้น โดยสตูดิโอนี้มีขนาดเทียบเท่ากับสตูดิโอถ่ายทำขนาดเล็กแต่จะมีอุปกรณ์พิเศษเพื่อการถ่ายทำติดตั้งอยู่ได้แก่ กล้องในการถ่ายทำทางการเคลื่อนไหวต่างๆ และคอมพิวเตอร์ประมวลผลประจำสตูดิโอ เป็นต้น ซึ่งห้องนี้มีความสำคัญในวิชาภาคปฏิบัติ ของสาขา การสร้างแอนิเมชัน การสร้างภาพยนตร์และโฆษณา และการสร้างเกม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 2-5 สตูดิโอถ่ายทำ Motion capture ที่มา <http://www.mct.rmutt.ac.th/> สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2559

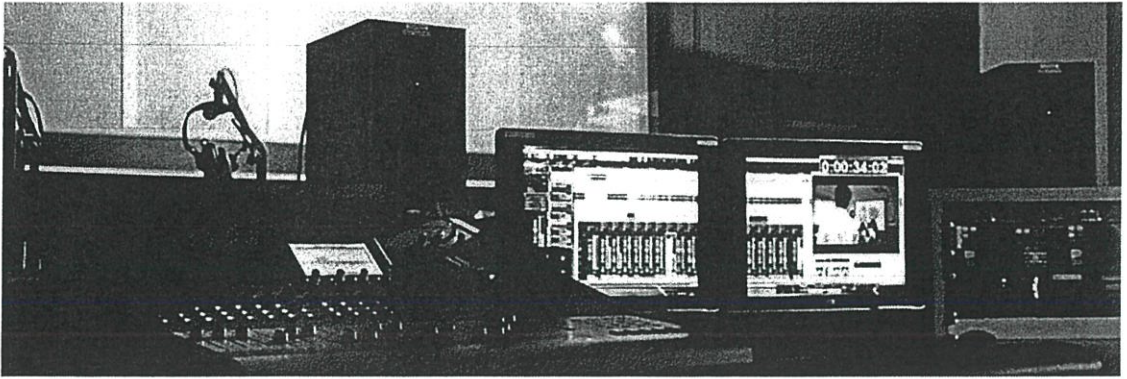
### 2.7.3 Sound Studio (ห้องปฏิบัติการเสียง)

คือห้องปฏิบัติการเฉพาะในการบันทึกหรือตัดต่อเสียงประกอบต่างๆไม่ว่าจะเป็น เสียงพากย์ตัวละคร เสียงเพลง และเสียงประกอบต่างๆในสื่อดิจิทัล โดยห้องที่ใช้ในการบันทึกจะมีความพิเศษในการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก อุปกรณ์ภายในห้องประกอบด้วย เครื่องบันทึกเสียง และอุปกรณ์ตัดต่อเสียง



รูปภาพที่ 2-6 แสดงลักษณะภายในของสตูดิโออัดเสียงของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ที่มา <http://www.dpu.ac.th/commarts/facilities> สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 2-7 แสดงลักษณะภายในของห้องตัดต่อเสียงของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ที่มา <http://www.dpu.ac.th/commarts/facilities> สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2559

#### 2.7.4 ห้องปั้นหุ่นจำลอง

เป็นห้องสำหรับการเก็บอุปกรณ์และเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนออกแบบตัวละครสามมิติ เพื่อการออกแบบรูปร่างของตัวละครจริงก่อนการออกแบบในคอมพิวเตอร์



รูปภาพที่ 2-8 แสดงลักษณะภายในของห้องปั้นหุ่นจำลองมหาวิทยาลัยรังสิต ที่มาถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 31 มกราคม 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.5 ห้องเรียนวาดเส้น

เป็นห้องสำหรับการเรียนพื้นฐานการวาดภาพ การวาดสิ่งของ เพื่อการเรียนรู้รูปร่างลักษณะของสิ่งของและนำไปใช้ในการออกแบบ



รูปภาพที่ 2-9 แสดงลักษณะภายในของห้องเรียนวาดเส้นมหาวิทยาลัยรังสิต ที่มาถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 31 มกราคม 2560

### 2.7.6 ห้องการแสดง

เป็นห้องสำหรับการเรียนรู้พื้นฐานการเคลื่อนไหวของมนุษย์ และการแสดงท่าทางต่างๆ เพื่อการวาด ออกแบบท่าทาง ของตัวละครให้สมจริงมากขึ้น

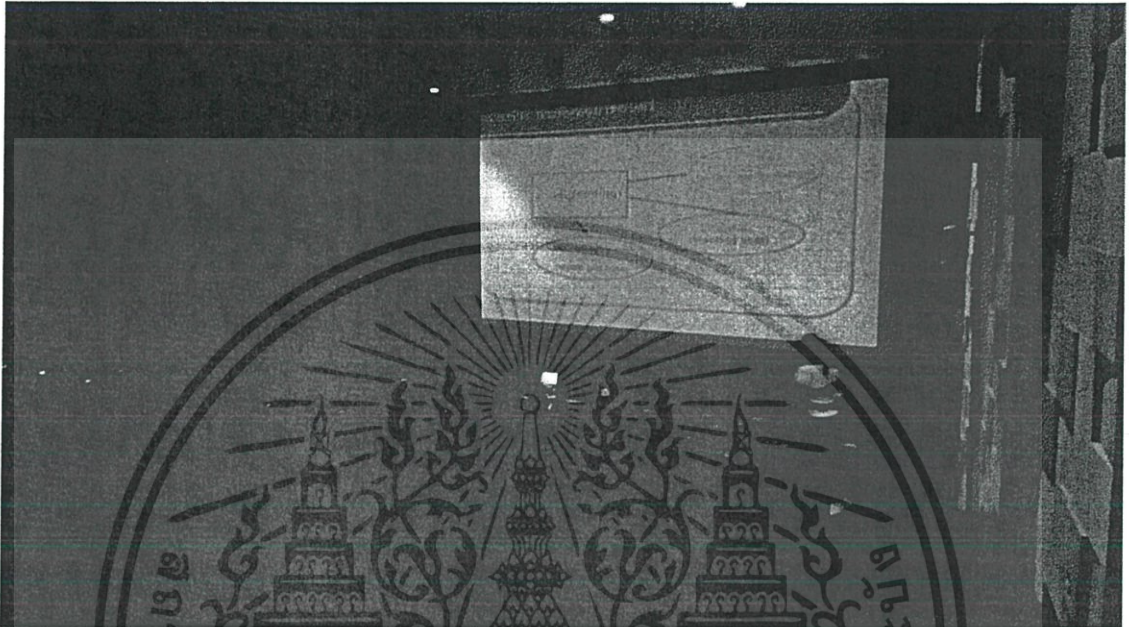


รูปภาพที่ 2-10 แสดงลักษณะภายในของห้องการแสดงมหาวิทยาลัยรังสิต ที่มาถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 31 มกราคม 2560

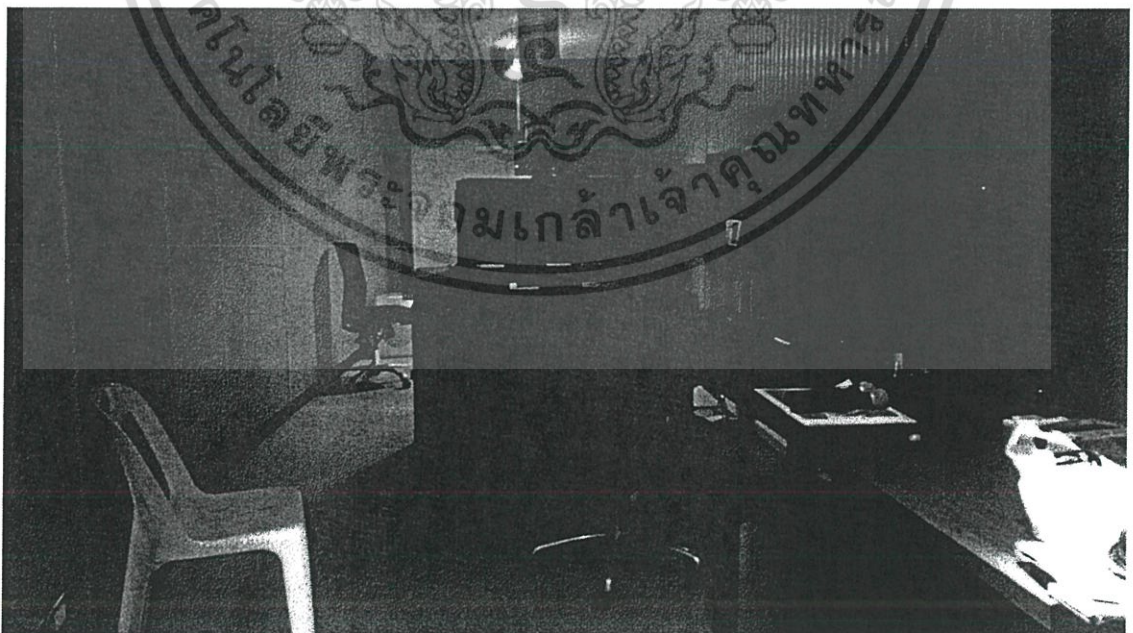
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.7 ห้องโรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่ง

เป็นห้องสำหรับการฉายภาพยนตร์เพื่อการทดสอบงานของนักศึกษา เป็นการจำลองงานของนักศึกษาเมื่อผลงานได้นำไปแสดงในโรงภาพยนตร์จริงๆ และยังใช้เป็นห้องใช้ประชุมหรือสัมมนา ในกรณีที่ต้องการใช้ห้องที่สามารถจูนนักศึกษาได้จำนวนมาก



รูปภาพที่ 2-11 แสดงลักษณะภายในของห้อง โรงภาพยนตร์มหาวิทยาลัยรังสิต ที่มาถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2560



รูปภาพที่ 2-12 ห้องเครื่องฉายภาพยนตร์ที่มาถ่ายจากสถานที่จริง วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8 สรุปลักษณะพื้นฐานของโครงการ

### 2.8.1 ลักษณะพื้นฐานของโครงการ

เป็นสถาบันอุดมศึกษาประเภท “วิทยาลัย” เปิดสอนหลักสูตรในระดับปริญญาตรี มีภารกิจด้านการสอน การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

### 2.8.2 ความต้องการของที่ตั้งโครงการ

ลักษณะที่ตั้งของโครงการต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10 ไร่ จึงจะสามารถจัดตั้งเป็นวิทยาลัยได้

### 2.8.2 ความต้องการห้องเรียนเบื้องต้น

ตารางที่ 2-52 ตารางแสดงความต้องการห้องเรียนเบื้องต้น

ห้องเรียน	จำนวน (ห้อง)
ห้องบรรยาย 60 คน	8
ห้องบรรยาย 30 คน	3
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง	7
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่ง	2
ห้อง Studio เขียนแบบ	5
Studio การถ่ายทำขนาดใหญ่	1
Studio การถ่ายทำขนาดเล็ก	1
Studio motion capture	1
Studio green screen	1
Sound Studio	3
ห้องปั้นหุ่นจำลอง	2
ห้องเรียนวาดเส้น	2
ห้องการแสดง	2
โรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่ง	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษาผู้ใช้งานโครงการ

การศึกษาผู้ใช้งานโครงการ เป็นหนึ่งในขั้นตอนสำคัญของการออกแบบสถาปัตยกรรม เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ทำให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบของโครงการ จำนวนห้อง ความสำคัญของห้อง ประเภทต่างๆ และพื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสม แบ่งออกเป็นดังนี้

#### 3.1 การศึกษาผู้ให้บริการ โครงการ

##### 3.1.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

##### 3.1.2 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

#### 3.2 ศึกษาโครงสร้างการบริหารองค์กร

#### 3.3 คาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ

#### 3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

##### 3.4.1 กลุ่มผู้ให้บริการ

##### 3.4.2 กลุ่มผู้ใช้บริการ

#### 3.5 สรุปผู้ใช้งานโครงการ

#### 3.1 การศึกษาผู้ให้บริการโครงการ

ผู้ให้บริการโครงการคือผู้ที่เข้ามาใช้งานอาคารในช่วงเวลาต่างๆ ทั้งผู้ใช้งานประจำและผู้มาใช้งานไม่ประจำ โดยการศึกษา พฤติกรรมของผู้ให้บริการโครงการ ประเภทของผู้ให้บริการโครงการ และ จำนวนของผู้ให้บริการโครงการ จะเป็นสิ่งที่กำหนดองค์ประกอบของโครงการ พื้นที่ใช้สอย รวมไปถึงการจัดการ และการออกแบบผังอาคารซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการออกแบบอาคารในขั้นตอนต่อไป

### 3.1.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

โครงการของสถาบันแอนิเมชันและสื่อดิจิทัล มีกลุ่มเป้าหมายคือ

3.1.1.1 นักเรียนที่ต้องการศึกษาในระดับปริญญาตรี จบการศึกษาในระดับชั้น มัธยมศึกษา 6 หรือ ปวช. ขึ้นไป และมีความสนใจในการสร้างผลงานกราฟิก แอนิเมชัน ภาพยนตร์ โฆษณา เกม โปรแกรม หรือ เว็บไซต์ หรือตามหลักสูตรการสอนที่สถาบันมีการเปิดสอน

3.1.1.2 ผู้ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับสื่อดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ ภาพยนตร์และโฆษณา หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญที่อยู่ในวงการ ที่มีความต้องการในการแบ่งปันความรู้ความสามารถ และถ่ายทอดสู่ผู้ที่สนใจ และพัฒนาความก้าวหน้าของผู้สร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันและสื่อดิจิทัลในไทย เช่น อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา อาจารย์พิเศษ วิทยากร ผู้จัดนิทรรศการ กลุ่มบริษัทที่ต้องการหาบุคลากรในการทำงาน ผู้เช่าสถานที่ในการแสดงผลงานหรือเช่าสถานที่เพื่อการผลิตผลงาน

3.1.1.3 บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการสร้างสรรค์ การ์ตูนและแอนิเมชัน มาสมัครเรียนในวันเสาร์ อาทิตย์ เช่น ผู้ที่ต้องการฝึกฝนทักษะในการวาดภาพ การเป็นนักวาดการ์ตูน นักปั้นโมเดล 3 มิติ หรือผู้ที่ต้องการเตรียมความพร้อมในการเข้าศึกษาต่อทางด้านสื่อดิจิทัล

3.1.1.4 ผู้ให้บริการโครงการชั่วคราว ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆภายในโครงการ ผู้เข้าชมนิทรรศการ

### 3.1.2 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

โครงการสถาบันแอนิเมชันและสื่อดิจิทัลเป็น โครงการประเภทสถาบันศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยจะมีการแบ่งประเภทและกลุ่มผู้ใช้โครงการดังนี้

3.1.2.1 ผู้ให้บริการ คือ ผู้ที่ทำงานหรือทำหน้าที่ในการให้บริการภายในสถาบันโดยผู้ใช้โครงการประเภทนี้จะเข้ามาใช้โครงการเป็นประจำและมีจำนวนค่อนข้างคงที่โดยจะแบ่งออกเป็น

1) ผู้ให้บริการประจำ คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ให้บริการในกิจกรรมต่างๆภายในเวลาเปิดทำการของสถาบัน ได้แก่ อาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ เจ้าหน้าที่ของสถาบัน เจ้าหน้าที่ฝ่ายแม่บ้าน เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคและช่างแผนกต่างๆ เป็นต้น

2) ผู้ให้บริการชั่วคราว คือผู้ที่เข้ามาให้บริการในกิจกรรมต่างๆภายในเวลาเปิดทำการของสถาบัน แต่เข้ามาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งหรือเป็นครั้งคราว ได้แก่ ผู้จัดการกิจกรรมหรือจัดนิทรรศการชั่วคราว วิทยากรพิเศษ เป็นต้น

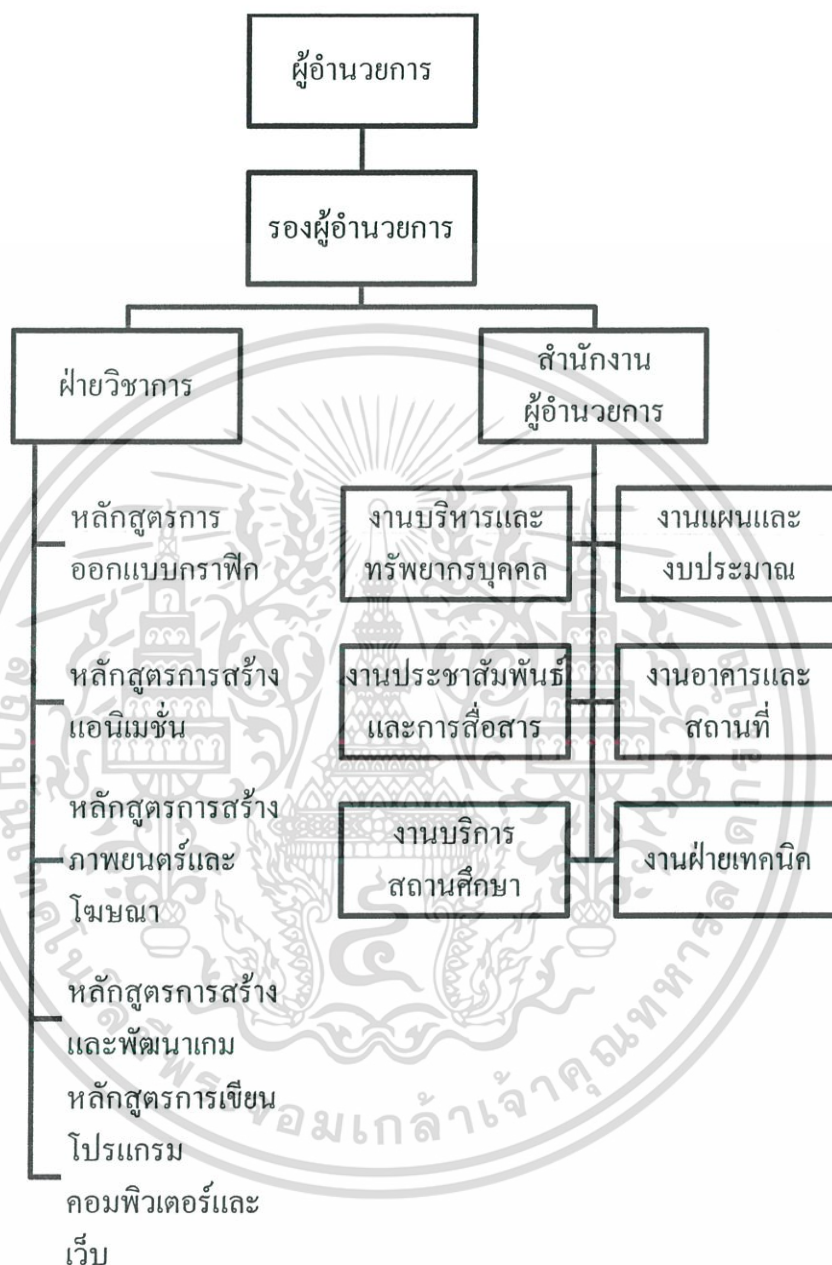
3.1.2.2 ผู้ใช้บริการ คือ ผู้ที่เข้ามาในโครงการและเข้ามาใช้งานพื้นที่ส่วนที่ทางโครงการจัดไว้ให้เพื่อบริการ ผู้ใช้โครงการประเภทนี้จะมีทั้งผู้ใช้งานประจำและผู้ใช้งานไม่ประจำและผู้ใช้บริการกลุ่มหนึ่งจะอยู่ตามระยะเวลาที่กำหนดและจะมีกลุ่มใหม่เข้ามาแทนทำให้จำนวนผู้ใช้โครงการมีการเปลี่ยนแปลงเป็นระยะ โดยจะแบ่งออกเป็น

1) ผู้ใช้บริการหลัก คือ กลุ่มผู้บริการที่เข้ามาใช้งานโครงการเป็นประจำ ได้แก่ นักศึกษา ผู้เข้าสมัครเรียนคอร์สระยะสั้นในวันเสาร์ อาทิตย์ เป็นต้น

2) ผู้บริการรอง คือ กลุ่มผู้บริการที่เข้ามาใช้งานโครงการไม่บ่อยครั้ง ได้แก่ กลุ่มคนทั่วไปที่เข้าร่วมในกิจกรรมของโครงการ ผู้ที่ประสงค์ต้องการเช่าสถานที่ ผู้ติดต่อโครงการ เป็นต้น



### 3.2 การศึกษาโครงสร้างการบริหารองค์กร



รูปภาพที่ 3-1 แสดงผังโครงสร้างการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.1 การคำนวณหาจำนวนอาจารย์ประจำ

จำนวนอาจารย์ประจำที่เข้ามาใช้โครงการสามารถคำนวณได้จากอัตราส่วนของนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ อ้างอิงจาก คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ.2557 หัวข้อระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ องค์กรประกอบที่ 1 ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 โดยมีการแบ่งอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาออกตามกลุ่มสาขาวิชาของหลักสูตรการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 3-1 แสดงสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำแบ่งตามกลุ่มสาขาวิชา

กลุ่มสาขา	สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ
1.วิทยาศาสตร์สุขภาพ	8:1
2.วิทยาศาสตร์กายภาพ	20:1
3.วิศวกรรมศาสตร์	20:1
4.สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง	8:1
5.เกษตร ป่าไม้และประมง	20:1
6.บริหารธุรกิจ พาณิชยศาสตร์ บัญชี การจัดการ การท่องเที่ยว เศรษฐศาสตร์	25:1
7.นิติศาสตร์	50:1
8.ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์	30:1
9.ศิลปกรรมศาสตร์ ทัศนศิลป์และประยุกต์ศิลป์	8:1
10.สังคมศาสตร์/มนุษยศาสตร์	25:1

จากตารางที่ 3.1 ทำให้สามารถแบ่งหลักสูตรการเรียนการสอนตามกลุ่มสาขาได้ดังนี้

1)กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ ได้แก่

- หลักสูตรการออกแบบกราฟิก
- หลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2)กลุ่มสาขาศิลปกรรมศาสตร์ วิจารณ์ศิลป์และประยุกต์ศิลป์

- หลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน
- หลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา
- หลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม

วิธีการคำนวณหาจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาสามารถคำนวณได้จากผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกับจำนวนหน่วยกิตในแต่ละวิชาที่เปิดสอนทุกรายวิชาตลอดปีการศึกษา หากด้วยจำนวนหน่วยกิตมาตรฐานที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน สำหรับปริญญาตรีคือ 36 ต่อปีการศึกษาหรือ 18 ต่อภาคการศึกษา จึงได้ผลดังนี้

ตารางที่ 3-2 แสดงการคำนวณหาจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา

ชั้นปี	หน่วยกิต (ปี)	จำนวนนักศึกษา	จำนวนนศ.x หน่วยกิต	หน่วยกิตมาตรฐาน	จำนวน นศ.เต็มเวลา
<b>ออกแบบกราฟฟิก</b>					
1	42	50	2100	36	59
2	39	50	1950	36	55
3	35	50	1750	36	49
4	18	50	900	36	25
<b>การสร้างแอนิเมชัน</b>					
1	36	50	1800	36	50
2	33	50	1650	36	46
3	35	50	1750	36	47
4	24	50	1200	36	34
<b>การสร้างภาพยนตร์</b>					
1	35	40	1400	36	39
2	38	40	1520	36	43
3	38	40	1520	36	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-2 แสดงการคำนวณหาจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (ต่อ)

ชั้นปี	หน่วยกิต (ปี)	จำนวน นักศึกษา	จำนวนนศ.x หน่วยกิต	หน่วยกิต มาตรฐาน	จำนวน นศ.เต็ม เวลา
4	27	40	1080	36	30
<b>การสร้างโฆษณา</b>					
1	33	25	825	36	23
2	36	25	900	36	25
3	36	25	900	36	25
4	30	25	750	36	21
<b>การสร้างและพัฒนาเกม</b>					
1	38	50	1900	36	53
2	42	50	2100	36	59
3	42	50	2100	36	59
4	18	50	900	36	25
<b>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ</b>					
1	36	50	1800	36	50
2	36	50	1800	36	50
3	36	50	1800	36	50
4	24	50	1200	36	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 3-2 เมื่อได้จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาแล้วจึงนำมาทำการคำนวณหาจำนวน  
อาจารย์ประจำ

ตารางที่ 3-3 แสดงการคำนวณหาจำนวนอาจารย์ประจำ

ชั้นปี	จำนวน นศ.เต็ม เวลา	อัตราส่วน อาจารย์ต่อ นักศึกษา	จำนวนอาจารย์ประจำ
<b>ออกแบบกราฟฟิก</b>			
1	59	20	3
2	55	20	3
3	49	20	3
4	25	20	2
<b>การสร้างแอนิเมชัน</b>			
1	50	8	7
2	46	8	6
3	47	8	6
4	34	8	5
<b>การสร้างภาพยนตร์</b>			
1	39	8	5
2	43	8	6
3	43	8	6
4	30	8	4
<b>การสร้างโฆษณา</b>			
1	23	8	3
2	25	8	4
3	25	8	4
4	21	8	3
<b>การสร้างและพัฒนาเกม</b>			
1	53	8	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-3 แสดงการคำนวณหาจำนวนอาจารย์ประจำ (ต่อ)

ชั้นปี	จำนวน นศ.เต็ม เวลา	อัตราส่วน อาจารย์ต่อ นักศึกษา	จำนวนอาจารย์ประจำ
2	59	8	8
3	59	8	8
4	25	8	4
การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ			
1	50	20	3
2	50	20	3
3	50	20	3
4	34	20	2

## 3.2.2 คาดการณ์จำนวนผู้ให้บริการในโครงการ

จากรูปภาพที่ 3-1 สามารถนำฝ่ายต่างๆมาแจกแจงเพื่อหาจำนวนผู้ใช้งานโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดผู้ให้บริการโครงการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายบริหารสถาบัน	ผู้อำนวยการสถาบัน	1	ผู้บริหารสูงสุดของโครงการวางแผนการเพื่อพัฒนาโครงการดำเนินการตามนโยบายของกรรมการ รับผิดชอบงานภายในโครงการทั้งหมด
	รองผู้อำนวยการสถาบัน	1	ช่วยเหลืองานของผู้อำนวยการสถาบัน ทั้งด้านการวางแผน การบริหาร และการควบคุมงานของฝ่ายต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดผู้ให้บริการโครงการ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายบริหารสถาบัน	เลขานุการ	2	ดูแลงานเอกสาร บันทึกผลการประชุม รายงานสถิติ ข้อมูล ตารางงานและการติดต่อต่างๆ ให้ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ
รวม 4 อัตรา			
ฝ่ายวิชาการ	หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1	ควบคุมและดูแลเรื่องการเรียนการสอนของหลักสูตรต่างๆ ในโครงการ
	เลขานุการ	1	ดูแลงานเอกสาร บันทึกผลการประชุม รายงานสถิติ ข้อมูล ตารางงานและการติดต่อต่างๆ ให้กับหัวหน้าฝ่ายวิชาการ
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	4	ควบคุมดูแลและจัดการเรื่องการเรียนการสอน รวมถึงการจัดหาบุคลากรในการบรรยาย
หลักสูตรวิชาการ ออกแบบกราฟิก	หัวหน้าหลักสูตรวิชา ออกแบบกราฟิก	1	ควบคุมและดูแลหลักสูตรวิชา ออกแบบกราฟิก
	อาจารย์ประจำ	11	สอนและดูแลวิชาที่เปิดสอนใน หลักสูตรการออกแบบกราฟิก
หลักสูตรวิชาการ สร้างแอนิเมชัน	หัวหน้าหลักสูตรวิชาการ สร้างแอนิเมชัน	1	ควบคุมและดูแลหลักสูตร วิชาการสร้างแอนิเมชัน
	อาจารย์ประจำ	24	สอนและดูแลวิชาที่เปิดสอนใน หลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน
หลักสูตรวิชาการ สร้างภาพยนตร์และ โฆษณา	หัวหน้าหลักสูตรวิชาการ สร้างภาพยนตร์และโฆษณา	1	ควบคุมและดูแลหลักสูตร วิชาการสร้างภาพยนตร์และ โฆษณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดผู้ให้บริการโครงการ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
หลักสูตรวิชาการ สร้างภาพยนตร์และ โฆษณา	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการ สร้างภาพยนตร์	21	สอนและดูแลวิชาที่เปิดสอนใน สาขาวิชาการสร้างภาพยนตร์
	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการ สร้างโฆษณา	14	สอนและดูแลวิชาที่เปิดสอนใน สาขาวิชาการสร้างโฆษณา
หลักสูตรวิชาการ สร้างและพัฒนาเกม	หัวหน้าหลักสูตรวิชาการ สร้างและพัฒนาเกม	1	ควบคุมและดูแลหลักสูตร วิชาการสร้างและพัฒนาเกม
	อาจารย์ประจำ	27	สอนและดูแลวิชาที่เปิดสอนใน หลักสูตรการสร้างและพัฒนา เกม
หลักสูตรวิชาการ เขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์และเว็บ	หัวหน้าหลักสูตรวิชาการ เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเว็บ	1	ควบคุมและดูแลหลักสูตรวิ ชการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์และเว็บ
	อาจารย์ประจำ	11	สอนและดูแลวิชาที่เปิดสอนใน หลักสูตรวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ
ฝ่ายหลักสูตรการ สอนพิเศษ	หัวหน้าฝ่ายหลักสูตรการ สอนพิเศษ	1	ดูแลเรื่องคอร์สและหลักสูตร การสอน
	อาจารย์พิเศษ	24	สอนวิชาต่างๆที่เปิดสอนพิเศษ ในวันเสาร์ อาทิตย์
รวม 144 อัตรา			
สำนักงาน ผู้อำนวยการ	หัวหน้าสำนักงาน ผู้อำนวยการ	1	ดูแล ควบคุม และประสานงาน กับฝ่ายต่างๆที่ทำงานใน สำนักงานผู้อำนวยการ รวมถึง การรายงานต่อผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดผู้ให้บริการ โครงการ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
สำนักงาน ผู้อำนวยการ	รองหัวหน้าสำนักงาน ผู้อำนวยการ	1	ช่วยเหลืองานของหัวหน้า สำนักงาน ในด้านการ ประสานงานและการควบคุม งานฝ่ายต่างๆ
	เลขานุการ	2	ดูแลงานเอกสาร บันทึกผลการ ประชุม รายงานสถิติ ข้อมูล ตารางงานและการติดต่อต่างๆ ให้หัวหน้าสำนักงานและรอง หัวหน้า
แผนกงานบริหาร และทรัพยากรบุคคล	หัวหน้าแผนกงานบริหาร และทรัพยากรบุคคล	1	ควบคุมงานและวางแผนการ บริหารด้านทรัพยากรบุคคลและ รายงานผล
	เลขานุการ	1	ดูแลงานเอกสาร บันทึกผลการ ประชุม รวบรวมสถิติ ข้อมูล จัดการตารางงานและการติดต่อ ต่างๆให้หัวหน้าแผนก
	เจ้าหน้าที่งานบริหารและ ทรัพยากรบุคคล	7	จัดทา และจัดการเรื่องทะเบียน บุคลากรและนักศึกษา โอนย้าย และสวัสดิการบุคคล และจัดทำ สถิติด้านบุคลากรและนักศึกษา
แผนกงานแผนและ งบประมาณ	หัวหน้าแผนกงานแผนและ งบประมาณ	1	ควบคุมงานและวางแผนการ ด้านงบประมาณและรายงานผล
	เลขานุการ	1	ดูแลงานเอกสาร บันทึกผลการ ประชุม รวบรวมสถิติ ข้อมูล จัดการตารางงานและการติดต่อ ต่างๆให้หัวหน้าแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดผู้ให้บริการโครงการ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
แผนงานแผนและงบประมาณ	เจ้าหน้าที่งานแผนและงบประมาณ	7	ตรวจสอบและจัดทำแผนงานเกี่ยวกับการบัญชีและเอกสารทางการเงิน
แผนงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร	หัวหน้างานประชาสัมพันธ์	1	ควบคุมและดูแล ด้านเนื้อหาขั้นตอนของสื่อประชาสัมพันธ์
	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	7	เผยแพร่ข่าวต่างๆของโครงการและประสานงานกับหน่วยงานอื่น
แผนงานอาคารและสถานที่	หัวหน้าแผนกงานอาคารและสถานที่	1	ควบคุมและวางแผนจัดการเรื่องการใช้งานอาคารและการใช้สถานที่ภายในโครงการ
	เลขานุการ	1	ดูแลงานเอกสาร บันทึกผลการประชุม รวบรวมสถิติ ข้อมูลจัดการตารางงานและการติดต่อต่างๆให้หัวหน้าแผนก
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการอาคารและสถานที่	5	จัดทำเอกสารและงานติดต่อเรื่องการใช้งานอาคารและสัญญาการเช่ายืมและการจองสถานที่
	หัวหน้าฝ่ายทำความสะอาด	1	จัดทำเอกสารและควบคุมเจ้าหน้าที่ฝ่ายทำความสะอาด
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายทำความสะอาด	12	ดูแลรักษาความสะอาดของอาคารและสถานที่ภายในโครงการ
	หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย	1	จัดทำเอกสารและควบคุมเจ้าหน้าที่ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดผู้ให้บริการโครงการ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
แผนงานอาคาร และสถานที่	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	8	ดูแลรักษาความปลอดภัย การจราจร และการเข้าออกของผู้ใช้โครงการ
	หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ	1	ดูแลและจัดการสั่งซื้อวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ และดูแลความเรียบร้อยของอุปกรณ์ภายในโครงการและส่งไปยังงานฝ่ายเทคนิค
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ	2	ดูแลและตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆภายในโครงการ และพัสดุที่ส่งเข้ามาใช้ในโครงการ
แผนงานบริการ สถานศึกษา	หัวหน้าฝ่ายงานบริการสถานศึกษา	1	วางแผนและควบคุมแผนกบริการต่างๆของโครงการ
	เลขานุการ	1	จัดการงานด้านเอกสาร รวบรวมข้อมูลปัญหา และคำร้องจากฝ่ายต่างๆ และช่วยเหลือหัวหน้าฝ่าย
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม	2	ดูแลงานกิจกรรมในโครงการ
	หัวหน้าบรรณารักษ์	1	ดูแลงานเอกสารและการจัดส่งหนังสือภายในห้องสมุด วางแผนการดำเนินงานในห้องสมุด และติดต่อประสานงานฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง
	บรรณารักษ์	4	ทำงานเวรในห้องสมุด จัดเรียงหนังสือ ดูแลเรื่องการยืมคืนหนังสือและการใช้งานห้องสมุด
	ผู้จัดการร้านค้าอุปกรณ์การเรียน	1	ดูแลงานด้านเอกสารและการติดต่อสั่งซื้อสินค้าเข้ามาขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดผู้ให้บริการโครงการ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
แผนงานบริการ สถานศึกษา	พนักงานขาย	2	ขายสินค้าภายในร้านค้า
	เจ้าของร้านขายอาหาร	6	เปิดร้านขายอาหารในโครงการ และจัดการเรื่องการสั่งซื้อวัตถุดิบและสินค้า
	เจ้าหน้าที่ดูแลสตูดิโอ	3	ดูแลความเรียบร้อยของสตูดิโอ และการเข้าใช้งานสตูดิโอ
	แพทย์ประจำห้องพยาบาล	1	ดูแลและตรวจสุขภาพนักศึกษา หรือบุคคลในโครงการที่เข้าใช้ งานห้องพยาบาล
	พยาบาล	1	ช่วยเหลือแพทย์ประจำห้อง พยาบาล ง่ายตามใบสั่งแพทย์ และสั่งซื้อยาและเครื่องมือ สำหรับห้องพยาบาล
	เจ้าหน้าที่ส่วนจัดแสดงผล งาน	4	ดูแลความเรียบร้อยเมื่อมีการใช้ งานส่วนแสดงผลงานหรือมีการ จัดกิจกรรม
	หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	รับผิดชอบ วางแผนการ ดำเนินงานและควบคุมช่างฝ่าย เทคนิคทั้งหมด
งานฝ่ายเทคนิค	ช่างไฟฟ้า	2	ดูแล และ แก้ไขข้อผิดพลาด เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าภายใน โครงการ
	ช่างประปา	2	ดูแล และ แก้ไขข้อผิดพลาด เกี่ยวกับระบบประปาภายใน โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดผู้ให้บริการโครงการ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
งานฝ่ายเทคนิค	ช่างคอมพิวเตอร์	2	ดูแล และ แก้ไขข้อผิดพลาดเกี่ยวกับระบบหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในโครงการ
	ช่างเครื่องยนต์	2	ดูแล และ แก้ไขข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเครื่องยนต์และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆภายในโครงการ
	คนดูแลสวนและต้นไม้	3	ดูแล และจัดการความเรียบร้อยของพืชพรรณต่างๆภายในโครงการ
			รวม 101 อัตรา

รวมผู้ให้บริการทั้งหมดในโครงการ 249 อัตรา

### 3.3 การคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ

การคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ สามารถทำโดยการอ้างอิงข้อมูล จากหัวข้อ ผู้ใช้บริการโครงการ โดยแบ่งออกเป็น

#### 3.3.1 ผู้ใช้บริการหลัก

3.3.1.1 นักศึกษาระดับปริญญาตรี

3.3.1.2 ผู้สมัครเรียนคอร์สระยะสั้น

#### 3.3.2 ผู้ใช้บริการรอง

3.3.2.1 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการหรือผู้เข้าชมนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.1.1 นักศึกษาระดับปริญญาตรี

โครงการสถาบันแอนิเมชันและสื่อดิจิทัลเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี ระยะเวลา 4 ปี 5 หลักสูตร แต่ละชั้นปีรับนักศึกษา 80 คน (หลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา แบ่งออกเป็น 2 สาขา สาขาละ 4 ชั้นปี รับนักศึกษาชั้นปีละ 40 คน) รายละเอียดจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีภายในโครงการมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3-5 แสดงรายละเอียดจำนวนนักศึกษาภายในโครงการ

ชั้นปี	จำนวนนักศึกษา(คน)
<b>หลักสูตรวิชาออกแบบกราฟิก</b>	
1	50
2	50
3	50
4	50
<b>หลักสูตรวิชาการสร้างแอนิเมชัน</b>	
1	50
2	50
3	50
4	50
<b>หลักสูตรวิชาการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา สาขาภาพยนตร์</b>	
1	25
2	25
3	25
4	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-5 แสดงรายละเอียดจำนวนนักศึกษาภายในโครงการ (ต่อ)

ชั้นปี	จำนวนนักศึกษา(คน)
หลักสูตรวิชาการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา สาขาโฆษณา	
1	25
2	25
3	25
4	25
หลักสูตรวิชาการสร้างและพัฒนาเกม	
1	50
2	50
3	50
4	50
หลักสูตรวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ	
1	50
2	50
3	50
4	50
รวมจำนวนนักศึกษา 1000 คน	

## 3.3.1.2 ผู้สมัครเรียนคอร์สระยะสั้น

โครงการสถาบันแอนิเมชันและสื่อดิจิทัลเปิดสอนคอร์สระยะสั้นในวันเสาร์-อาทิตย์ โดยแบ่งการสอนออกเป็นรอบเช้า และรอบบ่าย เปิดรับสมัครการเรียนรอบละ 40 คน สามารถแสดงเป็นรายละเอียดได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-6 แสดงรายละเอียดผู้สมัครเรียนคอร์สระยะสั้น

วัน/เวลา	จำนวนผู้สมัคร(คน)
<b>คอร์สพื้นฐานการเขียนการ์ตูน</b>	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
<b>คอร์สสตอรี่บอร์ด</b>	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
<b>คอร์สแอดวานซ์</b>	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
<b>คอร์สจัดทำต้นฉบับ</b>	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-6 แสดงรายละเอียดผู้สมัครเรียนคอร์สระยะสั้น (ต่อ)

วัน/เวลา	จำนวนผู้สมัคร(คน)
คอร์สการลงสี	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
Animation for Beginners	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
3D Animation with 3DMAX 2016	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
3Ds Max for Character Modeling	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
Maya 2016	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-6 แสดงรายละเอียดผู้สมัครเรียนคอร์สระยะสั้น (ต่อ)

วัน/เวลา	จำนวนผู้สมัคร(คน)
Maya 2016 Advance	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
Movie Editing with Premier CC 2016	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
Movie Special Effect (After Effect)	
วันเสาร์เช้า(9.00-12.00)	40
วันเสาร์บ่าย(13.00-16.00)	40
วันอาทิตย์เช้า(9.00-12.00)	40
วันอาทิตย์บ่าย(13.00-16.00)	40
รวมผู้สมัครทั้งหมด 1920 คน	

### 3.3.2.1 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการหรือผู้เข้าชมนิทรรศการ

นิทรรศการของโครงการโดยส่วนมาเป็นนิทรรศการเกี่ยวกับการจัดแสดงผลงานของนักศึกษา หรือ วิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ จึงได้ทำการศึกษากรณีตัวอย่างจาก โครงการจัดนิทรรศการวิจัย สิ่งประดิษฐ์ ร่วมกับหน่วยงานภายนอก ประจำปีงบประมาณ 2558 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งมีรูปแบบนิทรรศการเป็นการจัดแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ และงานวิจัยของนักศึกษาเช่นเดียวกัน โดยมีผลการดำเนินการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงาน	ค่าเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
<b>1. จำนวนผลงาน</b>	<b>35 ผลงาน</b>	<b>39 ผลงาน</b>
กิจกรรมที่ 1 งานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2558		24 ผลงาน
กิจกรรมที่ 2 งานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ (Thailand Research Expo 2015) ประจำปี 2558		15 ผลงาน
<b>2. จำนวนผู้เข้าชมงาน</b>	<b>450 คน</b>	<b>750 คน</b>
กิจกรรมที่ 1 งานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2558		400 คน
กิจกรรมที่ 2 งานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ (Thailand Research Expo 2015) ประจำปี 2558		350 คน
<b>3. ความพึงพอใจต่อการจัดนิทรรศการ</b>	<b>ร้อยละ 85</b>	<b>ร้อยละ 95.06</b>
กิจกรรมที่ 1 งานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2558		89.64
กิจกรรมที่ 2 งานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ (Thailand Research Expo 2015) ประจำปี 2558		91.49

รูปภาพที่ 3-2 แสดงตารางจำนวนผลงานและผู้เข้าชมงานนิทรรศการ ที่มา รายงานผลการดำเนินงานการจัดนิทรรศการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สืบค้นเมื่อ 21 ตุลาคม 2559

หมายเหตุ กิจกรรมทั้งสองกิจกรรมใช้เวลาในการจัดงานเฉลี่ย 5 วัน

จากจำนวนผลงานและจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการทำให้ทราบจะมีผู้รับชม โครงการเฉลี่ย 6 คนต่อ 1 ผลงานในระยะเวลาการจัดนิทรรศการ 1 วัน ในดินภาคการศึกษาที่ 2 จะมีนักศึกษาจบการศึกษาจาก 5 หลักสูตรรวม 250 คน ดังนั้นจึงสามารถประมาณการผู้เข้าชมนิทรรศการในวันที่มีการจัดนิทรรศการได้ว่าจะมีจำนวนประมาณ 1500 คน/วัน

### 3.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

#### 3.4.1 กลุ่มผู้ให้บริการ

3.4.1.1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ฝ่ายบริหารและทรัพยากรบุคคล ฝ่ายงบประมาณ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายอาคารและสถานที่ ฝ่ายบริการสถานศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-7 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ฝ่ายบริหารและทรัพยากรบุคคล  
ฝ่ายงบประมาณ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายอาคารและสถานที่ ฝ่ายบริการสถานศึกษา

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
06.00-08.00 น.	ตอกบัตรเข้าทำงาน	พื้นที่ตอกบัตร	เครื่องตอกบัตร
08.00-12.00 น.	ทำงานช่วงเช้า	สำนักงาน	เครื่องใช้สำนักงาน
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหาร	โรงอาหาร, ส่วน รับรอง	โต๊ะอาหาร เก้าอี้
13.00-17.00 น.	ทำงานช่วงบ่าย	สำนักงาน	เครื่องใช้สำนักงาน
17.00-19.00 น.	ตอกบัตรเลิกงาน	พื้นที่ตอกบัตร	เครื่องตอกบัตร

#### 3.4.1.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

ตารางที่ 3-8 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
06.00-08.00 น.	ตอกบัตรเข้าทำงาน	พื้นที่ตอกบัตร	เครื่องตอกบัตร
06.00-08.00 น.	เปลี่ยนชุด	ห้องเปลี่ยนชุด	ลิ้นชักเกอร์
08.00-12.00 น.	ทำงานช่วงเช้า	พื้นที่ทำงาน	อุปกรณ์ปฏิบัติงาน
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหาร	ส่วนพักผ่อน	โต๊ะอาหาร เก้าอี้
13.00-17.00 น.	ทำงานช่วงบ่าย	พื้นที่ทำงาน	อุปกรณ์ปฏิบัติงาน
17.00-19.00 น.	เปลี่ยนชุด	ห้องเปลี่ยนชุด	ลิ้นชักเกอร์
17.00-19.00 น.	ตอกบัตรเลิกงาน	พื้นที่ตอกบัตร	เครื่องตอกบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.1.3 เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายทำความสะอาด

ตารางที่ 3-9 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายทำความสะอาด

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
06.00-07.00 น.	ตอกบัตรเข้าทำงาน	พื้นที่ตอกบัตร	เครื่องตอกบัตร
06.00-07.00 น.	เปลี่ยนชุด	ห้องเปลี่ยนชุด	ล็อกเกอร์
07.00-12.00 น.	ทำงานช่วงเช้า	บริเวณสาธารณะของอาคาร	อุปกรณ์ทำความสะอาด
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหาร	ส่วนพักผ่อน	โต๊ะอาหาร เก้าอี้
13.00-15.00 น.	ทำงานช่วงบ่าย	บริเวณสาธารณะของอาคาร	อุปกรณ์ทำความสะอาด
15.00-17.00 น.	ทำงานช่วงเย็น	ตามห้องเรียนต่างๆ	อุปกรณ์ทำความสะอาด
17.00-19.00 น.	เปลี่ยนชุด	ห้องเปลี่ยนชุด	ล็อกเกอร์
17.00-19.00 น.	ตอกบัตรเลิกงาน	พื้นที่ตอกบัตร	เครื่องตอกบัตร

### 3.4.1.4 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายร้านขายอุปกรณ์ ร้านขายอาหาร

ตารางที่ 3-10 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายร้านขายอุปกรณ์ ร้านขายอาหาร

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
07.00-09.00 น.	เข้าทำงานและเตรียมสิ่งจำเป็น	ร้านค้า	-
07.00-11.00 น.	ทำงานช่วงเช้า	ร้านค้า	อุปกรณ์ประกอบการขาย
11.00-12.00 น.	รับประทานอาหาร	พื้นที่ส่วนตัว	-

ตารางที่ 3-10 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่าย  
ร้านขายอุปกรณ์ ร้านขายอาหาร (ต่อ)

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
12.00-17.00 น.	ทำงานช่วงบ่าย	ร้านค้า	อุปกรณ์ประกอบการ ขาย
17.00-19.00 น.	ตรวจความเรียบร้อย ของสินค้า	ร้านค้า	-
17.00-19.00 น.	เก็บร้าน	ร้านค้า	-

3.4.1.5 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยการ  
ทำงานจะแบ่งช่วงเวลาเป็นกะตลอด 24 ชั่วโมง มีพฤติกรรมดังนี้

ตารางที่ 3-11 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่  
รักษาความปลอดภัย

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	ตอกบัตรเข้าทำงาน	พื้นที่ตอกบัตร	เครื่องตอกบัตร
-	เปลี่ยนเสื้อผ้า	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	ล็อกเกอร์
-	ทำงาน	ดูแลความเรียบร้อย ของบริเวณต่างๆ ใน โครงการ	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1.6 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง แพทย์และพยาบาลประจำห้องพยาบาล โดยจะแบ่งเวรการทำงานเป็นวัน

ตารางที่ 3-12 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสถานศึกษา ตำแหน่ง แพทย์และพยาบาลประจำห้องพยาบาล

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
06.00-08.00 น.	ตอกบัตรเข้าทำงาน	พื้นที่ตอกบัตร	เครื่องตอกบัตร
06.00-08.00 น.	เปลี่ยนเสื้อผ้า	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	ล็อกเกอร์
08.00-12.00 น.	ทำงานช่วงเช้า	ห้องพยาบาล	อุปกรณ์การรักษา เบื้องต้น เดียง
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหาร	พื้นที่รับรอง	โต๊ะอาหาร เก้าอี้
13.00-17.00 น.	ทำงานช่วงบ่าย	ห้องพยาบาล	อุปกรณ์การรักษา เบื้องต้น เดียง
17.00-19.00 น.	ทำรายงาน ทำความสะอาด ตรวจสอบเรียบร้อย	ห้องพยาบาล	
17.00-19.00 น.	ตอกบัตรเลิกงาน	พื้นที่ตอกบัตร	เครื่องตอกบัตร

3.4.1.7 เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ตำแหน่งอาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ ซึ่งแต่ละคนจะมีเวลาที่ไม่แน่นอน แต่สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมพื้นฐาน ได้ดังนี้

ตารางที่ 3-13 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ตำแหน่งอาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางมาถึงสถาบัน	ลานจอดรถ	-
-	กิจส่วนตัว	ห้องพักอาจารย์	-
-	เตรียมการสอน	ห้องทำงาน	โต๊ะประจำอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-13 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ตำแหน่งอาจารย์ประจำ และ  
อาจารย์พิเศษ (ต่อ)

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	สอนหนังสือช่วงเช้า	ห้องเรียน ห้องบรรยาย	โต๊ะเรียน คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์
-	รับประทานอาหาร	โรงอาหาร, พื้นที่ รับรอง	โต๊ะอาหาร เก้าอี้
-	สอนหนังสือช่วงบ่าย	ห้องเรียน ห้องบรรยาย	โต๊ะเรียน คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์
-	กิจส่วนตัว	ห้องพักอาจารย์	-
-	ออกจากสถาบัน	ลานจอดรถ	-

### 3.4.2 กลุ่มผู้ใช้บริการ

#### 3.4.2.1 กลุ่มนักศึกษาปริญญาตรี

ตารางที่ 3-14 แสดงพฤติกรรมของกลุ่มนักศึกษาปริญญาตรี

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
08.00-09.00 น.	เดินทางมาถึงสถาบัน	ทางเข้า ลานจอดรถ	-
09.00-12.00 น.	เรียนช่วงเช้า	ห้องบรรยาย ห้อง คอมพิวเตอร์ สตูดิโอ	อุปกรณ์การเรียน โต๊ะ เก้าอี้ คอมพิวเตอร์
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหาร	โรงอาหาร	โต๊ะ เก้าอี้
12.00-13.00 น.	พักกลางวัน	ห้องสมุด สวน พื้นที่ พักผ่อน	โต๊ะ เก้าอี้ ม้านั่ง
13.00-16.00 น.	เรียนช่วงบ่าย	ห้องบรรยาย ห้อง คอมพิวเตอร์ สตูดิโอ	อุปกรณ์การเรียน โต๊ะ เก้าอี้ คอมพิวเตอร์
16.00-17.00 น.	เดินทางกลับ	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.2.2 กลุ่มผู้ใช้บริการ โครงการ ผู้สมัครเรียนคอร์สระยะสั้น

ตารางที่ 3-15 แสดงพฤติกรรมของกลุ่มผู้สมัครเรียนคอร์สระยะสั้น

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
08.00-09.00 น.	เดินทางมาถึงสถาบัน	ทางเข้า ลานจอดรถ	-
09.00-12.00 น.	เรียนช่วงเช้า	ห้องบรรยาย ห้องคอมพิวเตอร์ สตูดิโอ	อุปกรณ์การเรียน โต๊ะเก้าอี้ คอมพิวเตอร์
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหาร	โรงอาหาร	โต๊ะ เก้าอี้
12.00-13.00 น.	ผู้สมัครภาคเช้าเดินทางกลับ ผู้สมัครช่วงบ่ายเดินทางมาถึงสถาบัน	ทางเข้า ลานจอดรถ	-
13.00-16.00 น.	เรียนช่วงบ่าย	ห้องบรรยาย ห้องคอมพิวเตอร์ สตูดิโอ	อุปกรณ์การเรียน โต๊ะเก้าอี้ คอมพิวเตอร์
16.00-17.00 น.	เดินทางกลับ	-	-

3.4.2.3 กลุ่มผู้ใช้โครงการ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการและผู้เข้าชมนิทรรศการ มีจำนวนมากและเวลาในการเข้าใช้โครงการที่ไม่แน่นอน และจะเข้ามาใช้บริการเป็นครั้งคราวในช่วงการจัดกิจกรรมหรือนิทรรศการเท่านั้น

ตารางที่ 3-16แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการและผู้เข้าชมนิทรรศการ

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางมาถึงสถาบัน	ทางเข้า ลานจอดรถ	-
-	ลงทะเบียน	เคาน์เตอร์ลงทะเบียน	เคาน์เตอร์ลงทะเบียน
-	เข้าชมนิทรรศการ	ห้องจัดแสดงนิทรรศการ	-
-	พักผ่อน รับประทานอาหาร	ร้านขายอาหาร ล็อบบี้	โต๊ะ เก้าอี้
-	เดินทางกลับ	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 สรุปผู้ใช้งานโครงการ

ตารางที่ 3-17 สรุปจำนวนผู้ใช้งานโครงการ

ฝ่าย	จำนวน (คน)
นักศึกษา 4 ชั้นปีทั้ง 5 หลักสูตร(หลักสูตรละ50คน)	1000
ฝ่ายบริหารสถาบัน	4
ฝ่ายวิชาการ	
-หัวหน้าฝ่ายและเจ้าหน้าที่	6
-อาจารย์หลักสูตรออกแบบกราฟิก	12
-อาจารย์หลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน	25
-อาจารย์หลักสูตรการสร้างภาพยนตร์	22
-อาจารย์หลักสูตรการถ่ายทำโฆษณา	14
-อาจารย์หลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม	28
-อาจารย์หลักสูตรการเขียนโปรแกรมและเว็บ	12
-อาจารย์พิเศษ	25
สำนักงานผู้อำนวยการ	4
ฝ่ายงานบริหารและทรัพยากรบุคคล	9
ฝ่ายงานแผนและงบประมาณ	9
ฝ่ายงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร	8
ฝ่ายงานอาคารและสถานที่	32
ฝ่ายงานบริการสถานศึกษา	27
ฝ่ายเทคนิค	12
ผู้สมัครคอร์สระยะสั้น (เสาร์-อาทิตย์)	1920
ผู้เข้าชมนิทรรศการ (เฉพาะวันจัดงานนิทรรศการ)	1500
รวม	466

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักศึกษา 22%
- ฝ่ายวิชาการ 3%
- ฝ่ายงานบริหารและทรัพยากรบุคคล 0%
- ฝ่ายงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร 0%
- ฝ่ายงานบริการสถานศึกษา 1%
- ผู้สมัครคอร์สระยะสั้น 41%
- ฝ่ายบริหารสถาบัน 0%
- สำนักงานผู้อำนวยการ 0%
- ฝ่ายงานแผนและงบประมาณ 0%
- ฝ่ายงานอาคารและสถานที่ 1%
- ฝ่ายเทคนิค 0%
- ผู้เข้าขมนิทรรศการ 32%



รูปภาพที่ 3-3 แผนภูมิแสดงอัตราส่วนผู้ใช้บริการ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### อาคารกรณีศึกษา

การศึกษาอาคารตัวอย่างมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของโครงการจริง อาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยแบบต่างๆในการใช้งาน เพื่อนำมาใช้เป็นตัวอย่างในการออกแบบอาคาร โดยได้ทำการศึกษาหัวข้อดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของโครงการ
- ประวัติของโครงการ
- ข้อมูลเชิงบุคลากร
- องค์ประกอบของโครงการ
- ผังอาคาร

การศึกษาอาคารกรณีศึกษาได้แบ่งการศึกษาออกเป็น

#### 4.1 อาคารกรณีศึกษาในประเทศไทย

4.1.1 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

4.1.2 คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต

#### 4.2 อาคารกรณีศึกษาในต่างประเทศ

4.2.1 Centre for Digital Media

4.2.2 Digital hollywood university

#### 4.3 สรุปสิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์อาคารกรณีศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ประวัติของโครงการ

จัดตั้งเมื่อ พ.ศ. 2543 โดยมีนโยบายหลักคือสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานทางด้านเทคโนโลยีในระดับสากล และสามารถปฏิบัติงานได้พร้อมทั้งมีคุณธรรมจริยธรรมด้วย กระบวนการเรียนการสอนที่บูรณาการการเรียนรู้ กับการทำงานและการวิจัยและพัฒนา

## วิสัยทัศน์

เป็นสถานศึกษาชั้นนำด้านเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่มีความแข็งแกร่งในระดับประเทศ และก้าวสู่ระดับภูมิภาคและระดับสากล

## ยุทธศาสตร์

จัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อผลิตบุคลากรด้านสื่อสารมวลชนให้เป็นนักปฏิบัติ เก่ง ดี มีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อสังคม สร้างสรรค์ งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์และสื่อสารมวลชน

## หลักสูตรที่เปิดสอน

- 1.เทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์
- 2.การพิมพ์ดิจิทัลและบรรจุภัณฑ์
- 3.โทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง
- 4.มัลติมีเดีย
- 5.การโฆษณาและประชาสัมพันธ์
- 6.สื่อดิจิทัล

## ข้อมูลบุคลากร

### 1.ส่วนงานบริหาร

- คณบดีคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
- รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

-รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา

## 2. ส่วนงานสาขาวิชา

-หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีทางภาพและเสียง

-หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีพิมพ์และสื่อสารมวลชน

## 3. ส่วนงานหลักสูตรการสอน

-หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์

-หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง

-หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

-หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีสื่อดิจิทัล

-หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีการพิมพ์

-หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 4-1 แสดงจำนวนบุคลากร

ตำแหน่ง	จำนวน(คน)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	1
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน	1
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย	1
รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา	1
หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีทางภาพและเสียง	1
หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และสื่อสารมวลชน	1
หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์	1
-อาจารย์ผู้สอน	9
หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง	1
-อาจารย์ผู้สอน	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-1 แสดงจำนวนบุคลากร (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน(คน)
หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีมีเดีย	1
-อาจารย์ผู้สอน	5
หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีสื่อดิจิทัล	1
-อาจารย์ผู้สอน	5
หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีการพิมพ์	1
-อาจารย์ผู้สอน	9
หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์	1
-อาจารย์ผู้สอน	5

### องค์ประกอบของคณะ

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ เมื่อ 6 พฤศจิกายน 2559 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนประกอบด้วยอาคารเรียน 8 ชั้น โดยแต่ละชั้นมีความสำคัญดังนี้

ชั้น 1 เป็นส่วนสำนักงานบริหารเช่น ห้องทำงานคณบดี ฝ่ายอาคารสถานที่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น รวมทั้งเป็นพื้นที่ของห้องสมุดและพื้นที่เก็บของสำหรับการถ่ายทำในสตูดิโอด้วย

ชั้น 2 เป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การเรียนการสอนเกี่ยวกับโปรแกรมต่างๆที่ใช้ในการสร้างงานสื่อดิจิทัล และห้องบรรยาย

ชั้น 3 เป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะใช้ในการทำงานตัดต่อ การทำงานชั้นสูง การปั้นโมเดลสามมิติ และงานที่ต้องใช้กำลังคอมพิวเตอร์มาก

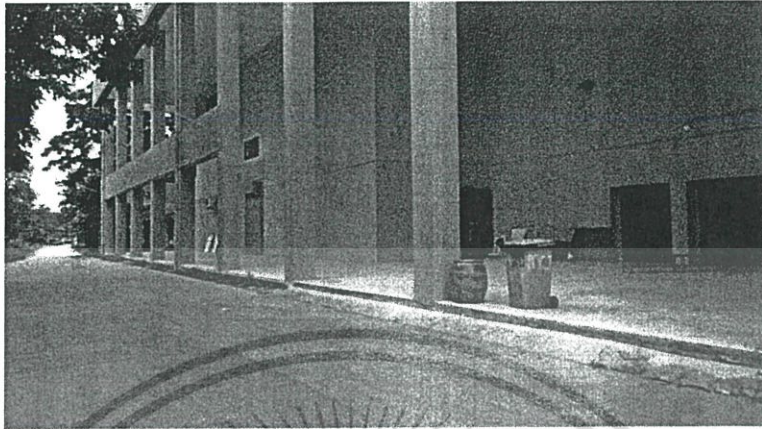
ชั้น 4 เป็นห้องปฏิบัติงานวิจัย เกี่ยวกับสีและการมองเห็น เพื่อศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับผู้บริโภคสื่อและการสร้างความรู้สึกลึก

ชั้น 5-8 เป็นชั้นที่นักศึกษาของคณะเทคโนโลยีการเกษตรเข้ามาใช้งาน

และด้านหลังอาคารเรียนเป็น Studioการถ่ายทำ 4 ห้อง โดย Studio 1 และ 2 ใช้สำหรับการทำงานของนักศึกษาหรือผู้เช่า ส่วน Studio 3 และ 4 เป็น Studio ที่เปิดสำหรับการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่านั้น คือ Studio Motion capture และ Studio จำลองรายการ การออกอากาศ เนื่องจากมีอุปกรณ์ที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายเข้าออกได้สะดวกจึงต้องติดตั้งอยู่กับที่ Studio 3 และ 4 จึงจะเปิดใช้เมื่อมีการศึกษาเท่านั้น โดยขนาดของ Studio จากเล็กไปใหญ่จะเรียงลำดับคือ 3 2 4 1 ตามลำดับ



รูปภาพที่ 4-3 ด้านหลังของอาคารเรียน ที่มา ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริง เมื่อ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2559

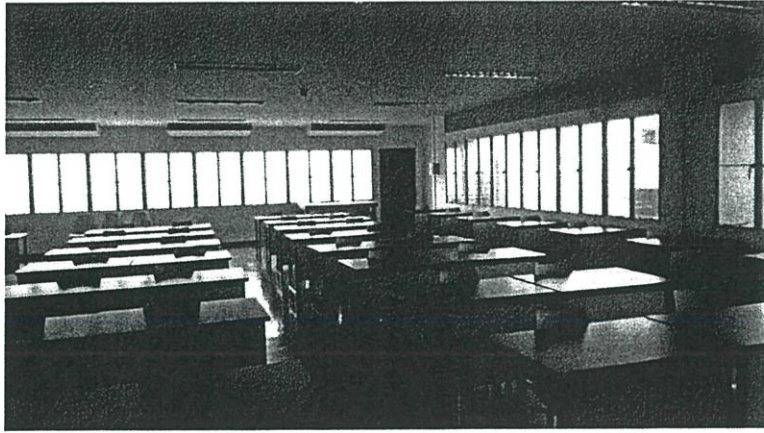


รูปภาพที่ 4-4 Studio green screen ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริง เมื่อ 12 มกราคม พ.ศ.2560



รูปภาพที่ 4-5 ห้องแต่งตัว ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริง เมื่อ 12 มกราคม พ.ศ.2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-6 ห้องเรียน ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริง เมื่อ 12 มกราคม พ.ศ.2560



รูปภาพที่ 4-7 ห้องสมุด ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริง เมื่อ 12 มกราคม พ.ศ.2560



รูปภาพที่ 4-8 Studio ขนาดใหญ่ ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริง เมื่อ 12 มกราคม พ.ศ.2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อดีของโครงการ

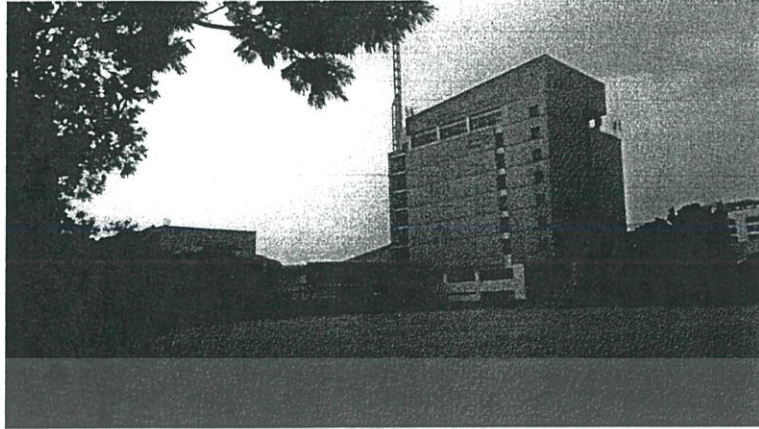
1. มีองค์ประกอบเพียงพอต่อความต้องการในการเรียนการสอน
2. มีการแยกชั้นต่างๆ ให้ใช้งานได้ต่างกัน
3. มี Studio ขนาดใหญ่ 2 ห้อง (รวม Studio green screen) Studio ขนาดเล็ก 1 ห้อง และมีห้อง Motion capture และอาคารเรียนมีห้องปฏิบัติการจริง
4. มีการแบ่งการใช้งานระหว่าง Studio ใช้งานทั่วไปและ Studio การเรียนการสอนเพื่อไม่ให้อุปกรณ์ถูกเคลื่อนย้าย

### ข้อเสียของโครงการ

1. มีพื้นที่จำกัด และใช้งานอาคารร่วมกับคณะอื่น
2. คณะอยู่ส่วนลึกสุดของมหาวิทยาลัย และ มหาวิทยาลัยอยู่ห่างจากถนนหลักประมาณ 1.5 กิโลเมตร ทำให้การเดินทางเข้าออกไม่สะดวก
3. ขาดพื้นที่ใช้งานเป็นลานกิจกรรมและพื้นที่จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา
4. มีคอมพิวเตอร์ที่เก่าจึงใช้งานโปรแกรมได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต



รูปภาพที่ 4-9 อาคารเรียนของคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2559

ที่ตั้ง

กลุ่มอาคารนิเทศศาสตร์คอมเพล็กซ์ ปองทิพย์ โอสถานุเคราะห์ 9/1 หมู่ที่ 5 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120



รูปภาพที่ 4-10 แผนผังมหาวิทยาลัยและที่ตั้งคณะ ที่มา เว็บไซต์ <http://www.bu.ac.th> สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติคณะ<sup>1</sup>

คณะนิเทศศาสตร์เปิดทำการสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2514 ซึ่งถือได้ว่าเป็นสถาบันอุดมศึกษา เอกชนแห่งแรกการที่เปิดสอนระดับปริญญาตรีในสาขานี้สำหรับในระยะแรกของการก่อตั้งได้ใช้ชื่อว่า “แผนกวิชาสื่อสารมวลชน” โดยมีอาจารย์ประจำรับผิดชอบ 1 คน ผู้สอนที่ได้รับเชิญมาจากมหาวิทยาลัยของรัฐและเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพนิเทศศาสตร์ จากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

จนกระทั่งปี พ.ศ. 2500 จึงได้เปลี่ยนชื่อจาก “แผนกวิชาสื่อสารมวลชน” มาเป็น “คณะสื่อสารมวลชน” มีอาจารย์เพิ่มขึ้นเป็น 3 คน ในขณะนั้นหลักสูตรเน้นเฉพาะสาขาการประชาสัมพันธ์เท่านั้น หลักสูตรได้รับการอนุมัติตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2514 ให้เปิดดำเนินการได้ 2 สาขาวิชา คือ การประชาสัมพันธ์ และวารสารศาสตร์

ต่อมาในปี พ.ศ. 2523 จึงได้เปิดสอนสาขาวิชาวารสารศาสตร์เพิ่มอีกสาขาหนึ่งเพื่อให้ทันกับสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ในขณะเดียวกัน ได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาขยายสาขาวิชาของคณะสื่อสารมวลชน (ชื่อที่ใช้อยู่ในขณะนั้น) เพิ่มขึ้นอีกหนึ่งสาขา คือ สาขาการโฆษณา พร้อมทั้งได้มีการพิจารณาความเหมาะสมของคำว่าคณะ “สื่อสารมวลชน” หรือ “School of Mass Communication” ควบคู่ไปกับการปรับปรุงหลักสูตร โดยที่ประชุมมีความเห็นร่วมกันว่า คำจำกัดความของ “คณะสื่อสารมวลชน” จำกัดอยู่แต่เฉพาะประเภทของการสื่อสารไปยังมวลชนเท่านั้น ทั้งนี้คณะฯ มีเป้าหมายที่จะเปิดสาขาอื่นในอนาคตที่มีรูปแบบนอกเหนือจากที่หลักสูตรมาเปิดอยู่ก่อนแล้ว เช่น สาขาวิชาการโฆษณา สาขาศิลปะการแสดง สาขาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์

ในที่สุดที่ประชุมจึงมีมติใช้คำว่า “นิเทศศาสตร์” ซึ่งเป็นคำที่มีความหมายครอบคลุมในสาขาอาชีพทางการสื่อสาร ได้กว้างขวางกว่า คำว่า “นิเทศศาสตร์” หรือภาษาอังกฤษใช้คำว่า “Communication Arts” เป็นคำพูดที่พลตรีพระเจ้าวรวงศ์เธอ กรมหมื่นนคราธิพงศประพันธ์ ทรงคิดขึ้นเมื่อปีพุทธศักราช 2511 โดยทรงให้ความหมายว่า “เป็นวิชาที่สื่อสารไปยังมวลชนโดยทางใดก็ตาม” ไม่จำเพาะแต่ทางหนังสือพิมพ์เท่านั้น เช่น การสื่อสารทางละครก็จัดอยู่ในนิเทศศาสตร์ ตลอดจนการสื่อสารมวลชนหรือวิทยุโทรทัศน์ก็เป็นนิเทศศาสตร์เช่นกัน และในปีการศึกษา 2523 ทบวงมหาวิทยาลัย ได้อนุมัติให้เปลี่ยนชื่อจากคณะสื่อสารมวลชนเป็น “คณะนิเทศศาสตร์” หรือ “School of Communication Arts” และเปิดสาขาวิชาการโฆษณาเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง

1 เว็บไซต์ <http://www.bu.ac.th> สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2559

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากคณะนิเทศศาสตร์จะได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (นศ.บ.) ส่วนการศึกษาจัดเป็นระบบหน่วยกิต โดยนักศึกษาจะเรียนทั้งวิชาพื้นฐานทั่วไปและพื้นฐานอาชีพและนักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาเอกและวิชาโทซึ่งเป็นแต่ละสาขาวิชาจะจัดเปิดไว้เพื่อให้ นักศึกษาเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ

ในปีการศึกษา 2528 คณะได้เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรีนิเทศศาสตร์ซึ่งเป็นหลักสูตรภาษาอังกฤษ และในปีการศึกษา 2530 คณะนิเทศศาสตร์ได้ขอรับการอนุมัติจากทบวงมหาวิทยาลัยเพื่อเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหลักสูตรของคณะที่ใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2523 โดยได้ขอเปิดสอนสาขาวิชาศิลปะการแสดงเพิ่มอีกสาขาหนึ่งซึ่งนักศึกษาทุกสาขาวิชาต้องเรียนไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต จึงจะสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรดังกล่าวอีกทั้งยังได้ดำเนินการขออนุมัติเปิดสอนหลักสูตรนิเทศศาสตร์ (ภาคค่ำ) สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมอีกหลักสูตรด้วย

ในปีการศึกษา 2533 คณะนิเทศศาสตร์ได้เปิดสอนสาขาวิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เพิ่มอีกหนึ่งสาขาวิชา เพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่โดยเน้นการสอน ทั้งภาคทฤษฎีควบคู่กับการฝึกทักษะเชิงปฏิบัติให้กับนักศึกษาดลอดหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษามีศักยภาพสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิชาการ และประสบการณ์ในภาคปฏิบัติเป็นแนวทางในประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ตามความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต

คณะนิเทศศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพได้มีการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2544, 2549 และล่าสุดได้ปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2555 โดยเปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี 7 สาขาวิชา คือ

1. สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์ (หลักสูตรภาคปกติ และภาคพิเศษ)
2. สาขาวิชาวารสารศาสตร์
3. สาขาวิชาการโฆษณา
4. สาขาวิชาศิลปะการแสดง
5. สาขาวิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์
6. สาขาวิชาภาพยนตร์
7. สาขาวิชาการสื่อสารตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อมูลบุคลากร

### 1. ส่วนงานบริการ โครงการ

- คณบดีคณะนิเทศศาสตร์
- รองคณบดีฝ่ายบริหาร
- รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
- รองคณบดีฝ่ายกิจการต่างประเทศ
- รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
- ผู้ช่วยคณบดีคณะนิเทศศาสตร์ด้านเทคโนโลยี
- ผู้ช่วยคณบดีคณะนิเทศศาสตร์ด้านกิจกรรมพิเศษ

### 2. ส่วนงานสาขา

- บัณฑิตวิทยาลัย หัวหน้า ปรินญาเอก ผู้อำนวยการ ปรินญาโท
- หัวหน้าภาควิชาวารสารศาสตร์
- หัวหน้าภาควิชาการโฆษณา
- หัวหน้าภาควิชาศิลปะการแสดง
- หัวหน้าภาควิชาการประชาสัมพันธ์
- หัวหน้าภาควิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์
- หัวหน้าภาควิชาภาพยนตร์
- หัวหน้าภาควิชาการสื่อสารตรา

### 3. ส่วนงานอื่นๆ

- ผู้จัดการ Media Production Center
- ผู้จัดการ BU Chanel
- B.U.I.L.D Extension school

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-Training/Workshop

-BUCA ASU

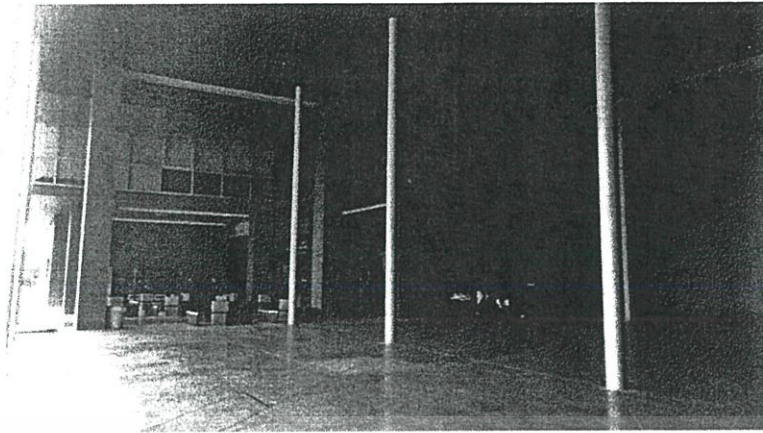


รูปภาพที่ 4-11 อาคาร Studio ของคณะนิเทศศาสตร์ ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2559

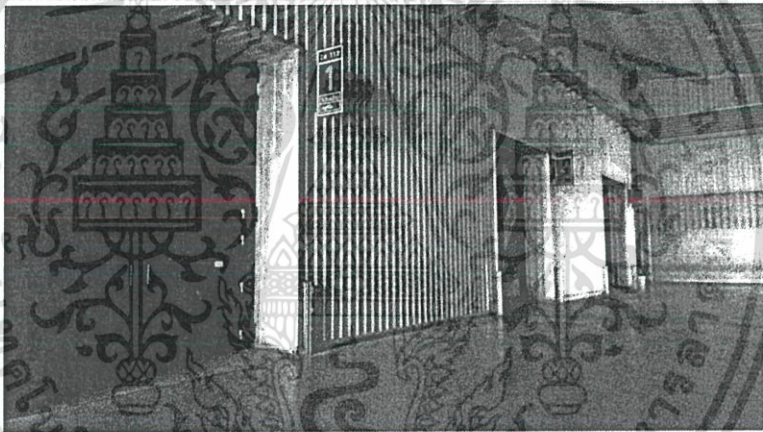


รูปภาพที่ 4-12 โถงของอาคารStudio ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2559

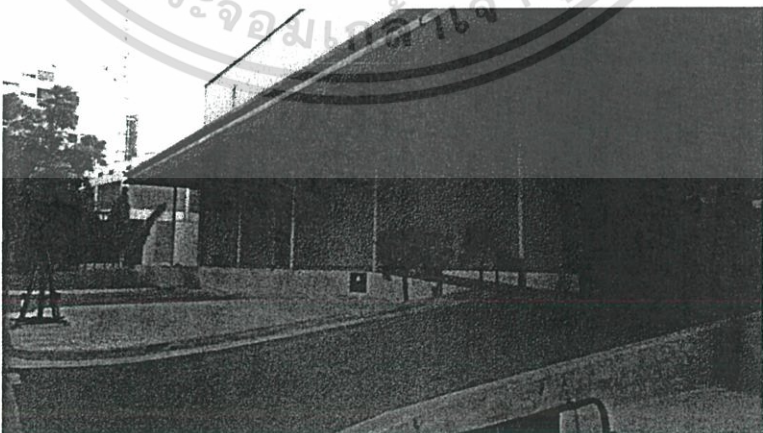
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-13 ภายในโรงของอาคาร Studio ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

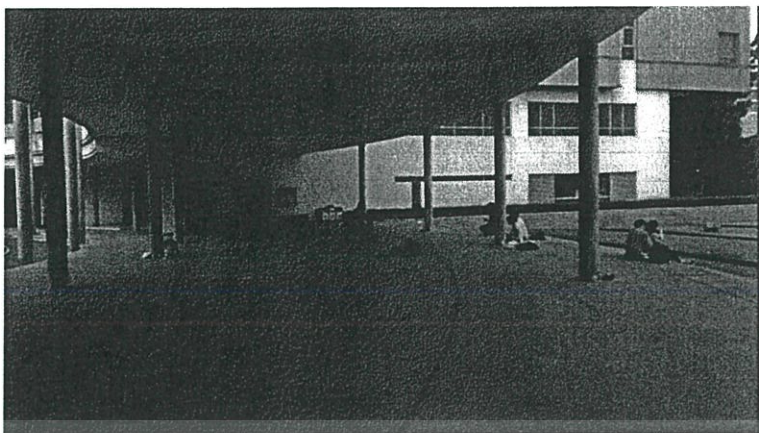


รูปภาพที่ 4-14 Studio ภายใน ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2559



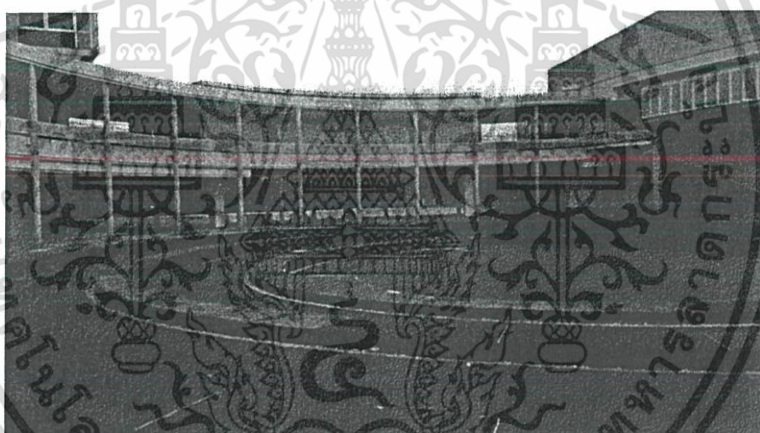
รูปภาพที่ 4-15 พื้นที่ด้านหลัง Studio ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

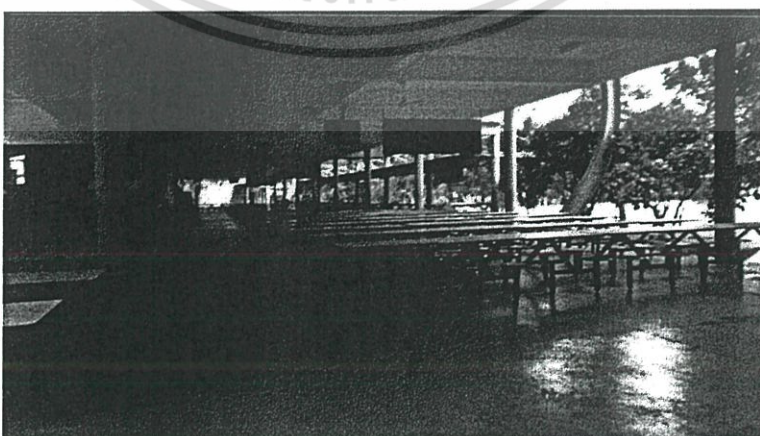


รูปภาพที่ 4-16 พื้นที่โถงใต้ทางเชื่อมระหว่างอาคารเรียนและอาคารปฏิบัติการ ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2559

โดยพื้นที่จากรูปที่ 4-15 นั้นนักศึกษาจะใช้เป็นที่พบปะพูดคุยและทำกิจกรรมต่างๆเช่นซ้อมการแสดง เป็นต้น



รูปภาพที่ 4-17 ลานกิจกรรมของคณะ ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2559



รูปภาพที่ 4-18 โรงอาหารของคณะ ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2559  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อดีของโครงการ

- 1.พื้นที่อาคารมีกว้างขวางโดยแยกเป็นอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ อาคาร Auditorium และอาคาร Studio
- 2.อาคารมีอุปกรณ์ที่ทันสมัย และ Studio มีการออกแบบให้สามารถใช้งานได้เทียบเท่ากับอาคาร Studio ขนาดมาตรฐาน
- 3.มีสนามกีฬาและโรงอาหารอยู่ใกล้กับอาคารเรียน

### ข้อเสียของโครงการ

- 1.ยังไม่มีพื้นที่ในการจัดนิทรรศการสาธารณะและพื้นที่รับรองการจัดงานสัมมนาที่ชัดเจน อาจต้องใช้งานร่วมกับพื้นที่ส่วนอื่น
- 2.เนื่องจากที่ดินของมหาวิทยาลัยมีลักษณะเป็นแนวยาว และคณะนิเทศศาสตร์อยู่ส่วนด้านในของมหาวิทยาลัย ทำให้คณะอยู่ห่างจากเส้นทางสัญจรสายหลัก หากมีผู้ต้องการใช้บริการของโครงการต้องโดยสารรถยนต์ หรือ เดินเข้ามาเป็นระยะทางไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 อาคารกรณีศึกษาในต่างประเทศ

### 4.2.1 Centre for Digital Media

สถาปนิก คือ Musson Cattell Mackey Partnership Architects

ที่ตั้ง คือ Vancouver, British Columbia, Canada

พื้นที่อาคาร 4,560.7 ตารางเมตร

#### ความเป็นมาของโครงการ<sup>1</sup>

Centre for Digital Media (CMD) ตั้งอยู่ที่ Great Northern Way Campus (GNWC) เกิดจากความร่วมมือกันของ the University of British Columbia, Simon Fraser University, British Columbia Institute of Technology และ Emily Carr University of Art + Design โดยในปี 2001 นั้น Finning International, INC. บริษัทที่ครองธุรกิจรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ได้บริจาคที่ดิน 18.6 เอเคอร์ (ประมาณ 46.5 ไร่) ให้กับสถานศึกษาทั้ง 4 ด้วยความต้องการให้เป็นสถานศึกษาที่มีคุณภาพสูง โดยวัตถุประสงค์ในการสร้างอาคารคือ

1. เพื่อให้เป็นสถานที่สร้าง ผู้จบหลักสูตรความชำนาญด้านสื่อดิจิทัล (Master of Digital Media Program) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่รับรองโดยสถานศึกษาทั้ง 4 ที่ร่วมกันสร้างที่นี้ขึ้นมา
2. เพื่อเป็นการฟื้นฟูที่ดิน และเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชนและผู้ที่ต้องการเข้ามาศึกษา โดยในอนาคตในเขตเดียวกันนี้จะเป็นที่ตั้งใหม่ของ Emily Carr University และจะมีการสร้างรถไฟฟ้าผ่านในพื้นที่ใกล้เคียง

Centre for Digital Media (CMD) เป็นสถาบันเน้นผลิตมืออาชีพสำหรับผู้ที่ต้องการทำงานด้านธุรกิจสื่อดิจิทัล โดยเน้นการปฏิบัติจริงและการทำงานเป็นกลุ่ม มีการแบ่งหลักสูตรหลักออกเป็น 2 ประเภท 4 หลักสูตร

ประเภทที่ 1 สำหรับผู้ที่มีการรับประกันการจบการศึกษาแล้ว โดยจะแบ่งออกเป็น

- 1.Pre-MDM คือ หลักสูตร 2 เทอม(8 เดือน) เพื่อการเตรียมตัวผู้ศึกษาเอง ผู้ที่มีปัญหาเรื่องภาษาและการสื่อสาร ก่อนที่จะศึกษาหลักสูตร MDM (Master of Digital Media)

1 สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://thecdm.ca/our-story> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

2.MDM คือหลักสูตร 4 เทอม(16 เดือน) เพื่อพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพโดยมีโปรเจกและวิชาที่หลากหลายสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาโดยจะเน้นการพัฒนาศักยภาพของตัวบุคคลเป็นหลัก ดังนี้

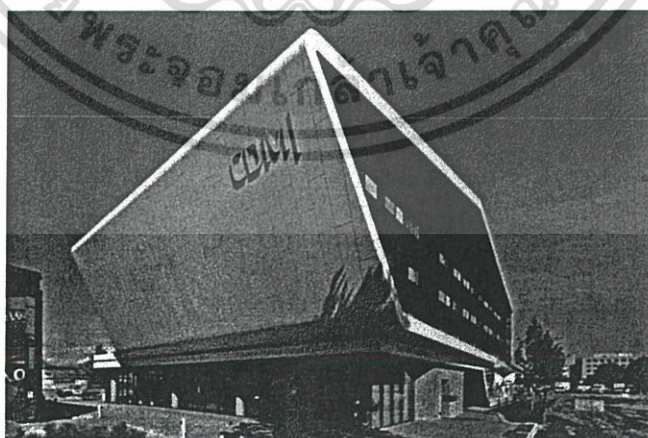
- พัฒนาด้านการทำงานเป็นทีม
- พัฒนาด้านหลักการออกแบบ
- พัฒนาด้านการการจัดการตัวเอง
- พัฒนาด้านการบริหารเวลา
- พัฒนาด้านการสื่อสาร การติดต่อประสานงาน
- พัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิด และการเรียนรู้

ประเภทที่ 2 สำหรับผู้ที่ยังไม่มีการรับประกันการจบการศึกษา โดยจะแบ่งออกเป็น

1.Idea-X คือ หลักสูตร 1 เดือนสำหรับนักศึกษาที่ยังไม่จบการศึกษาที่ต้องการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะแบบมืออาชีพ

2.TMDM คือ หลักสูตร 3 อาทิตย์ ที่เปิดให้นักเรียนระดับเกรด 9-12 ได้มีโอกาสมาศึกษาเรียนรู้

โดยหลักสูตรประเภทที่ 2 นี้จะนำพาไปสู่การเรียนในเนื้อหาของหลักสูตรประเภทที่ 1 ต่อไป



รูปภาพที่ 4-19 แสดงลักษณะด้านหน้าของโครงการ ที่มา เว็บไซต์ [Error! Hyperlink reference not valid.](#) เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2559

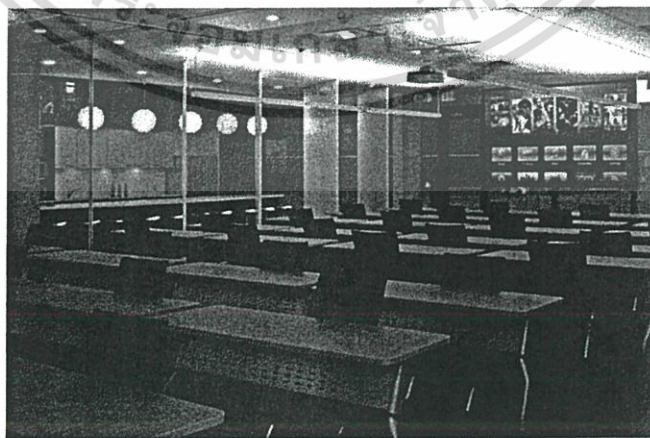
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-20 แสดงลักษณะอาคาร ที่มา เว็บไซต์ [Error! Hyperlink reference not valid.](#)เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2559



รูปภาพที่ 4-21 โถงต้อนรับของโครงการ ที่มา เว็บไซต์ [Error! Hyperlink reference not valid.](#)เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2559



รูปภาพที่ 4-22 ลักษณะห้องเรียน ที่มา เว็บไซต์ [Error! Hyperlink reference not valid.](#)เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2559

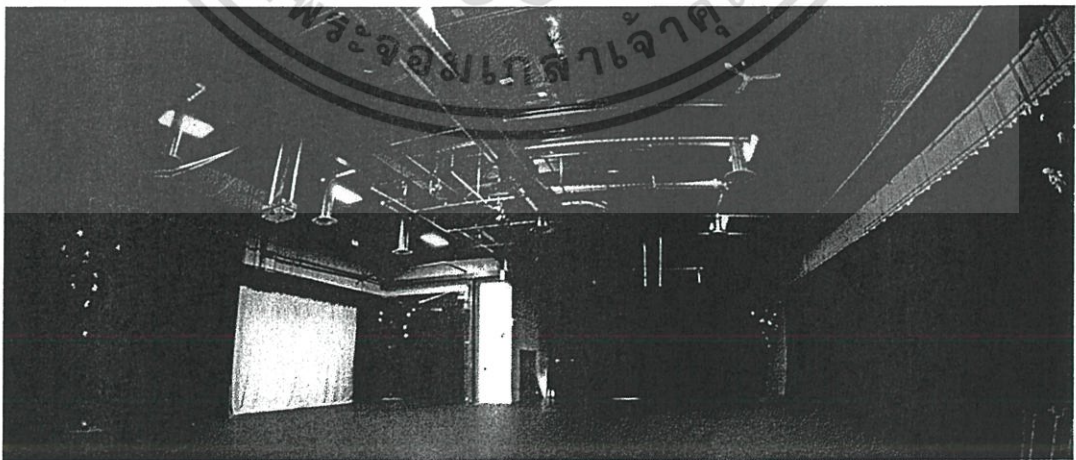
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-23 ห้องทำโปรเจกของนักศึกษา ที่มา เว็บไซต์ [Error! Hyperlink reference not valid.](#)เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2559

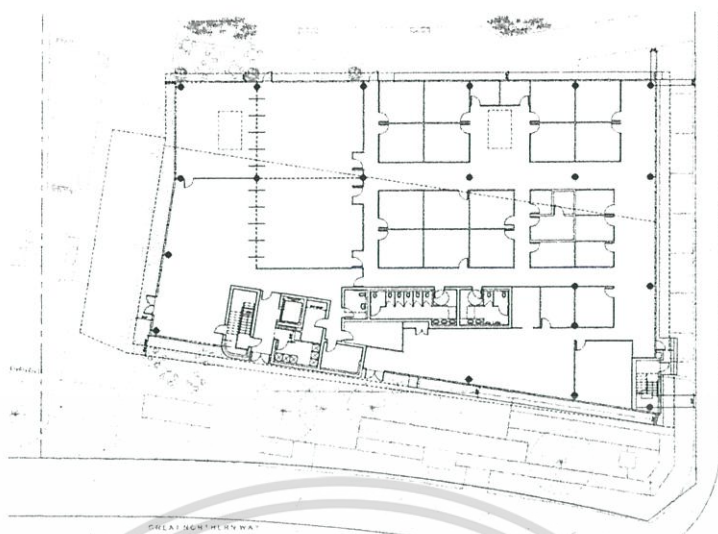


รูปภาพที่ 4-24 ห้องพักของนักศึกษา ที่มา เว็บไซต์ [Error! Hyperlink reference not valid.](#)เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2559

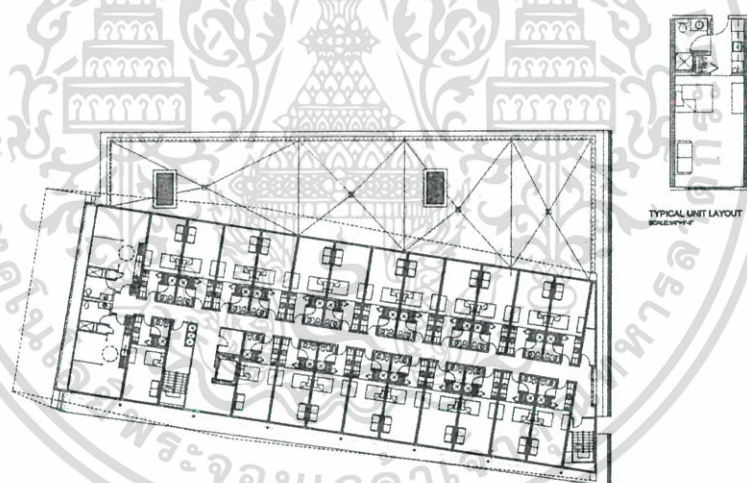


รูปภาพที่ 4-25 Studio ของโครงการ ที่มา เว็บไซต์ [Error! Hyperlink reference not valid.](#)เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-26 ผังพื้นชั้น 1 ของโครงการ ที่มา เว็บไซต์ Error! Hyperlink reference not valid.เมื่อ  
วันที่ 25 ตุลาคม 2559



รูปภาพที่ 4-27 ผังพื้นชั้น 2 ของโครงการ ที่มา เว็บไซต์ Error! Hyperlink reference not valid.เมื่อ  
วันที่ 25 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อดีของโครงการ

1. มีการเปิดสอนหลักสูตรที่หลากหลาย สำหรับบุคคลที่มีพื้นฐานและวุฒิการศึกษาต่างๆ
2. เน้นการศึกษาร่วมกัน ไม่แยกออกเป็นหลายกลุ่ม
3. มีห้องพักในอาคาร สตูดิโอ พื้นที่ทำงาน พื้นที่พักผ่อนร่วมกันอยู่ในโครงการ

### ข้อเสียของโครงการ

1. เป็นโครงการที่รับสมัครคนเฉพาะกลุ่ม อาคารจึงถูกสร้างให้เพียงพอต่อนักศึกษาที่จำกัดจำนวน ทำให้ไม่สามารถขยายหลักสูตรการเรียนการสอนในอนาคตได้
2. Studio มีห้องเดียวทำให้นักศึกษาต้องหมุนเวียนกันใช้งานอย่างเป็นระบบ
3. นักศึกษาในแต่ละหลักสูตรต้องเข้ามาเรียนแบบหมุนเวียนกันเนื่องจากห้องเรียนและห้องทำงานมีจำกัด

#### 4.2.2 Digital hollywood university

##### ความเป็นมาของโครงการ<sup>1</sup>

ผู้นำด้านการสร้าง บุคลากรมืออาชีพ ให้มีทักษะเฉพาะด้าน Digital Content Digital Hollywood ก่อตั้งขึ้นเมื่อ เดือนตุลาคม ปี 1994 ก่อนหน้าที่ระบบอินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์ต่างๆ จะเข้ามามีบทบาทอย่างจริงจังในโลกธุรกิจ โดยภายใต้ความร่วมมือกันกับองค์กรทางธุรกิจชั้นนำจำนวนมากของประเทศญี่ปุ่น จึงเรียกได้ว่า Digital Hollywood เป็นผู้ริเริ่มโรงเรียนที่เน้นการสอนเชิงปฏิบัติจริงด้าน Digital Content นับแต่นั้นมาเป้าหมายหลักของเราคือการพัฒนาธุรกิจในโลก Digital ทั้งในประเทศญี่ปุ่นและประเทศต่างๆทั่วโลก ต่อมาในปี 2004 เราได้ก่อตั้งมหาวิทยาลัยระดับปริญญาโทสาขาวิชาชีพเฉพาะทาง ที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการ และก่อตั้งมหาวิทยาลัยหลักสูตรปริญญาตรีในปีถัดมานอกจากนี้เรายังได้ร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่ม(สมาพันธ์องค์กรทางเศรษฐกิจญี่ปุ่น) และได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกสมาคม Web designers ของญี่ปุ่น (JWDA)

1 สืบค้นจากเว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th/about/> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

อีกด้วย รวมถึงการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของ Adobe platinum school partner อีกทั้งยังได้ติดต่อกับ  
วงการธุรกิจต่างๆอย่างใกล้ชิดอยู่เสมอ

Digital Hollywood มีเครือข่ายทางธุรกิจที่พร้อมจะมอบโอกาสที่ดีในสายงานให้นักเรียน  
ความร่วมมือกันขององค์กรทางธุรกิจชั้นนำภายใต้ concept เพื่อการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร  
โดยให้ความสำคัญกับ "การฝึกงานในเชิงปฏิบัติจริงร่วมกันระหว่างสถาบันกับองค์กรทาง  
อุตสาหกรรมธุรกิจชั้นนำต่างๆ " อีกทั้งยังสนับสนุน "การสมัครงาน" และ "การพัฒนาหลักสูตร  
ร่วมกัน" โดยระบบ Internship ▪ OJT ให้แก่นักเรียนและบัณฑิตที่จบการศึกษาจากสถาบัน Digital  
Hollywood และองค์กรเหล่านี้คือ Digital Hollywood Partners

Digital Hollywood เป็นมหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรการสอน 4 ปี โดยมีการเปิดสอนวิชา  
เฉพาะทางคือ<sup>1</sup>

1. ภาพเคลื่อนไหว (วิดีโอ)
2. 3DCG
3. กราฟิกดีไซน์
4. แอนิเมชัน
5. เว็บไซต์
6. เกมและการโปรแกรม
7. ธุรกิจ (การบริหารและการตลาด)
8. วิจัยและสร้างสรรค์การแสดงผลออกด้วยสื่อสมัยใหม่

Digital Hollywood ยังมีสาขาในประเทศไทยที่เปิดสอนคอร์สระยะสั้นสำหรับบุคคลที่  
สนใจศึกษาด้านการผลิตสื่อดิจิทัล และให้คำแนะนำกับผู้ที่สนใจจะไปศึกษาหลักสูตร 4 ปีที่  
ประเทศญี่ปุ่น โดยมีคอร์สที่เปิดสอนดังนี้

1. 3DCG Creative Design Course

1 สืบค้นจากเว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.jp/th/about/> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

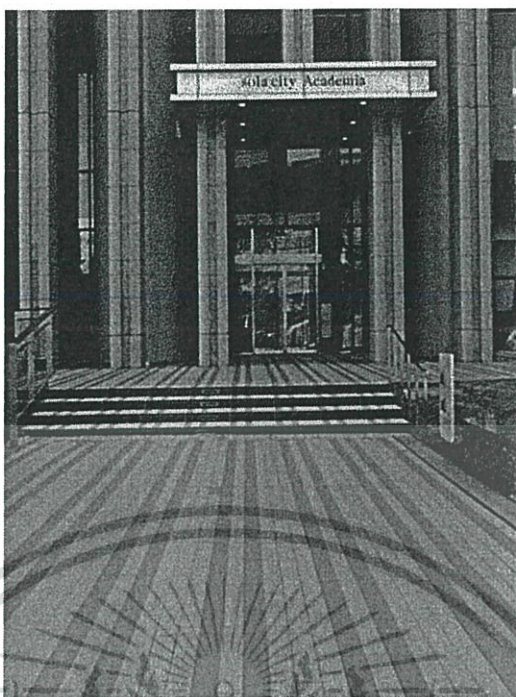
2. Video Editing & Effects Creative Program
3. Digital Painting & Character Design Course
4. Graphic Creative Design Course
5. Web Creative Design Course
6. Mobile Apps Creator Course
7. 3D Character / Zbrush Sculpting program
8. Manga Illustration Course
9. Study Abroad

มหาวิทยาลัย Digital Hollywood ตั้งอยู่ที่ชั้น 3 อาคาร Ochanomizu Sola City Academia เมือง Surugadai จังหวัด Tokyo ใกล้กับสถานี Ochanomizu เป็นอาคารคอนกรีตที่ออกแบบมาให้ดูทันสมัยและแข็งแรงจากแผ่นดินไหว

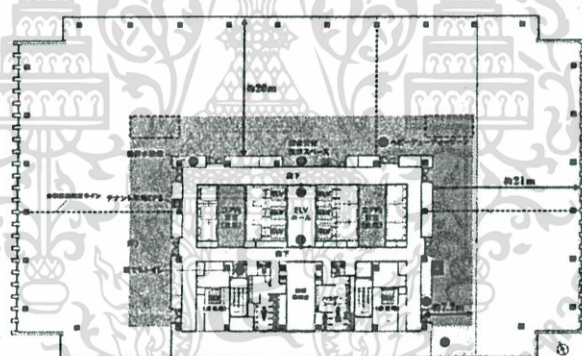


รูปภาพที่ 4-28 อาคารเรียนของมหาวิทยาลัย Digital Hollywood ที่มา เว็บไซต์  
<http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-29 ทางเข้าอาคารเรียนที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559



907.1๒  
基準階

รูปภาพที่ 4-30 ผังพื้นอาคารเรียนที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

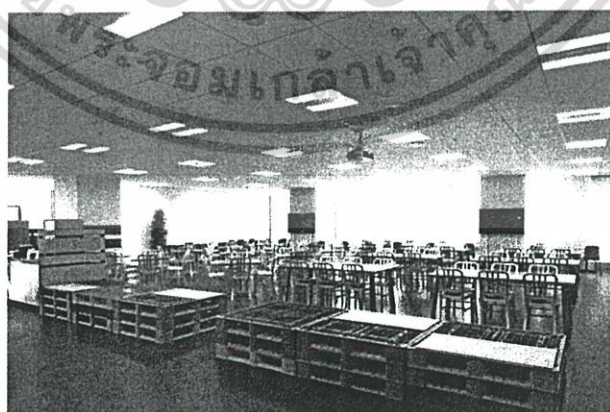
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-31 โถงต้อนรับภายในอาคารเรียน ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559



รูปภาพที่ 4-32 พื้นที่พักผ่อนของนักศึกษาที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

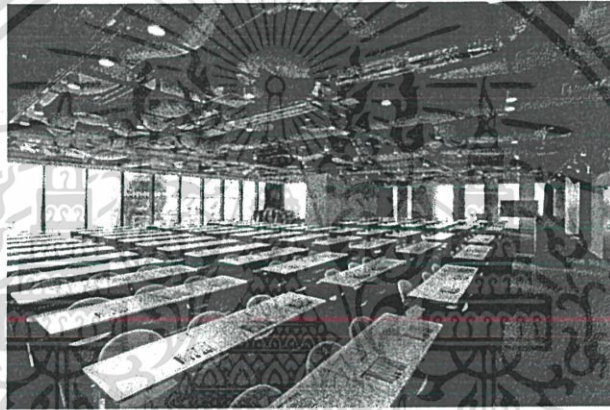


รูปภาพที่ 4-33 โรงอาหารของมหาวิทยาลัยที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

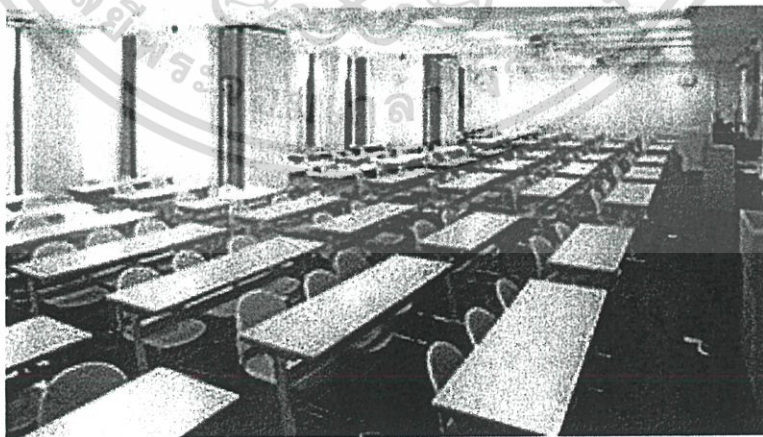
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-34 ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

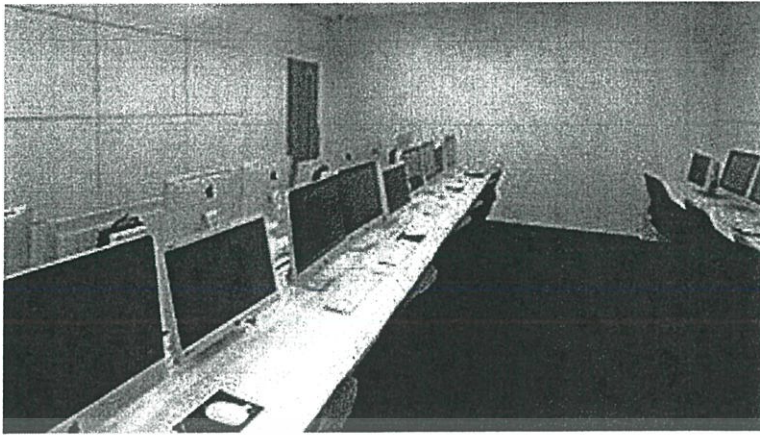


รูปภาพที่ 4-35 ห้องประชุมหรือห้องบรรยายรวม ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

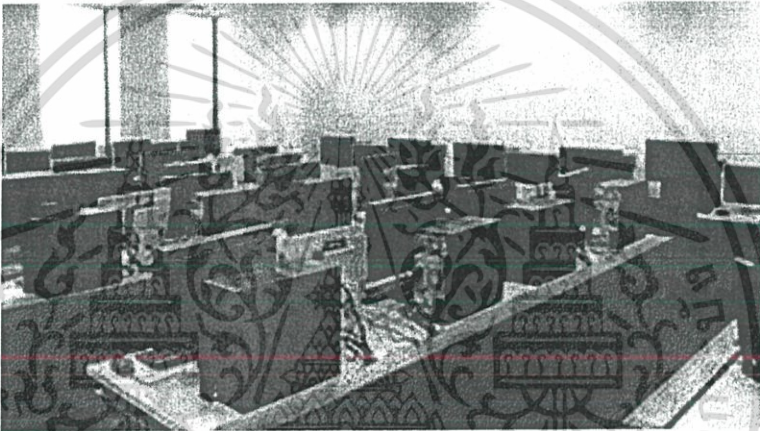


รูปภาพที่ 4-36 ห้องเรียนที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

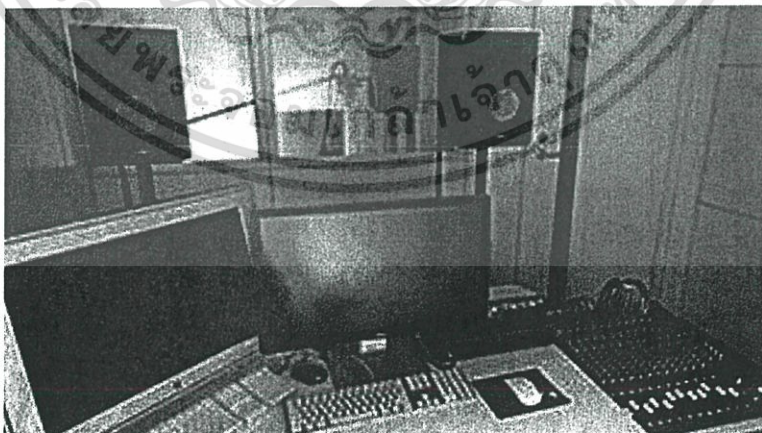


รูปภาพที่ 4-37 ห้องปฏิบัติการ MAC ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559



รูปภาพที่ 4-38 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม

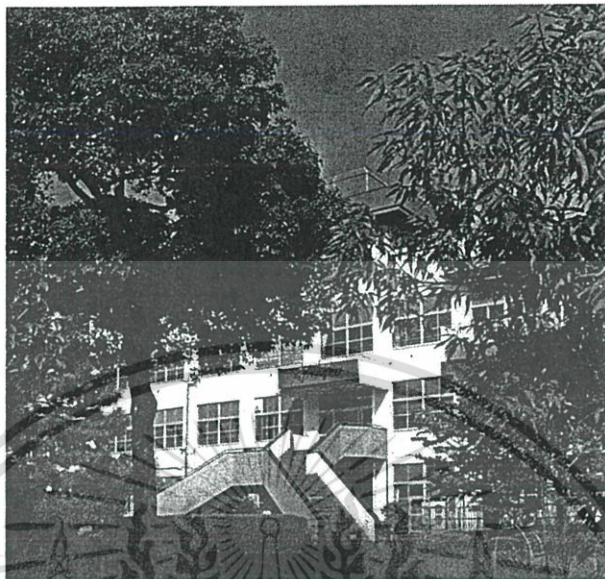
2559



รูปภาพที่ 4-39 ห้องปฏิบัติการตัดต่อและบันทึกเสียง ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้มหาวิทยาลัย Digitalhollywood ยังมี Studio สำหรับการผลิตผลงานและการถ่ายทำต่างๆอยู่ที่เมือง Hachioji จังหวัด Tokyo

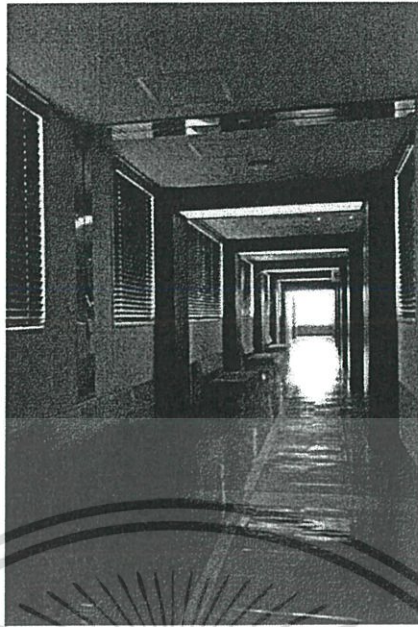


รูปภาพที่ 4-40 แสดงภาพด้านหน้าของอาคารส่วนผลิตผลงาน ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559



รูปภาพที่ 4-41 การถ่ายทำในพื้นที่ของโครงการ ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

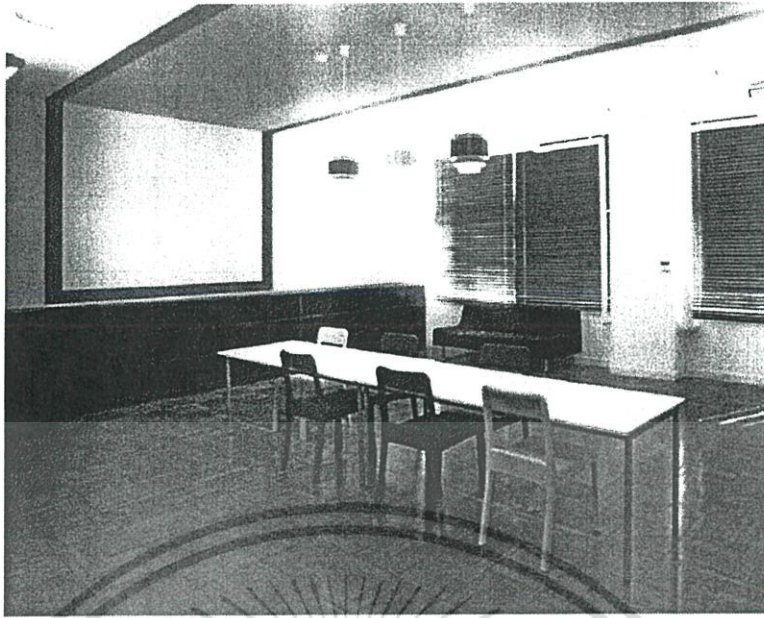


รูปภาพที่ 4-42 โถงทางเดินภายในโครงการ ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559



รูปภาพที่ 4-43 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

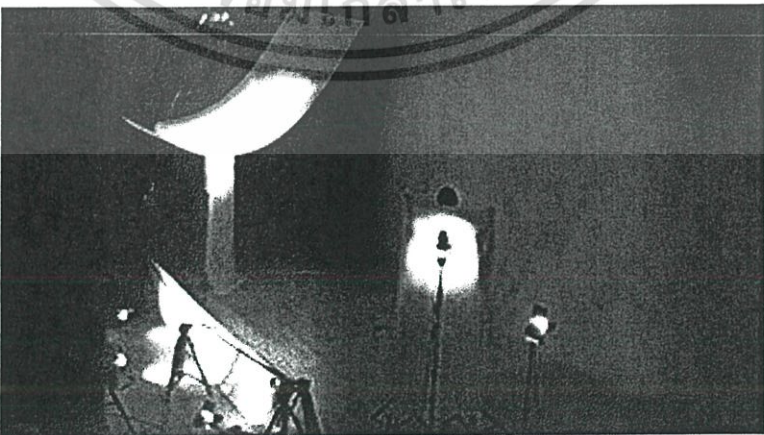
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-44 พื้นที่ประชุมการทำงาน ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

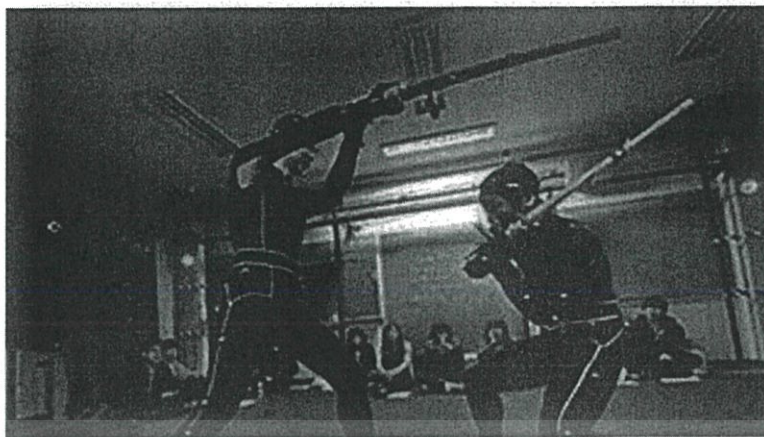


รูปภาพที่ 4-45 พื้นที่รับประทานอาหาร ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559



รูปภาพที่ 4-46 การถ่ายทำใน Studio ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4-47 Studio Motion Capture ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559



รูปภาพที่ 4-48 โรงยิม ที่มา เว็บไซต์ <http://www.dhw.ac.th> วันที่ 25 ตุลาคม 2559

#### ข้อดีของโครงการ

1. มีการจัดสรรพื้นที่ภายในอาคาร ได้ดี โดยทำให้อาคารชั้นเดียวกลายเป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้

2. มีการเปิดใช้งานห้องทำงานให้นักศึกษาใช้งานได้อย่างอิสระ ทั้งการศึกษาด้วยตนเอง การทำงาน การทบทวนหลังเลิกเรียน

3. มีสตูดิโอผลิตผลงานที่มีพื้นที่กว้างขวางและห้องที่สามารถใช้งานได้อย่างครบถ้วน

4. อาคารมีความแข็งแรงเพื่อรองรับภัยพิบัติธรรมชาติ

5. มีบริษัทรองรับการทำงานหลังสำเร็จการศึกษา

6. หลักสูตรเน้นการสัมมนาและการปฏิบัติงานจริงกับบริษัทที่ร่วมมือทำให้นักศึกษา

สามารถปฏิบัติงานจริงได้อย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. ส่วนการเรียนการสอนอยู่ใกล้สถานีรถไฟ เดินทางสะดวก

### ข้อเสียของโครงการ

1. พื้นที่การเรียนมีพื้นที่เล็กทำให้รับนักศึกษาได้ในจำนวนจำกัดและอุปกรณ์ประกอบการเรียนมีจำนวนน้อย
2. ด้วยความแตกต่างของระบบอุตสาหกรรมและระบบการศึกษาทำให้หลักสูตรไม่สามารถนำมาปรับใช้กับการศึกษาในไทยได้
3. ส่วนการเรียนการสอนและสตูดิโอการผลิตอยู่แยกกันทำให้ต้องมีการเดินทางหรือไม่สามารถเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง

### 4.3 สรุปสิ่งที่ได้จากอาคารกรณีศึกษา

#### 4.3.1 เปรียบเทียบข้อเด่นข้อด้อยของอาคารกรณีศึกษา

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบข้อเด่นข้อด้อยของอาคารกรณีศึกษา

หัวข้อ	คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพ วิทยาเขต รังสิต	Centre for Digital Media	Digital hollywood university
ที่ตั้ง	ข้อดี			
	ตั้งอยู่ใกล้ถนน รังสิตนครนายก ซึ่งเป็นเส้นทาง สัญจรหลัก	ตั้งอยู่ใกล้ถนน พหลโยธินซึ่งเป็น เส้นทางสัญจร หลักเส้นทางหนึ่ง	ตั้งอยู่ที่แคนาดา ใกล้กับเขตแดน สหรัฐ และจะมี รถไฟฟ้าสร้างผ่าน	อยู่ในกรุงโตเกียว ใกล้สถานีรถไฟ เดินได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบข้อเด่นข้อด้อยของอาคารกรณีศึกษา (ต่อ)

หัวข้อ	คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพ วิทยาเขต รังสิต	Centre for Digital Media	Digital hollywood university
ที่ตั้ง	ข้อเสีย			
	คณะอยู่ส่วนใน สุดของมหา- วิทยาลัย และไกล จากเส้นทางหลัก 1.6 กม.	คณะอยู่ส่วนใน สุดของมหา- วิทยาลัย และไกล จากเส้นทางหลัก 1 กม.	นักศึกษาต้องมา อยู่ที่หอพัก โครงการ	ส่วนการเรียนและ ส่วนการผลิต ผลงานไม่อยู่ที่ เดียวกัน
องค์ประกอบ	ข้อดี			
	มีstudio motion capture ซึ่งเป็น ความก้าวล้ำ ทางด้าน เทคโนโลยีการ สร้างผลงาน มี องค์ประกอบ เพียงพอต่อการ เรียนการสอน	อาคารการใช้งาน ออกแบบได้ มาตรฐาน ใกล้เคียงกับstudio รายใหญ่ มีพื้นที่ การใช้งาน มากมายและ ครบถ้วน	องค์ประกอบเน้น การอยู่ร่วมกันและ ทำงานเป็นกลุ่ม ของนักศึกษา ทำ ให้มีการพบปะ การแลกเปลี่ยน ความคิดซึ่งเป็น สังคมที่ใกล้เคียง กับบริษัทที่ทำงาน จริง	มีองค์ประกอบ สำหรับการเรียน การสอนครบถ้วน และใช้พื้นที่ อาคารได้อย่าง คุ้มค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบข้อเด่นข้อด้อยของอาคารกรณีศึกษา (ต่อ)

หัวข้อ	คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพ วิทยาเขต รังสิต	Centre for Digital Media	Digital hollywood university
องค์ประกอบ	ข้อเสีย			
	พื้นที่การใช้งานมี ขนาดเล็กและ จำนวนน้อย ไม่มี พื้นที่สำหรับการ จัดแสดงผลงาน ของนักศึกษา		พื้นที่การใช้งานมี จำกัด การจัดพื้นที่ ทำงานมีลักษณะ เป็นการทำงาน แบบออฟฟิศ บริษัท Studio มี ขนาดปานกลาง และมีอยู่เพียง 1 ห้อง	ส่วนการเรียนและ ส่วนการผลิต ผลงานไม่อยู่ที่ เดียวกัน ทำให้ ต้องมีการเดินทาง หาต้องการใช้ Studio ของ สถาบัน
โครงสร้าง และงาน สถาปัตยกรรม	ข้อดี			
	อาคารมีความ เรียบ แข็งแรง และเน้นการใช้ งาน มีการใช้ รูปแบบของ สถาปัตยกรรม แบ่งส่วนอาคาร ให้เห็นความต่าง ของฟังก์ชันได้ จากภายนอก	อาคารมีการ ตกแต่งสวยงาม แบบสถาปัตย- กรรมสมัยใหม่ ดู มีความทันสมัย	อาคารมีการ ตกแต่งสวยงาม แบบสถาปัตย- กรรมสมัยใหม่ ดู มีความทันสมัย	อาคารมีความ แข็งแรง ทาม โครงสร้างเพื่อ รองรับเหตุการณ์ ภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบข้อเด่นข้อด้อยของอาคารกรณีศึกษา (ต่อ)

หัวข้อ	คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพ วิทยาเขต รังสิต	Centre for Digital Media	Digital hollywood university
โครงสร้าง และงาน สถาปัตยกรรม	ข้อเสีย			อาคารใช้พื้นที่เช่า ของอาคารที่สร้าง มาก่อน
	อาคารถูก ออกแบบมาให้ เน้นการใช้งาน มากกว่าทำให้ ความสวยงาม ลดลง	อาคารมีความ ทันสมัยแต่ใช้ เมทัลชีทในการ ปิดผิววัสดุทำให้ เมื่อมองจาก ระยะใกล้ความ สวยงามจึงลดลง		
การจัดผัง อาคาร	ข้อดี			
	อาคารได้จัดแบ่ง การใช้งานไปตาม ชั้นต่างๆ ของ อาคาร ทำให้การ จัดแบ่งเป็น สัดส่วน ส่วนผลิต ผลงานอยู่ติดกับ ส่วนการเรียนการ สอน	มีการแบ่งการใช้ งาน ออกเป็น อาคารส่วนการ เรียนและอาคาร ส่วนการผลิต ผลงาน โดยอาคาร ส่วนการเรียนเป็น อาคาร 9 ชั้น และ อาคารส่วนการ ผลิตผลงานเป็น อาคาร 3 ชั้น	มีการจัดผังการใช้ งานออกเป็นพื้นที่ ต่างๆ ได้อย่าง เหมาะสมและใช้ ประโยชน์จาก พื้นที่ที่มีจำกัดได้ มากที่สุด	มีการจัดผังการใช้ งานออกเป็นพื้นที่ ต่างๆ ได้อย่าง เหมาะสมและใช้ ประโยชน์จาก พื้นที่ที่มีจำกัดได้ มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบข้อเด่นข้อด้อยของอาคารกรณีศึกษา (ต่อ)

หัวข้อ	คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพ วิทยาเขต รังสิต	Centre for Digital Media	Digital hollywood university
การจัดผัง อาคาร	ข้อเสีย			
		การแบ่งส่วนการ ใช้งานที่ต่างกัน ออกเป็นอาคารทำ ให้การใช้งาน อาคารนั้นไม่ ต่อเนื่องกัน	พื้นที่การใช้งาน ถูกจัดให้อยู่ในชั้น ที่ 1 เพียงชั้นเดียว	พื้นที่การใช้งาน ถูกจัดให้อยู่ในชั้น ที่ 1 เพียงชั้นเดียว และ เนื่องจากมี พื้นที่ไม่พอทำให้ ส่วนผลิตผลงาน ต้องแยกออกเป็น อีกอาคารหนึ่ง
หลักสูตร	ข้อดี			
	เน้นการเรียนการ สอนด้านการผลิต สื่อประเภทต่างๆ ออกไปสู่สังคม โดยไม่ได้จำกัดอยู่ เพียง สื่อดิจิทัล เท่านั้น	เน้นการเรียนเกี่ยว กับการผลิตสื่อ สร้างสรรค์ โดยเฉพาะด้าน การแสดงและ รายการในรูปแบบ ต่างๆซึ่งเป็นหนึ่ง ใน ระบบ อุตสาหกรรมหลัก ของประเทศ	เน้นการพัฒนาตัว บุคคลให้สามารถ ออกไปใช้ชีวิต การทำงานที่มี ประสิทธิภาพ	เน้น การเรียน เกี่ยวกับการผลิต สื่อ เพื่อ การ ตอบสนองการ ทำงาน ระบบ อุตสาหกรรม ภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบข้อเด่นข้อด้อยของอาคารกรณีศึกษา (ต่อ)

หัวข้อ	คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพ วิทยาเขต รังสิต	Centre for Digital Media	Digital hollywood university
	ข้อเสีย			
	หลักสูตรยังไม่ เป็นหลักสูตรการ ผลิตสื่อดิจิทัลเต็ม รูปแบบ	หลักสูตรไม่เน้น การผลิตสื่อ การ์ตูน เกม และ แอนิเมชัน	หลักสูตรขั้นสูง เหมาะสมกับผู้ จบการศึกษาแล้ว	

#### 4.3.2 การปรับใช้งานกับโครงการ

จากตารางเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่าอาคารกรณีศึกษามีข้อเด่นและข้อด้อยแตกต่างกัน และจะนำผลการวิเคราะห์เหล่านี้มาปรับใช้กับโครงการดังนี้

ตารางที่ 4-3 แสดงการปรับใช้ข้อดีของอาคารกรณีศึกษากับโครงการ

โครงการ	
ที่ตั้ง	ที่ตั้งของโครงการจะต้องอยู่ติดถนนใหญ่และทางสัญจรหลัก มีรถโดยสารสาธารณะวิ่งผ่าน และไม่อยู่ลึกจากเส้นทางสัญจร
องค์ประกอบ	มี Studio ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก รวมทั้ง Studio motioncapture และ Studio greenscreen การจัดห้องเรียนควรรวมไว้เป็นกลุ่ม และส่วนการผลิตงานควรอยู่ใกล้กับส่วนอาคารเรียน
โครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม	อาคารไม่ควรใช้ร่วมกับคณะอื่น มีความเรียบง่ายและความแข็งแรงทางโครงสร้าง
การจัดผังอาคาร	ผังอาคารควรจัดให้มีความต่อเนื่องของการใช้ห้องเรียนและแยกเป็นหมวดหมู่ให้ชัดเจน ส่วนของการผลิตผลงานควรอยู่ใกล้กับส่วนการเรียน
หลักสูตร	จัดหลักสูตรให้มีการสอนเฉพาะด้าน และสามารถปรับใช้กับวิชาชีพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.3 องค์ประกอบของอาคารกรณีศึกษา

จากการศึกษาอาคารกรณีศึกษาพบว่าอาคารต่างๆมีองค์ประกอบการใช้งานดังนี้

ตารางที่ 4-4 วิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากอาคารกรณีศึกษา

องค์ประกอบของโครงการ	อาคารกรณีศึกษา			
	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	มหาวิทยาลัย กรุงเทพ วิทยา เขตรังสิต	Centre For Digital Media	Digital hollywood university
ห้องบรรยาย	มี	มี	มี	มี
ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	มี	มี	มี	มี
ห้องตัดต่อและบันทึกเสียง	มี	มี	มี	มี
Studio ถ่ายทำ	มี	มี	มี	มี
Studio Motioncapture	มี			มี
Studio เขียนแบบ				
ห้องสมุด	มี	มี		มี
Auditorium		มี		
พื้นที่จัดนิทรรศการ	มี	มี		
ลานกิจกรรม	มี	มี		มี
โรงภาพยนตร์	มี	มี		
ห้องฝึกซ้อมการแสดง		มี	มี	
ห้องทำโปรเจกต์นักศึกษา	มี	มี	มี	มี
พื้นที่รับรอง	มี	มี	มี	มี
ห้องพักนักศึกษา			มี	
โรงอาหาร		มี	มี	มี
ห้องประชุม	มี	มี	มี	มี
ห้องเรียนคอร์สพิเศษ				
สำนักงานสถาบัน	มี	มี	มี	มี
ห้องเก็บอุปกรณ์	มี	มี	มี	มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.4 สรุปองค์ประกอบร่วมของอาคารกรณีศึกษา

จากตารางวิเคราะห์ห้องประกอบของโครงการจากอาคารกรณีศึกษา จะสามารถสังเกตได้ว่าอาคารกรณีศึกษาทั้ง 4 ที่มีองค์ประกอบที่ตรงและไม่ตรงกัน โดยสามารถสรุปได้ว่าองค์ประกอบที่ตรงกันคือองค์ประกอบพื้นฐานที่โครงการต้องมีได้แก่

1. ห้องบรรยาย
2. ห้องเรียนคอมพิวเตอร์
3. ห้องติดต่อและบันทึกลีขียง
4. Studio ถ่ายทำ
5. ห้องทำโปรเจกนักเรียน
6. พื้นที่รับรอง
7. ห้องประชุม
8. สำนักงานสถาบัน
9. ห้องเก็บอุปกรณ์



## บทที่ 5

### การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการแบ่งออกเป็น

5.1 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

5.1.1 วิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

5.1.2 วิเคราะห์จากอาคารกรณีศึกษา

5.1.3 วิเคราะห์จากตารางการใช้ห้องเรียน

5.2 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

5.3 การวิเคราะห์รายละเอียดและหาพื้นที่ขององค์ประกอบของโครงการ

5.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

5.4.1 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

5.1 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

5.1.1 วิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

จากวัตถุประสงค์ของโครงการ สามารถนำมาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการได้

ดังนี้

ตารางที่ 5-1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	การตอบสนองวัตถุประสงค์	องค์ประกอบ
1.เป็นสถานที่เพื่อการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้านการผลิต แอนิเมชัน สื่อดิจิทัล รวมถึงการ สร้างภาพยนตร์ และศิลปะด้าน การออกแบบ สำหรับนักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่มี ความสนใจ	มีสถานที่สำหรับศึกษาให้กับ นักศึกษาและมีห้องสาธารณะ สำหรับบุคคลผู้สนใจสมัครเรียน คอร์สระยะสั้น	-ห้องบรรยาย -ห้องสมุด
2.เป็นสถานที่เพื่อการผลิต นักศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถด้านแอนิเมชัน การสร้างสื่อดิจิทัล และการ สร้างภาพยนตร์	สอนหลักสูตรด้านแอนิเมชันและ สื่อดิจิทัลโดยมีหลักสูตรปฏิบัติ เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำงานใน อุตสาหกรรมด้านนี้ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	-ห้องเขียนแบบ -ห้องคอมพิวเตอร์ -สตูดิโอสำหรับถ่าย ภาพยนตร์
3.เป็นสถานที่รวบรวมข่าวสาร และประชาสัมพันธ์ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและ ความก้าวหน้าของวงการการ์ตูน แอนิเมชัน และสื่อดิจิทัล	มีพื้นที่ประชาสัมพันธ์ และพื้นที่ ให้ประชาชนที่สนใจเข้าชม ผลงาน หรืองานที่จัดแสดง เกี่ยวกับข่าวสาร หรือการพัฒนา งานที่เกี่ยวข้อง	-พื้นที่จัดนิทรรศการ -ลานกิจกรรม
4.เป็นสถานที่จัดงานกิจกรรมและ เป็นสถานที่พบปะของผู้ที่มี ความสนใจในเรื่องของแอนิ เมชัน และสื่อดิจิทัล เพื่อ แลกเปลี่ยนความรู้และ ปรึกษาหารือในการวางแผนการ พัฒนาวงการแอนิเมชันและสื่อ ดิจิทัลของไทย	มีพื้นที่ให้พบปะพูดคุย มีการจัด งานสัมมนาเผยแพร่ความรู้ และ แนวทางในการพัฒนาแอนิเมชัน มีการจัดงานบรรยาย ประสบการณ์จากวิทยากรแก่นักศึกษา	-ห้องบรรยาย -หอประชุม -ลานกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ (ต่อ)

วัตถุประสงค์ของโครงการ	การตอบสนองวัตถุประสงค์	องค์ประกอบ
5.ส่งเสริมคุณภาพของผลงานดิจิทัลของไทยเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจภายในประเทศและเพิ่มมูลค่าในการส่งออก	มีพื้นที่ในการจัดแสดงผลงานของนักศึกษา หรือผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้มีการแข่งขันและพัฒนาผลงานอยู่เสมอ เพื่อการผลิตผลงานที่มีคุณภาพดีมากขึ้น	-พื้นที่จัดนิทรรศการ -ลานกิจกรรม
6.ตอบสนองนโยบายด้านเศรษฐกิจโดยการผลิตบัณฑิตผู้มีความรู้ความสามารถในสาขาเฉพาะทางเพื่อส่งเสริมให้มีบุคลากรในการผลิตสื่อดิจิทัลในประเทศเพิ่มมากขึ้น	มีห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ และเครื่องมือเพียงพอสำหรับการศึกษานักศึกษาและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพใกล้เคียงหรือเทียบเท่ากับอุปกรณ์หรือเครื่องมือจากบริษัทภายนอก	-ห้องคอมพิวเตอร์ -ห้องเขียนแบบ -สตูดิโอสำหรับถ่ายภาพยนตร์ -ห้องเก็บอุปกรณ์

จากตารางที่ ตารางที่ 5-1 สามารถสรุปองค์ประกอบโครงการได้ดังนี้

1. ห้องบรรยาย
2. ห้องสมุด
3. ห้องเขียนแบบ
4. ห้องคอมพิวเตอร์
5. Studio ถ่ายทำภาพยนตร์
6. พื้นที่จัดนิทรรศการ
7. ลานกิจกรรม
8. หอประชุม
9. ห้องเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.2 วิเคราะห์จากอาคารกรณีศึกษา

จากการศึกษาอาคารกรณีศึกษาในบทที่ 4 เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบของโครงการได้ผล วิเคราะห์ถึงองค์ประกอบต่างๆที่อาคารสมควรมีได้แก่

1. ห้องบรรยาย
2. ห้องเรียนคอมพิวเตอร์
3. ห้องตัดต่อและบันทึกเสียง
4. Studio ถ่ายทำ
5. ห้องทำโปรเจกต์นักศึกษา
6. พื้นที่รับรอง
7. ห้องประชุม
8. สำนักงานสถาบัน
9. ห้องเก็บอุปกรณ์

### 5.1.3 วิเคราะห์จากความต้องการห้องเรียนเบื้องต้น

จากตารางที่ 2-52 ในบทที่ 2 ได้แสดงความต้องการห้องเรียนประเภทต่างๆและจำนวนห้องเรียนไว้ดังนี้

ห้องเรียน	จำนวน (ห้อง)
ห้องบรรยาย 60 คน	8
ห้องบรรยาย 30 คน	3
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง	7
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่ง	2
ห้อง Studio เขียนแบบ	5
Studio การถ่ายทำขนาดใหญ่	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียน	จำนวน (ห้อง)
Studio การถ่ายทำขนาดเล็ก	1
Studio motion capture	1
Studio green screen	1
Sound Studio	3
ห้องปั้นหุ่นจำลอง	2
ห้องเรียนวาดเส้น	2
ห้องการแสดง	2
โรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่ง	1

จากการวิเคราะห์ทั้งสามรูปแบบทำให้ได้องค์ประกอบส่วนต่างๆของโครงการดังนี้

#### องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนการเรียนการสอน
2. ส่วนการให้บริการการศึกษา

#### องค์ประกอบรอง

1. ส่วนบริหารโครงการ
2. ส่วนบริการโครงการ
3. ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค

#### องค์ประกอบเสริม

1. ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

จากการวิเคราะห์โครงการโดยจุดประสงค์ อาคารกรณีศึกษา และรายวิชาทำให้องค์ประกอบของโครงการมาดังนี้

ตารางที่ 5-2 แสดงองค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบหลัก	
องค์ประกอบโครงการ	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนการเรียนการสอน 1.1 วิชาบรรยาย 1.2 วิชาปฏิบัติ 1.3 ฝ่ายวิชาการ 1.4 คอรัสพิเศษ	-ห้องบรรยายขนาด 60 ที่นั่ง -ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่ง -ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง -ห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่ง -ห้องStudioเขียนแบบ -ห้องStudio ถ่ายภาพยนตร์ -ห้องStudio Motioncapture -ห้องStudio Green screen -ห้องถ่าย Stop motion -ห้องบันทึกเสียง -ห้องปั้นหุ่นจำลอง -ห้องเรียนวาดภาพ 50 ที่นั่ง -ห้องฉายภาพยนตร์ -ห้องภาคหลักสูตรออกแบบกราฟิก -ห้องภาคหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน -ห้องภาคหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา -ห้องภาคหลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม -ห้องภาคหลักสูตรการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ
2. ส่วนให้บริการทางการศึกษา	-ห้องสมุด -ห้องโสต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-3 แสดงองค์ประกอบรอง

องค์ประกอบรอง	
องค์ประกอบโครงการ	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริหาร โครงการ 1.1 ฝ่ายบริหารสถาบันและสำนักงาน ผู้อำนวยการ 1.2 งานบริหารและทรัพยากรบุคคล 1.3 งานแผนและงบประมาณ 1.4 งานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร	- โถงพักคอยและส่วนต้อนรับ - สำนักงานฝ่ายบริหาร - ฝ่ายทะเบียน - ฝ่ายบัญชีและการเงิน - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ - ห้องประชุม - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
2. ส่วนบริการ โครงการ 2.1 งานอาคารและสถานที่ 2.2 งานบริการสถานศึกษา	- ฝ่ายอาคารและสถานที่ - ฝ่ายทำความสะอาด - ฝ่ายรักษาความปลอดภัย - ฝ่ายกิจกรรม - ฝ่ายห้องสมุด - ร้านขายอุปกรณ์การเรียน - โรงอาหาร - ห้องพยาบาล - ห้องจัดแสดงผลงาน - ห้องประชุม
2. ส่วนบริการ โครงการ 2.1 งานอาคารและสถานที่ 2.2 งานบริการสถานศึกษา	- ห้องพักพนักงาน - ห้อง CCTV - ห้องเก็บของ - ที่จอดรถบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-3 แสดงองค์ประกอบรอง (ต่อ)

องค์ประกอบรอง	
องค์ประกอบโครงการ	องค์ประกอบย่อย
3. ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> <li>-สำนักงานช่างเทคนิค</li> <li>-ฝ่ายไฟฟ้า</li> <li>-ฝ่ายประปา</li> <li>-ฝ่ายคอมพิวเตอร์</li> <li>-ฝ่ายรถยนต์</li> <li>-ฝ่ายต้นไม้และสวน</li> <li>-ห้องเก็บอุปกรณ์</li> <li>-ห้องงานระบบ</li> </ul>

ตารางที่ 5-4 แสดงองค์ประกอบเสริม

องค์ประกอบเสริม	
องค์ประกอบโครงการ	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริการสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-โถงพักคอยและส่วนต้อนรับ</li> <li>-เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์</li> <li>-ห้องจัดนิทรรศการ</li> <li>-ห้องสัมมนา</li> <li>-ห้องน้ำ</li> <li>-พื้นที่จอดรถ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 การวิเคราะห์รายละเอียดและการหาพื้นที่ขององค์ประกอบโครงการ

#### 5.3.1 โถงทางเข้าหลัก

จากจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ

เจ้าหน้าที่ 250 คน

นักศึกษา 1600 คน

รวมเป็น 1850 คน

คิดเป็นจำนวน 20% ของผู้ใช้ = 370 คน

ส่วนพื้นที่พักคอยคิดเป็น 0.8 ตร.ม./คน = 296 ตร.ม.

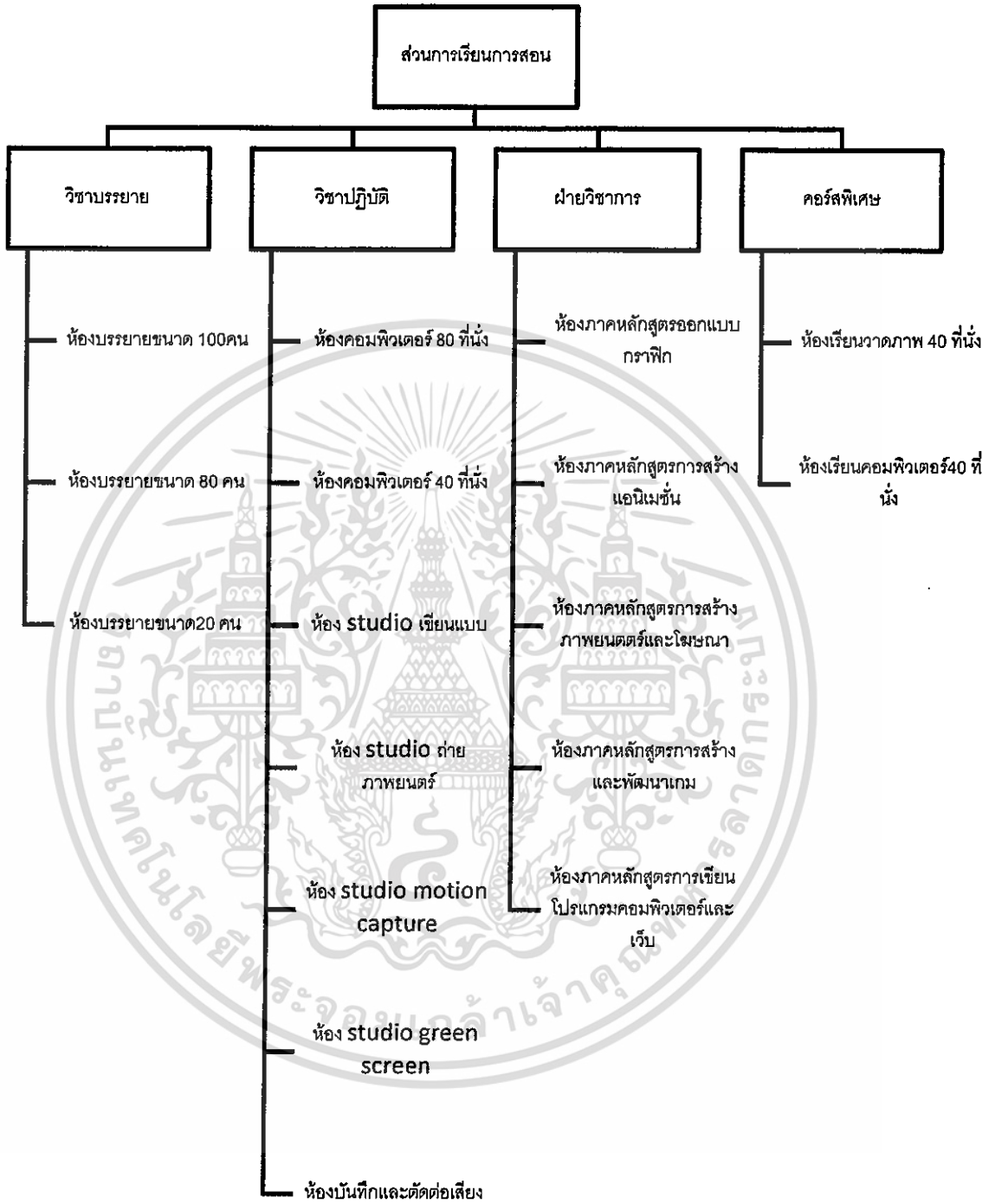
พื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์ = 25 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 321 ตร.ม.

รวมพื้นที่โถงทางเข้าหลัก = 321 ตร.ม.

#### 5.3.2 ส่วนการเรียนการสอน

เป็นส่วนที่รองรับการเรียนการสอนตามหลักสูตร โดยมีการแบ่งเป็นวิชาบรรยายและวิชาปฏิบัติ โดยจะเรียนผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนตามห้องเรียน ในส่วนของอาจารย์ประจำแต่ละสาขาจะอยู่ที่ห้องพักอาจารย์ในห้องภาคของแต่ละสาขาสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้



รูปภาพที่ 5-1 แสดงองค์ประกอบของส่วนการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.2.1 วิชาบรรยาย

ลักษณะการเรียนการสอนในหมวดนี้จะเป็นการบรรยายโดยแบ่งออกเป็น ห้องบรรยาย ขนาด 100 คนสำหรับวิชาบังคับ และ ห้องบรรยาย 40 คน และ 20 คน สำหรับวิชาเลือก

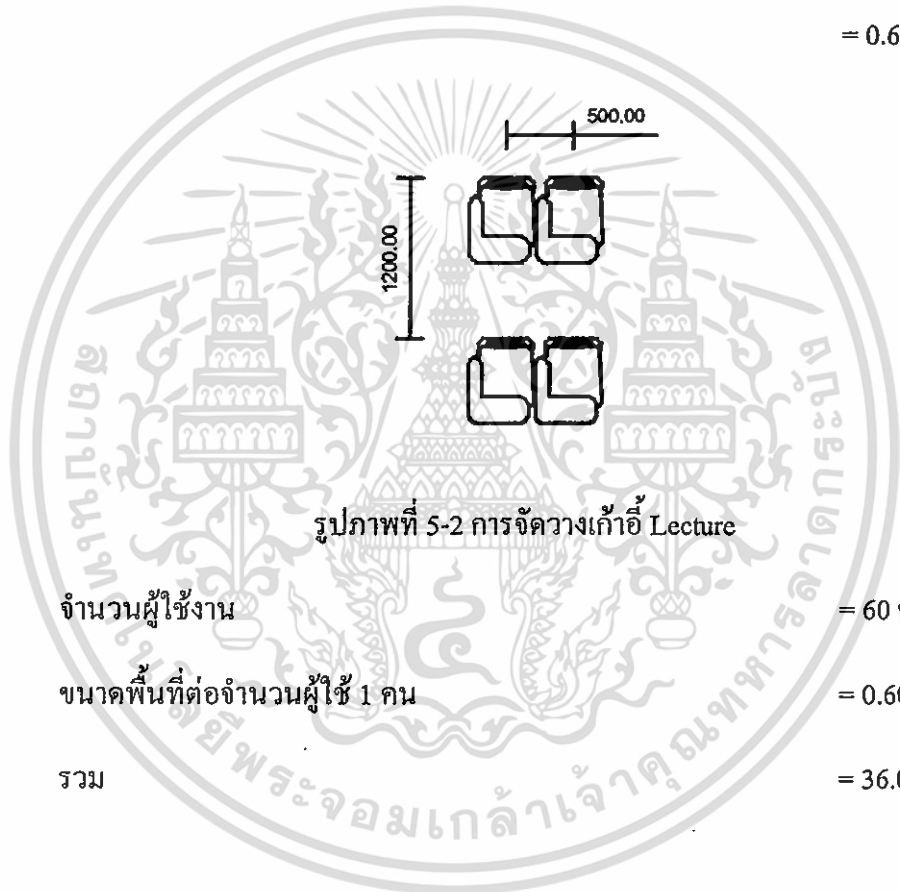
#### 1) ห้องบรรยาย 60 ที่นั่ง

ห้องบรรยาย 60 ที่นั่ง ใช้สำหรับการเรียนการสอนในวิชาบังคับ โดยจะคิดพื้นที่จาก

พื้นที่สำหรับเก้าอี้ Lecture

$$= 1.20 \times 0.50 \text{ เมตร}$$

$$= 0.60 \text{ ตร.ม.}$$



จำนวนผู้ใช้งาน

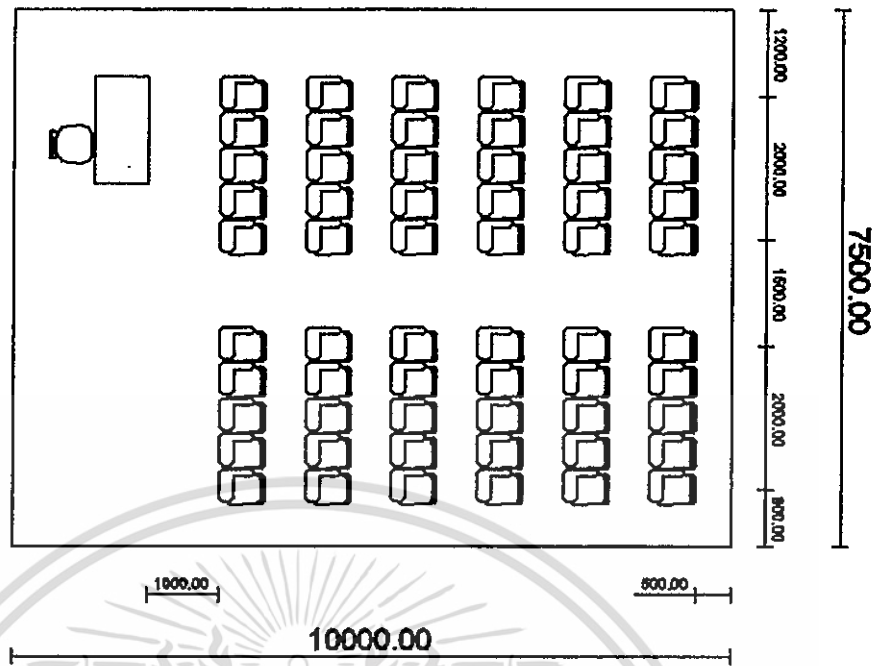
$$= 60 \text{ คน}$$

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้ 1 คน

$$= 0.60 \text{ ตร.ม.}$$

รวม

$$= 36.00 \text{ ตร.ม.}$$



รูปภาพที่ 5-3 ขนาดห้องบรรยาย 60 ที่นั่ง

ขนาดทั้งหมดของห้องบรรยาย 60 ที่นั่ง = 75.00 ตร.ม.

จำนวนห้องบรรยาย 60 ที่นั่งในโครงการ = 8 ห้อง

พื้นที่ห้องบรรยาย 60 ที่นั่งทั้งหมด = 600.00 ตร.ม.

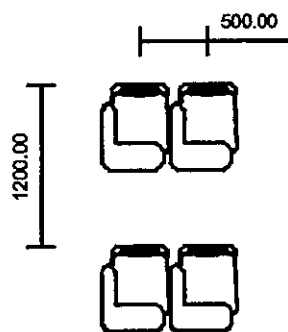
## 2) ห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง

ห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง ใช้สำหรับการเรียนวิชาเลือก ที่ 1 ภาคเรียนเปิดให้ลงทะเบียน 2 วิชา ดังนั้น 1 วิชาเลือกจะรับนักเรียนได้ไม่เกิน 30 คน โดยจะคิดพื้นที่เช่นเดียวกับกรณีห้องบรรยาย 60 ที่นั่ง

พื้นที่สำหรับเก้าอี้ Lecture

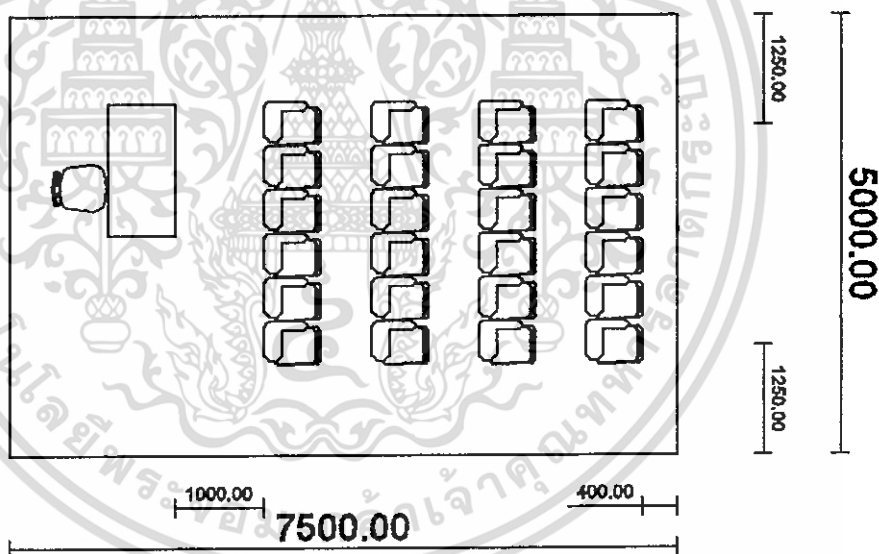
= 1.20 x 0.50 เมตร

= 0.60 ตร.ม.



รูปภาพที่ 5-2 การจัดวางเก้าอี้ Lecture

จำนวนผู้ใช้งาน = 30 คน  
รวม = 18.00 ตร.ม.



รูปภาพที่ 5-4 ขนาดห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง

ขนาดทั้งหมดของห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง = 37.50 ตร.ม.  
จำนวนห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง ในโครงการ = 3 ห้อง  
พื้นที่ห้องบรรยาย 30 ที่นั่งทั้งหมด = 112.50 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) ห้องน้ำในส่วนวิชาบรรยาย

ใช้วิธีการคิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 39 แบบและจำนวนห้องน้ำห้องส้วมสถานศึกษาโดยมีข้อกำหนดดังนี้

ตารางที่ 5-5 ข้อกำหนดจำนวนห้องน้ำห้องส้วม

อาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถสุขภัณฑ์	โถปัสสาวะ		
สถานศึกษาประเภท สหศึกษา ต่อจำนวนนักเรียน 50 คน				
นักศึกษาชาย	1	1	-	1
นักศึกษาหญิง	1	-	-	1

โดยจำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องบรรยายมากที่สุดในเวลาเดียวกันคือ

ห้องบรรยาย 60 ที่นั่ง ทั้งหมด 8 ห้อง = 480 คน

ห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง ทั้งหมด 3 ห้อง = 90 คน

รวมจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ใช้ห้องบรรยายในเวลาเดียวกัน = 570 คน

โดยจะคิดเป็นนักเรียนชาย 50% คือ 285 คน ต้องการ โถสุขภัณฑ์ 6 ชั้น

โถปัสสาวะ 6 ชั้น

อ่างล้างมือ 6 ชั้น

ตารางที่ 5-6 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชายส่วนบรรยาย

ห้องน้ำชาย			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชั้น)	จำนวน(ชั้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.50	6	9.00
โถปัสสาวะ	0.90	6	5.40
อ่างล้างมือ	1.40	6	8.40
รวมพื้นที่ทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 29.64 ตร.ม.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และคิดเป็นนักเรียนหญิง 50% คือ 450 คน ต้องการ

โถสุขภัณฑ์ 6 ชั้น

อ่างล้างมือ 6 ชั้น

ตารางที่ 5-7 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนบรรยาย

ห้องน้ำหญิง			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชั้น)	จำนวน(ชั้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.50	6	9.00
โถปัสสาวะ	0.90	0	0.00
อ่างล้างมือ	1.40	6	8.40
รวมพื้นที่ทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 22.62 ตร.ม.			

รวมพื้นที่ห้องน้ำส่วนบรรยายทั้งหมด = 52.26 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนวิหาบรรยายทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 994.188 ตร.ม.

### 5.3.2.2 วิชาปฏิบัติ

#### 1) ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง

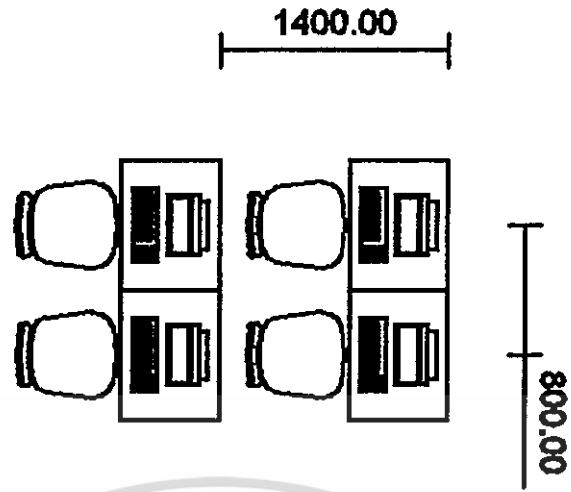
ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับวิชาบังคับทั่วไปที่ต้องเข้าเรียนพร้อมกันทั้งชั้นปี จำนวน 50 คน และใช้ในการเรียนการสอนคอร์สพิเศษในวันเสาร์-อาทิตย์ โดยขนาดห้องคอมพิวเตอร์จะคำนวณจากขนาดโต๊ะคอมพิวเตอร์

ขนาดโต๊ะ = 0.80x0.60 เมตร

พื้นที่การใช้งานต่อ 1 ที่นั่ง = 1.40x0.80 เมตร

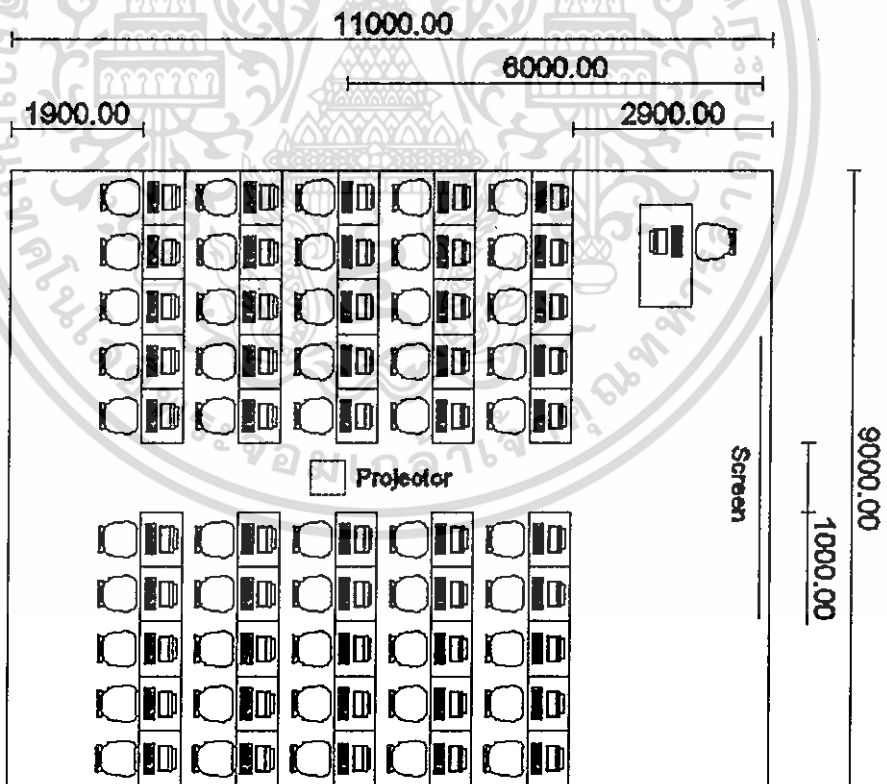
= 1.12 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5-5 การจัดวาง โต๊ะคอมพิวเตอร์

จำนวนผู้ใช้งาน = 50 คน



รูปภาพที่ 5-6 ขนาดห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง

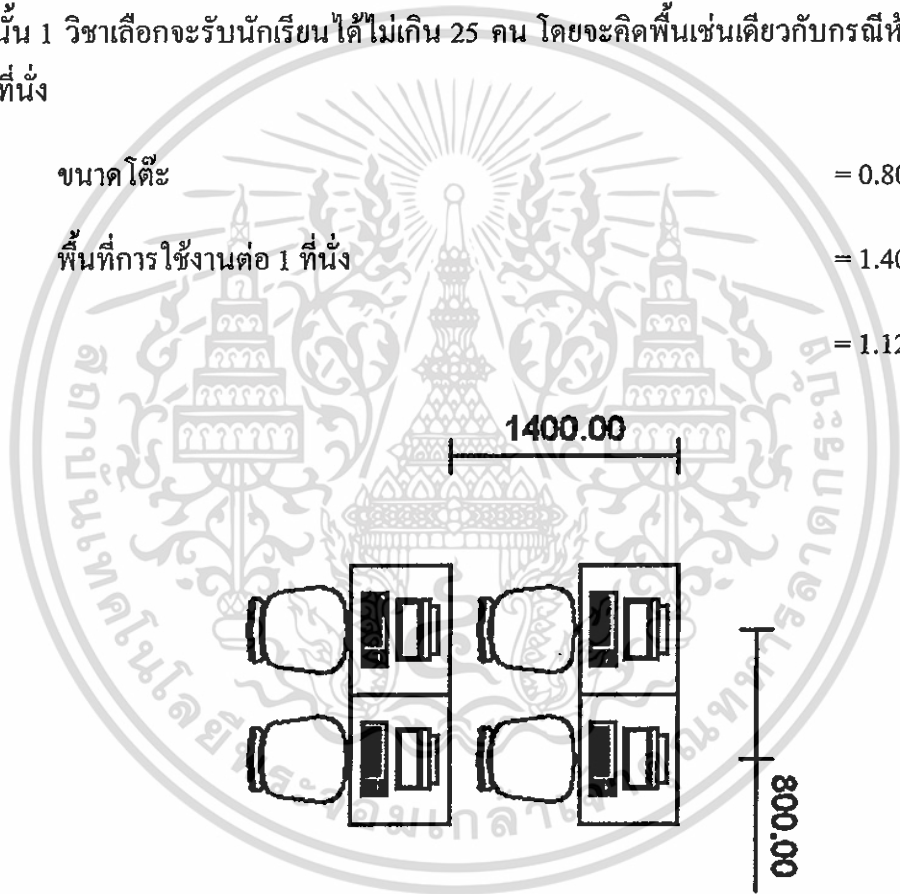
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดทั้งหมดของห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง	= 99.00 ตร.ม.
จำนวนห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่งในโครงการ	= 7 ห้อง
<u>พื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่งทั้งหมด</u>	<u>= 693.00 ตร.ม.</u>

## 2) ห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่ง

เป็นห้องคอมพิวเตอร์ใช้สำหรับการเรียนวิชาเลือก ที่ 1 ภาคเรียนเปิดให้ลงทะเบียน 2 วิชา ดังนั้น 1 วิชาเลือกจะรับนักเรียนได้ไม่เกิน 25 คน โดยจะคิดพื้นที่เช่นเดียวกับกรณีห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง

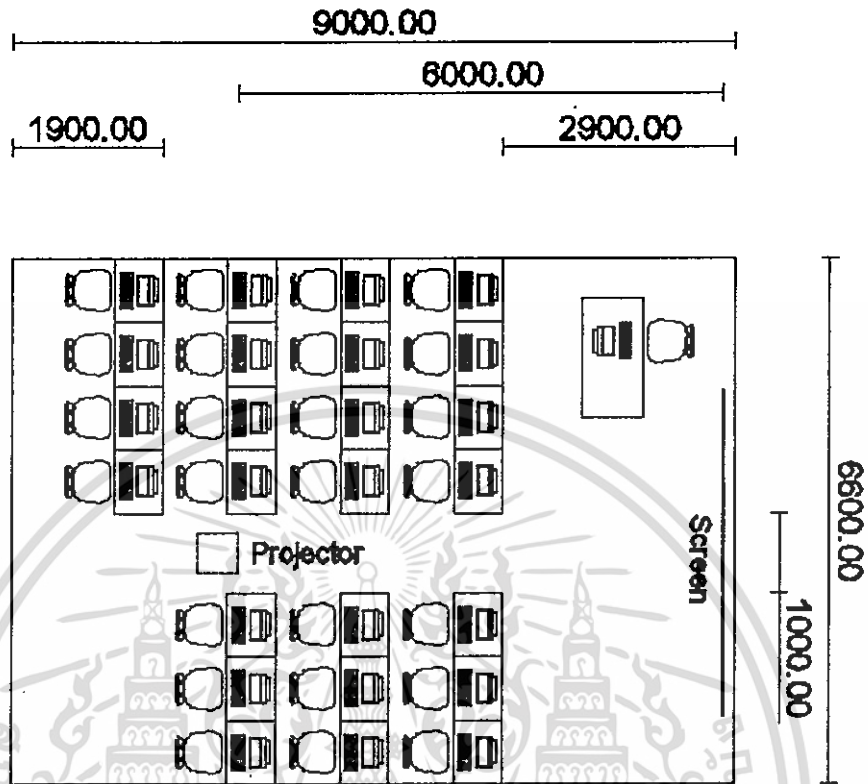
ขนาดโต๊ะ	= 0.80x0.60 เมตร
พื้นที่การใช้งานต่อ 1 ที่นั่ง	= 1.40x0.80 เมตร
	= 1.12 ตร.ม.



รูปภาพที่ 5-5 การจัดวาง โต๊ะคอมพิวเตอร์

จำนวนผู้ใช้งาน

= 25 คน



รูปภาพที่ 5-7 ขนาดห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่ง

ขนาดทั้งหมดของห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่ง = 59.40 ตร.ม.

จำนวนห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่งในโครงการ = 2 ห้อง

พื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่งทั้งหมด = 118.80 ตร.ม.

หมายเหตุ หากวิชาเลือกคาบใดตรงกับช่วงเวลาที่ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่งไม่มีการใช้งานจะให้นักศึกษาในวิชาเลือกจำนวน 25 คนเข้าใช้ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่งแทน

### 3) ห้อง Studio เขียนแบบ

ห้อง Studio เขียนแบบใช้ในการเรียนการสอนวิชาที่ต้องใช้การเขียนแบบ การวาดภาพโดยใช้เครื่องมือ เช่น การสร้างสตอรี่บอร์ด ใช้โต๊ะรองรับการเขียนภาพลงบนกระดาษขนาด A1 เป็นอย่างน้อย และใช้ในการเรียนการสอนคอร์สพื้นฐานระยะสั้นสาขาการตูนในวันเสาร์-อาทิตย์ โดยขนาดห้อง Studio เขียนแบบจะคำนวณจากขนาด โต๊ะเขียนแบบ

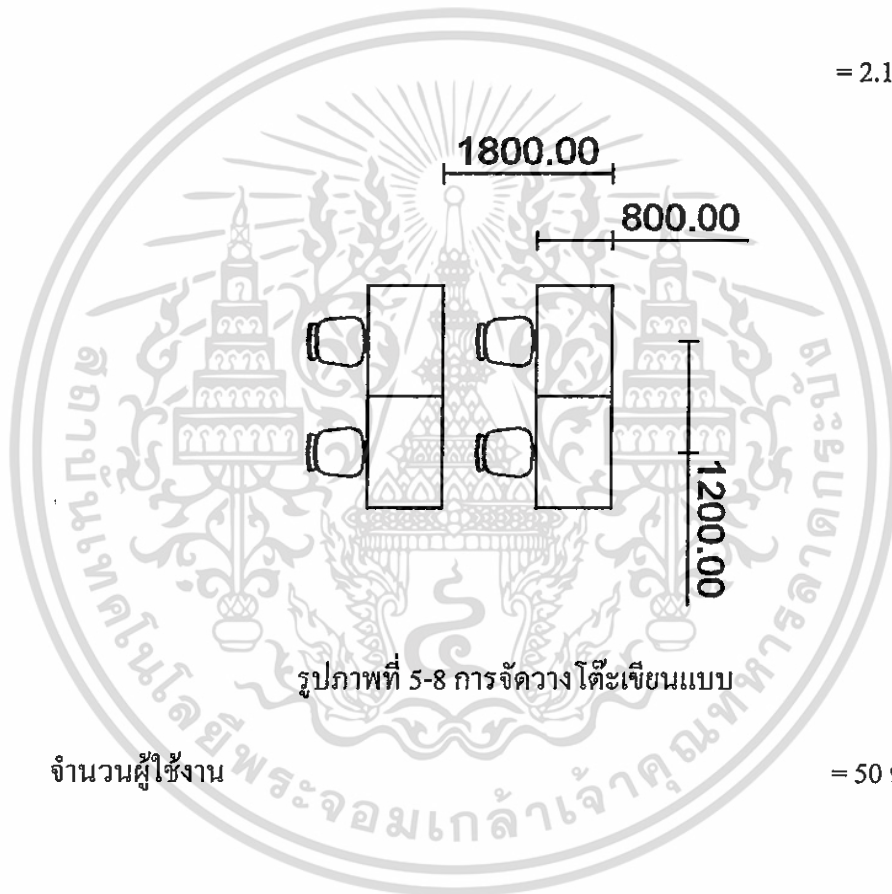
ขนาด โต๊ะเขียนแบบ

= 1.20x0.80 เมตร

พื้นที่สำหรับการใช้งาน 1 ที่นั่ง

= 0.90x1.30 เมตร

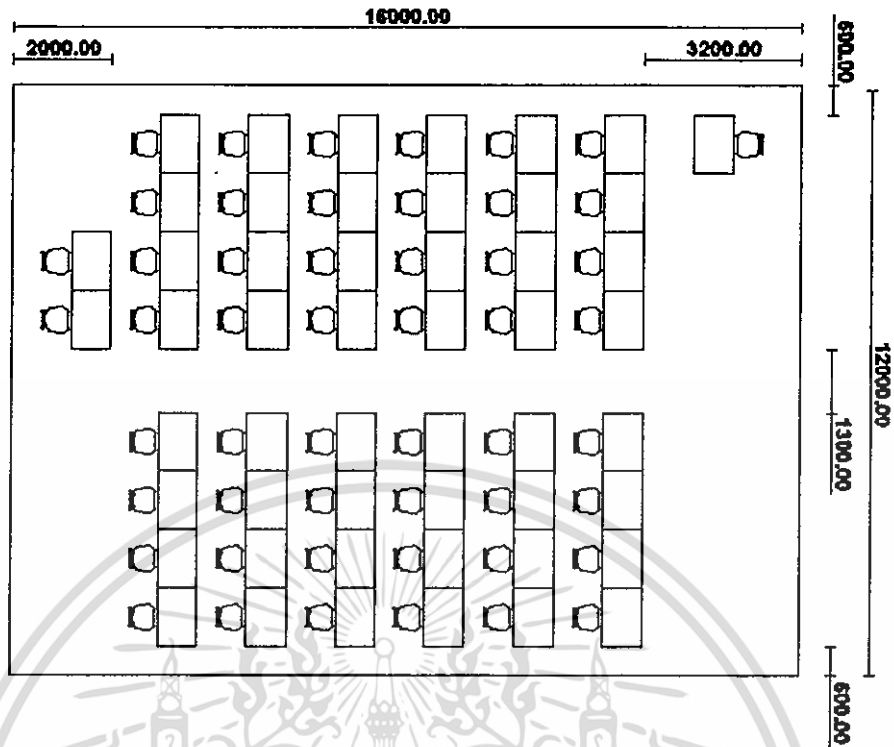
= 2.16 ตร.ม.



รูปภาพที่ 5-8 การจัดวาง โต๊ะเขียนแบบ

จำนวนผู้ใช้งาน

= 50 คน



รูปภาพที่ 5-9 ขนาดห้อง Studio เขียนแบบ

ขนาดทั้งหมดของห้อง Studio เขียนแบบ = 192.00 ตร.ม.

จำนวนStudioเขียนแบบ ใน โครงการ = 5 ห้อง

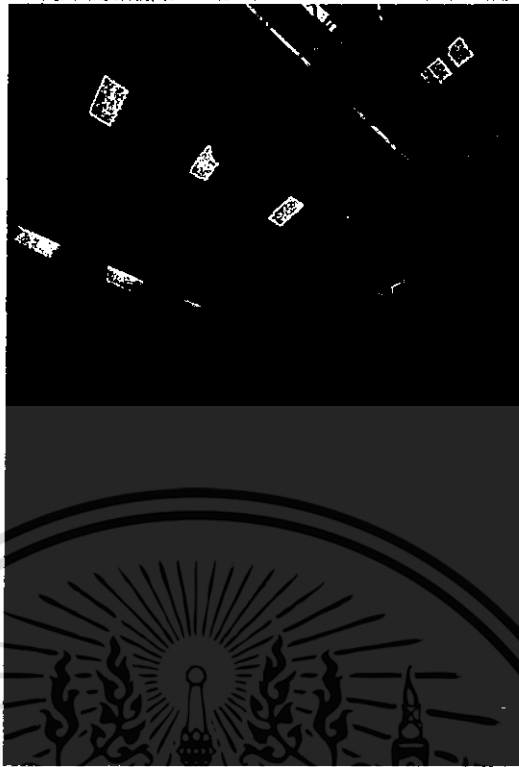
พื้นที่ Studio เขียนแบบทั้งหมด = 960.00 ตร.ม.

4) ห้องStudio ถ่ายภาพยนตร์

เป็นห้องสำหรับนักศึกษาที่ต้องการสร้างผลงานภาพยนตร์ โฆษณา หรือถ่ายภาพ เพื่อนำภาพหรือภาพยนตร์ไปดำเนินการผลิตผลงานต่อไปและเปิดการใช้งานเป็น Studio ให้บุคคลภายนอกเข้าใช้งาน โดยขนาดของ Studio ได้อ้างอิงจากขนาด Studio ของคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ<sup>1</sup>

1 www.bu.ac.th service สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน พ.ศ.2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5-10 แสดงพื้นที่ภายใน Studio ขนาดใหญ่ ที่มา จาก [www.bu.ac.th](http://www.bu.ac.th) service สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน พ.ศ.2559

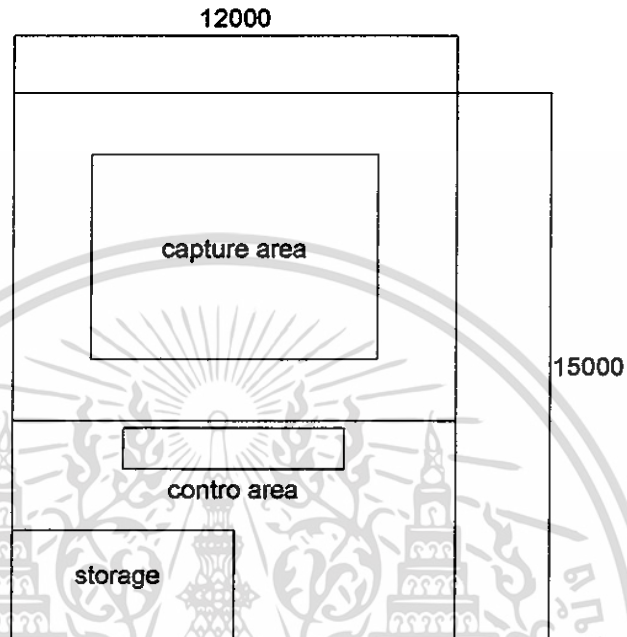
Studio ถ่ายทำขนาดใหญ่มีพื้นที่	= 15.2x22.9 เมตร
	= 348.08 ตร.ม.
จำนวนนักศึกษาเข้าใช้งานสูงสุด	= 25 คน
จำนวน Studio ถ่ายภาพยนตร์	= 1 ห้อง
<u>พื้นที่ Studio ถ่ายภาพยนตร์ทั้งหมด</u>	<u>= 348.08 ตร.ม.</u>

#### 5) ห้อง Studio Motion capture

เป็นห้องปฏิบัติการในการถ่ายทำท่าทางการเคลื่อนไหวต่างๆของสิ่งมีชีวิตเพื่อการสร้างภาพ 3 มิติที่มีการเคลื่อนไหวสมจริง โดยห้องจะถูกใช้ในการสร้างผลงานของนักศึกษาและการเรียนการสอนเป็นครั้งคราวในวิชาปฏิบัติการวิชวลเอฟเฟคควบคู่กับห้องคอมพิวเตอร์ซึ่งจะมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งและใช้เป็นพื้นที่ควบคุมส่วนหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ วันที่ 25 ตุลาคม 2559 ขนาดของstudio motion capture จากอาคารกรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



รูปภาพที่ 5-11 แสดงขนาดของ Studio motion capture

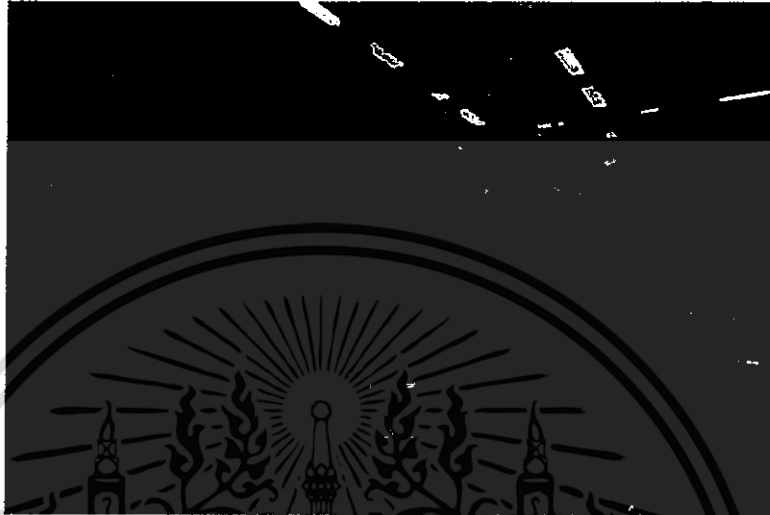
ขนาด Studio motion capture	= 12x15 เมตร
	= 180.00 ตร.ม.
จำนวนStudio motion capture ทั้งหมดใน โครงการ	= 1 ห้อง
พื้นที่ studio motion capture ทั้งหมด	= 180.00 ตร.ม.

#### 6) ห้อง Studio ขนาดเล็ก

เป็นห้องที่ใช้พื้นที่ของ studio ในการถ่ายภาพนิ่ง หรือ ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้พื้นที่ถ่ายทำไม่มากนัก โดยผนังห้องอย่างน้อย 1 ด้านจะต้องมีการเสริมสร้างแผ่น ไม้อัดและทำสีขาวเพื่อไม่ให้ห้องเกิดมุมเพื่อใช้ในการถ่ายภาพ Studio ขนาดเล็กมักมีการขนฉากหลังรูปแบบต่างๆเข้ามาติดตั้งชั่วคราวเพื่อเป็นภาพพื้นหลังในงานถ่ายภาพ หรือ ติดตั้งฉากหลังสีเขียว เปลี่ยนการใช้งานเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Studio Green screen ชั่วคราวใช้ในการถ่ายภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวเพื่อที่จะนำภาพเหล่านั้นไปทำการตัดต่อฉากหลังเพื่อสร้างผลงานต่อไป และเมื่อไม่มีการใช้งาน สามารถปลดฉากเขียวเพื่อใช้งานเป็น Studio การถ่ายทำขนาดเล็กปกติได้อีกด้วยโดยขนาดของ Studio ได้อ้างอิงจากขนาด Studio ของคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ<sup>1</sup>



รูปภาพที่ 5-12 แสดงลักษณะของ Studio ขนาดเล็ก มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ที่มา จากเว็บไซต์ [www.bu.ac.th](http://www.bu.ac.th) service สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน พ.ศ.2559



รูปภาพที่ 5-13 แสดงลักษณะการสร้าง Studio green screen ชั่วคราว

Studio ถ่ายทำขนาดเล็กมีพื้นที่

=12x17 เมตร

= 204.00 ตร.ม.

<sup>1</sup> [www.bu.ac.th](http://www.bu.ac.th) service สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน พ.ศ.2559

จำนวนนักศึกษาเข้าใช้งานสูงสุด	= 25 คน
จำนวนห้อง Studio-ขนาดเล็กภายในโครงการ	= 1 ห้อง
<u>พื้นที่ส่วนห้อง Studio ขนาดเล็กทั้งหมด</u>	<u>= 204.00 ตร.ม.</u>

#### 7) ห้อง Studio green screen

เป็นห้องที่มีขนาดเท่ากับห้อง Studio ถ่ายทำภาพยนตร์ แต่มีการเสริมโครงไม้และแผ่นไม้ที่ผนังห้อง พร้อมทั้งทาสีเขียวทั้งหมด เพื่อใช้เป็นฉาก Green screen ขนาดใหญ่ โดยฉากดังกล่าวจะทำการติดตั้งโดยไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ โดยห้อง Studio green screen จะใช้ในการถ่ายทำภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว จำลองฉากรายการโทรทัศน์ หรือ การถ่ายทำที่ต้องการใช้เทคนิคตัดต่อภาพพื้นหลังเป็นบริเวณกว้าง



รูปภาพที่ 5-14 แสดงลักษณะของ Studio green screen มหาวิทยาลัยรังสิต ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริง เมื่อ 31 มกราคม พ.ศ.2560

Studio green screen มีพื้นที่	= 15.2x22.9 เมตร
	= 348.08 ตร.ม.
จำนวนนักศึกษาเข้าใช้งานสูงสุด	= 25 คน
จำนวน Studio green screen	= 1 ห้อง
<u>พื้นที่ Studio green screen ทั้งหมด</u>	<u>= 348.08 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8) ห้องบันทึกและตัดต่อเสียง

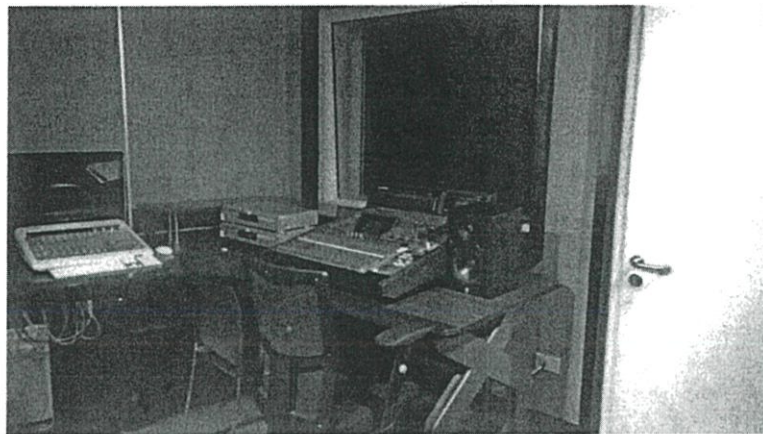
เป็นห้องที่ใช้ในการบันทึกเสียงประกอบ เสียงพูดคุย เป็นต้น เพื่อนำมาตัดต่อและใส่ลงไป  
ในผลงานเพื่อให้ผลงานมีความสมบูรณ์แบบ เป็นห้องที่นักศึกษาขอเข้าไปใช้เพื่อทำงานด้านเสียง  
ในการทำผลงานของตน โดยผนังห้องจะต้องติดตั้งฉนวนป้องกันเสียง เพื่อให้การใช้งานภายใน  
ห้องเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด โดยขนาดอ้างอิงจากห้องบันทึกเสียงและห้องตัดต่อเสียงของ  
วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย รังสิต



รูปภาพที่ 5-15 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องตัดต่อเสียง ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริง ณ วิทยาลัยนิเทศน์  
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2560

ขนาดห้องตัดต่อเสียงอยู่ที่	= 2.50 x 8.00 เมตร
	= 20.00 ตร.ม.
จำนวนนักศึกษาเข้าใช้งานสูงสุด	= 10 คน
จำนวนห้องตัดต่อเสียงทั้งหมดในโครงการ	= 1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5-16 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องบันทึกเสียง ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริง ณ วิทยาลัย  
นิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2560

ขนาดห้องบันทึกเสียงอยู่ที่	= 2.50 x 6.00 เมตร
	= 15.00 ตร.ม.
จำนวนนักศึกษาเข้าใช้งานสูงสุด	= 5 คน
จำนวนห้องตัดต่อเสียงทั้งหมดในโครงการ	= 2 ห้อง
พื้นที่ห้องบันทึกเสียงทั้งหมด	= 30.00 ตร.ม.
พื้นที่ห้องตัดต่อและบันทึกเสียงทั้งหมด	= 50.00 ตร.ม.

#### 9) ห้องปั้นหุ่นจำลอง

ห้องปั้นหุ่นจำลองจะมีการใช้งานในบางเวลาที่มีการเรียนการสอนในวิชาการสร้างตัวหรือ  
ออกแบบตัวละคร ซึ่งมีเวลาการใช้งานไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับเนื้อหาการสอนในรายวิชา และห้องยัง  
ใช้เก็บวัตถุดิบและอุปกรณ์จำเป็นต่างๆที่ใช้สอนในวิชาการปั้นหุ่นจำลอง โดยขนาดอ้างอิงจากห้อง  
ปั้นหุ่นจำลองของคณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต



รูปภาพที่ 5-17 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องปั้นหุ่นจำลอง ถ่ายจากสถานที่จริง ณ คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2560

ขนาดห้องปั้นหุ่นจำลองอยู่ที่ = 11.00 x 7.50 เมตร

= 82.50 ตร.ม.

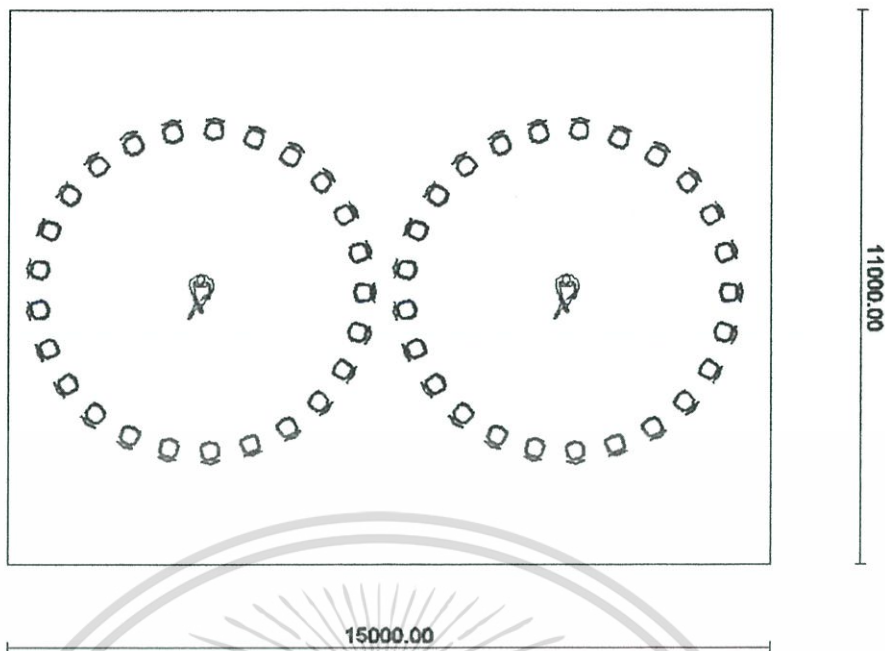
จำนวนห้องปั้นหุ่นจำลองทั้งหมดในโครงการ = 2 ห้อง

พื้นที่ห้องปั้นหุ่นจำลองทั้งหมด = 165.00 ตร.ม.

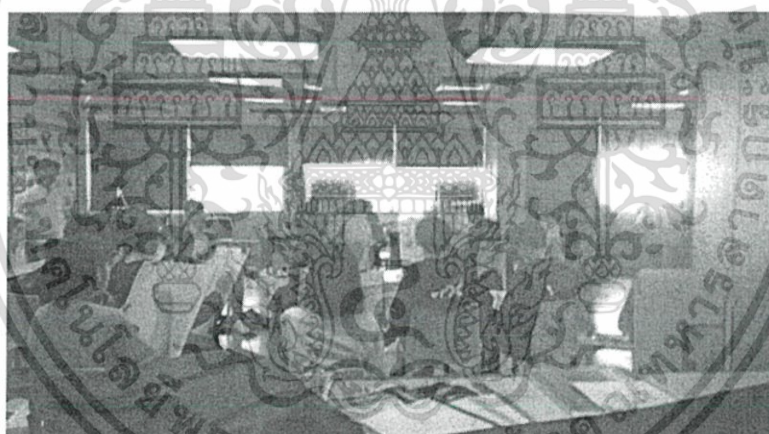
#### 10) ห้องวาดเส้น

ห้องวาดเส้นมีลักษณะการเปิดใช้งานในบางเวลาที่มีการเรียนการสอนในวิชาการวาด หรือ ออกแบบตัวละคร เช่น การวาดโครงสร้าง ใบหน้า ร่างกาย ของมนุษย์ หรือ สิ่งมีชีวิต ซึ่งมีเวลาการเปิดใช้ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับเนื้อหาในการเรียนการสอนในรายวิชา และห้องยังใช้เก็บหุ่นจำลอง หุ่น ต้นแบบในการฝึกวาดเส้น โดยอ้างอิงขนาดจากห้องวาดเส้นของคณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัย รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5-18 แสดงขนาดของห้องวาดเส้น ที่มา จากการวัดขนาดห้อง ณ คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2560



รูปภาพที่ 5-19 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องวาดเส้น ถ่ายจากสถานที่จริง ณ คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2560

ขนาดห้องวาดเส้นอยู่ที่	= 11.00 x 15.00 เมตร
	= 165.00 ตร.ม.
จำนวนนักศึกษาเข้าใช้งานสูงสุด	= 50 คน
จำนวนห้องเรียนวาดเส้นทั้งหมดใน โครงการ	= 2 ห้อง
<u>พื้นที่ห้องวาดเส้นทั้งหมด</u>	<u>= 330.00 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11) ห้องการแสดง

ห้องการแสดงจะมีลักษณะเป็นห้องที่กว้าง โถง ผนังห้อง 1 ด้าน ติดตั้งกระจกเงาเต็มบาน เต็มพื้นผนัง การเปิดใช้งานห้องการแสดงนั้นจะเปิดใช้เป็นช่วงเวลาที่มีการเรียนการสอนในวิชาการ ออกแบบตัวละคร การสร้างแอนิเมชันและภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้ให้นักศึกษาได้สังเกตและจดจำ ทำทางลักษณะการเคลื่อนไหวเพื่อสร้างการเคลื่อนไหวของตัวละครขั้นพื้นฐานได้อย่างสมจริง



รูปภาพที่ 5-20 แสดงตัวอย่างขนาดของห้องการแสดงถ่ายจากสถานที่จริง ณ คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2560

ขนาดห้องการแสดงอยู่ที่ = 10.00 x 5.00 เมตร

= 50.00 ตร.ม.

จำนวนห้องการแสดงทั้งหมดในโครงการ = 2 ห้อง

พื้นที่ห้องการแสดงทั้งหมด = 100.00 ตร.ม.

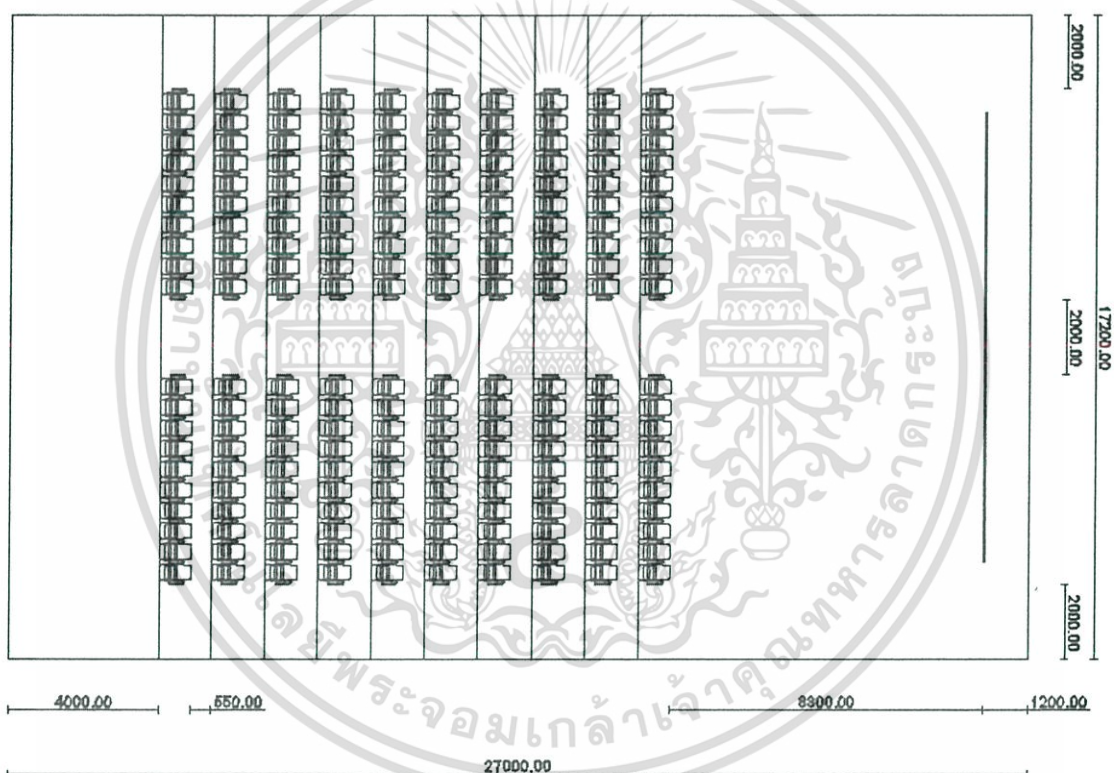
## 12) โรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่ง

ห้องโรงภาพยนตร์เปิดใช้งานเป็นห้องสัมมนา ห้องบรรยายรวมขนาดใหญ่ และห้องฉายภาพยนตร์เพื่อฉายงานของนักศึกษาหรือผู้จัดนิทรรศการภาพยนตร์

จัดที่นั่งเป็น 2 กลุ่ม มีทางเดินกลางกว้าง 2 เมตร และทางเดินด้านข้าง 2 ด้าน กว้างด้านละ 2 เมตร จัดที่นั่ง แถวละ 20 ที่นั่ง ทั้งหมด 10 แถว ที่นั่งแต่ละที่นั่งกว้าง 0.55 เมตร ระยะห่างระหว่างแถว 0.55 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดความกว้างของจอภาพยนตร์ 35 มม.	= 12 เมตร
อัตราส่วน สูง:กว้าง	= 1:1.66
ดังนั้นจอภาพยนตร์สูงเท่ากับ	= 7.2 เมตร
จอภาพยนตร์ควรเว้นระยะสูงจากพื้นอย่างน้อย	= 1.20 เมตร
ที่นั่งแถวแรกควรสามารถมองเห็นกึ่งกลางจอได้ทำมุมไม่เกิน	= 30 องศา <sup>1</sup>
ดังนั้นที่นั่งแถวแรกจะมีระยะห่างจากจอภาพ	= 8.3 เมตร
ต้องการระยะห่างจากที่นั่งแถวสุดท้าย	= 4.00 เมตร



รูปภาพที่ 5-21 แสดงขนาดของห้องโรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่ง ที่มา อ้างอิงจาก หนังสือ Theatre planning edit by Roderick ham

1 อ้างอิงจาก neufert architects data 3rd edition

พื้นที่โรงภาพยนตร์ขนาด 200 ที่นั่งทั้งหมด = 464.40 ตร.ม.

### 13) โถงทางเข้าโรงภาพยนตร์

คิดจาก 30% ของจำนวนที่นั่งในโรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่ง = 60 คน

ใช้พื้นที่ต่อคน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่โถงทางเข้าโรงภาพยนตร์ทั้งหมด = 38.40 ตร.ม.

### 14) ห้องฉายภาพยนตร์

โซนทับอยู่ด้านบนหลังที่นั่งแถวหลังสุดมี

ความยาวภายในห้องเท่าขนาดโรงภาพยนตร์ = 17.20 เมตร

ความกว้างภายในห้อง = 4.00 เมตร<sup>1</sup>

พื้นที่ห้องฉายภาพยนตร์ทั้งหมด = 68.80 ตร.ม.

### 13) ห้องน้ำส่วนปฏิบัติการ

ใช้วิธีการคิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 39 แบบและจำนวนห้องน้ำห้องส้วมสถานศึกษาโดยมีข้อกำหนดดังนี้

ตารางที่ 5-12 ข้อกำหนดจำนวนห้องน้ำห้องส้วม

อาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถสุขภัณฑ์	โถปัสสาวะ		
สถานศึกษาประเภท สหศึกษา ต่อจำนวนนักเรียน 50 คน				
นักศึกษาชาย	1	1	-	1
นักศึกษาหญิง	1	-	-	1

1 อ้างอิงจาก หนังสือ Theatre planning edit by Roderick ham

โดยจำนวนนักศึกษาที่ใช้ส่วนปฏิบัติการมากที่สุดในเวลาเดียวกันคือ

ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง ทั้งหมด 7 ห้อง	= 350 คน
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่ง ทั้งหมด 2 ห้อง	= 50 คน
ห้องStudio เขียนแบบ ทั้งหมด 5 ห้อง	= 250 คน
ห้องStudio ถ่ายภาพยนตร์ ทั้งหมด 1 ห้อง	= 25 คน
ห้อง Studio Motion capture ทั้งหมด 1 ห้อง	= 25 คน
ห้อง Studio ขนาดเล็ก ทั้งหมด 1 ห้อง	= 25 คน
ห้อง Studio Green screen ทั้งหมด 1 ห้อง	= 25 คน
ห้องบันทึกและตัดต่อเสียง ทั้งหมด 3 ห้อง	= 20 คน
ห้องปั้นหุ่นจำลอง ทั้งหมด 1 ห้อง	= 50 คน
ห้องวาดเส้น ทั้งหมด 2 ห้อง	= 100 คน
ห้องการแสดง ทั้งหมด 2 ห้อง	= 50 คน
รวมจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ส่วนปฏิบัติการในเวลาเดียวกัน	= 970 คน
โดยจะคิดเป็นนักเรียนชาย 50% คือ 485 คน ต้องการ	โถุสุขภัณฑ์ 10 ชั้น
	โถปัสสาวะ 10 ชั้น
	อ่างล้างมือ 10 ชั้น

ตารางที่ 5-8 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องนำชายส่วนปฏิบัติการ

ห้องนำชาย			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชั้น)	จำนวน(ชั้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.50	10	15
โถปัสสาวะ	0.90	10	9
อ่างล้างมือ	1.40	10	14
รวมพื้นที่ทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 49.40 ตร.ม.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และคิดเป็นนักเรียนหญิง 50% คือ 485 คน ต้องการ โถสุขภัณฑ์ 10 ชั้น  
อ่างล้างมือ 10 ชั้น

ตารางที่ 5-9 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนปฏิบัติการ

ห้องน้ำหญิง			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชั้น)	จำนวน(ชั้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.50	10	15
โถปัสสาวะ	0.90	0	0
อ่างล้างมือ	1.40	10	14
รวมพื้นที่ทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 37.7 ตร.ม.			

รวมพื้นที่ห้องน้ำส่วนปฏิบัติทั้งหมด = 87.1 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนปฏิบัติทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 5402.36 ตร.ม.

### 5.3.2.3. สำนักงานฝ่ายวิชาการ

#### 1) ห้องภาคหลักสูตรออกแบบกราฟฟิก

1.1) โถงทางเข้าและที่พักคอย การคำนวณในส่วนนี้จะคำนวณจากบุคลากรจำนวน 12 คน

จำนวนผู้ใช้งาน = 12 คน

พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อ = 5 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนของโถงทางเข้าและที่พักคอย = 10.88 ตร.ม.

#### 1.2) ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรออกแบบกราฟฟิก

จำนวนผู้ใช้งาน = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 16.00 ตร.ม.

ขนาดพื้นที่ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรออกแบบกราฟฟิก = 16.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) ห้องพักอาจารย์ ประกอบด้วย โต๊ะทำงานและชุดโซฟาพักผ่อนและ pantry คิดจาก  
จำนวนผู้ใช้งาน

จำนวนผู้ใช้งาน	= 11 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 6 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักอาจารย์</u>	<u>= 66.00 ตร.ม.</u>

1.4) ส่วนโต๊ะประชุม

จำนวนผู้ใช้งาน	= 12 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 2.50 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนโต๊ะประชุม</u>	<u>= 30.00 ตร.ม.</u>

1.5) ส่วนเก็บเอกสาร

จำนวนตู้เก็บเอกสารผู้ใช้งาน 2 คน ต่อ 1 ตู้	= 6 ตู้
ขนาดพื้นที่ต่อตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้	= 0.95 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร</u>	<u>= 5.70 ตร.ม.</u>
<u>รวมพื้นที่ส่วนห้องภาคหลักสูตรการออกแบบกราฟิก+ทางสัญจร30%</u>	<u>= 167.15 ตร.ม.</u>

2) ห้องภาคหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน

2.1) โถงทางเข้าและที่พักคอย การคำนวณในส่วนนี้จะคำนวณจากบุคลากรจำนวน 25 คน

พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อ	= 5 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน	= 0.64 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนของโถงทางเข้าและที่พักคอย</u>	<u>= 19.20 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2) ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>ขนาดพื้นที่ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

## 2.3) ห้องพักอาจารย์ ประกอบด้วย โต๊ะทำงานและชุด โซฟาพักผ่อนและ pantry คิดจากจำนวนผู้ใช้งาน

จำนวนผู้ใช้งาน	= 24 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 6.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักอาจารย์</u>	<u>= 144.00 ตร.ม.</u>

## 2.4) ส่วนโต๊ะประชุม

จำนวนผู้ใช้งาน	= 25 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 2.50 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วน โต๊ะประชุม</u>	<u>= 62.50 ตร.ม.</u>

## 2.5) ส่วนเก็บเอกสาร

จำนวนตู้เก็บเอกสารผู้ใช้งาน 2 คน ต่อ 1 ตู้	= 13 ตู้
ขนาดพื้นที่ต่อตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้	= 0.95 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร</u>	<u>= 18.05 ตร.ม.</u>
<u>รวมพื้นที่ส่วนห้องภาคหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน+ทางสัญจร30%</u>	<u>= 383.26 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) ห้องภาคหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา

3.1) โถงทางเข้าและที่พักคอย การคำนวณในส่วนนี้จะคำนวณจากบุคลากรจำนวน 36 คน

พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อ = 5 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนของโถงทางเข้าและที่พักคอย = 26.24 ตร.ม.

## 3.2) ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา

จำนวนผู้ใช้งาน = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 16.00 ตร.ม.

ขนาดพื้นที่ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณา = 16.00 ตร.ม.

## 3.3) ห้องพักอาจารย์ ประกอบด้วย โต๊ะทำงานและชุดโซฟาพักผ่อนและ pantry กิจจาก

จำนวนผู้ใช้งาน

จำนวนผู้ใช้งาน = 35 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 6 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักอาจารย์ = 210.00 ตร.ม.3.4) ส่วนโต๊ะประชุม แบ่งออกเป็นอาจารย์สาขาภาพยนตร์ 21 คน และอาจารย์สาขา  
โฆษณา 14 คน

จำนวนผู้ใช้งาน = 21 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนโต๊ะประชุม = 52.5 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.5) ส่วนเก็บเอกสาร

จำนวนผู้เก็บเอกสารผู้ใช้งาน 2 คน ต่อ 1 ตู้	= 18 ตู้
ขนาดพื้นที่ต่อผู้เก็บเอกสาร 1 ตู้	= 0.95 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร</u>	<u>= 17.10 ตร.ม.</u>
<u>รวมพื้นที่ส่วนห้องภาคหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และ โฆษณา+ ทางสัญจร 30%</u>	<u>= 418.39 ตร.ม.</u>

## 4) ห้องภาคหลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม

4.1) โถงทางเข้าและที่พักคอย การคำนวณในส่วนนี้จะคำนวณจากบุคลากรจำนวน 28 คน

พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อ	= 5 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน	= 0.64 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนของโถงทางเข้าและที่พักคอย</u>	<u>= 21.12 ตร.ม.</u>

## 4.2) ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>ขนาดพื้นที่ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

4.3) ห้องพักอาจารย์ ประกอบด้วย โต๊ะทำงานและชุดโซฟาพักผ่อนและ pantry คิดจากจำนวนผู้ใช้งาน

จำนวนผู้ใช้งาน	= 27 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักอาจารย์ = 162.00 ตร.ม.

#### 4.4) ส่วนโต๊ะประชุม

จำนวนผู้ใช้งาน = 28 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วน โต๊ะประชุม = 70.00 ตร.ม.

#### 4.5) ส่วนเก็บเอกสาร

จำนวนตู้เก็บเอกสารผู้ใช้งาน 2 คน ต่อ 1 ตู้ = 14 ตู้

ขนาดพื้นที่ต่อตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้ = 0.95 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร = 13.30 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนห้องภาคหลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม+ ทางสัญจร 30%  
= 367.15 ตร.ม.

#### 5) ห้องภาคหลักสูตรการเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ

5.1) โถงทางเข้าและที่พักคอย การคำนวณในส่วนนี้จะคำนวณจากบุคลากรจำนวน 12 คน

พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อ = 5 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนของโถงทางเข้าและที่พักคอย = 10.88 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2) ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ

จำนวนผู้ใช้งาน = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 16.00 ตร.ม.

ขนาดพื้นที่ห้องหัวหน้าภาคหลักสูตรการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ

= 16.00 ตร.ม.

5.3) ห้องพักอาจารย์ ประกอบด้วย โต๊ะทำงานและชุด โซฟาพักผ่อนและ pantry คิดจาก  
จำนวนผู้ใช้งาน

จำนวนผู้ใช้งาน = 11 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 6 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักอาจารย์ = 66.00 ตร.ม.

## 5.4) ส่วน โต๊ะประชุม

จำนวนผู้ใช้งาน = 12 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วน โต๊ะประชุม = 30.00 ตร.ม.

## 5.5) ส่วนเก็บเอกสาร

จำนวนตู้เก็บเอกสารผู้ใช้งาน 2 คน ต่อ 1 ตู้ = 6 ตู้

ขนาดพื้นที่ต่อตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้ = 0.95 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร = 5.70 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนห้องภาคหลักสูตรการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ+ ทางสัญจร 30%

= 167.15 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ฝ่ายวิชาการทั้งหมด = 1458.11 ตร.ม.

6) ห้องน้ำส่วนสำนักงานฝ่ายวิชาการ

ใช้วิธีการคิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 39 แบบและจำนวนห้องน้ำห้องส้วมสำหรับสำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร

ตารางที่ 5-10 แสดงสัดส่วนสุขภัณฑ์ของสำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตร.ม.

อาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตร.ม.	โถสุขภัณฑ์	โถปัสสาวะ		
บุคลากรชาย	1	2		1
บุคลากรหญิง	3			1

พื้นที่ฝ่ายวิชาการทั้งหมด = 1458.11 ตร.ม.

ตารางที่ 5-11 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชาย

ห้องน้ำชาย			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชิ้น)	จำนวน(ชิ้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.5	5	7.50
โถปัสสาวะ	0.9	10	9.00
อ่างล้างมือ	1.4	5	7.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด + ทางสัญจร 30% = 30.55 ตร.ม.			

ตารางที่ 5-12 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิง

ห้องน้ำหญิง			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชิ้น)	จำนวน(ชิ้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.5	15	22.50
โถปัสสาวะ	0.9	0	0
อ่างล้างมือ	1.4	5	7.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด + ทางสัญจร 30% = 38.35 ตร.ม.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ส่วนงานวิชาการทั้งหมด + ทางสัญจร 30% = 1985.11 ตร.ม.

รวมพื้นที่องค์ประกอบส่วนการเรียนการสอนทั้งหมด 8090.13 ตร.ม.

### 5.3.3 ส่วนให้บริการทางการศึกษา

เป็นส่วนที่มีหน้าที่สนับสนุนส่วนการเรียนการสอนด้วยการบริการ อำนวยความสะดวก ทั้งด้านการหาข้อมูล กิจกรรม การเรียนการสอน เพื่อให้ นักศึกษามีพื้นที่ในการสืบค้นข้อมูล เรียนรู้ และทำงาน ประกอบด้วย

#### 5.3.3.1 ห้องสมุด

##### 1) ส่วนจัดเก็บหนังสือ

การคำนวณหาจำนวนหนังสือ สามารถคำนวณหาจากสูตรการคำนวณจำนวนทรัพยากรสารสนเทศ<sup>1</sup> โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

- จำนวนหนังสือ 15 เล่ม ต่อจำนวนนักศึกษา 1 คน	
- จำนวนหนังสือ 100 เล่ม ต่อจำนวนอาจารย์ 1 คน	
- หนังสือเฉพาะสาขาวิชา 500 เล่ม สำหรับระดับปริญญาตรี	
โดยจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของสถาบัน	= 1000 คน
จำนวนหนังสือต่อจำนวนนักศึกษา	= 15000 เล่ม
จำนวนอาจารย์ผู้สอน	= 108 คน
จำนวนหนังสือต่อจำนวนอาจารย์	= 10800 เล่ม
จำนวนสาขาวิชาที่เปิดสอน	= 5 สาขา
จำนวนหนังสือเฉพาะสาขาวิชา	= 2500 เล่ม
<u>จำนวนหนังสือทั้งหมดในห้องสมุด</u>	<u>= 28300 เล่ม</u>

1 ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 สืบค้นวันที่ 20 พฤศจิกายน 2559

เนื้อที่สำหรับการจัดเก็บหนังสือนั้นได้ระบุไว้สำหรับจำนวนหนังสือ 150000 เล่มแรกให้ใช้พื้นที่จัดเก็บ 0.0090 ตารางเมตร/เล่ม

จำนวนหนังสือทั้งหมดในห้องสมุด	= 28300 เล่ม
พื้นที่จัดเก็บต่อหนังสือ 1 เล่ม	= 0.0090 ตร.ม.
<u>พื้นที่จัดเก็บหนังสือทั้งหมด</u>	<u>= 254.70 ตร.ม.</u>

## 2) ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือ

เนื้อที่สำหรับผู้ให้บริการ โดยมีผู้บริการ 1000 คน แบ่งการใช้งานออกเป็น 3 เวลา คือ เช้า กลางวัน เย็น จึงจะได้ปริมาณผู้ใช้งานห้องสมุดเฉลี่ย 334 คน จากประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 ได้กำหนดจำนวนที่นั่งสำหรับนักศึกษาให้มีจำนวนที่นั่งร้อยละ 25 ของผู้ใช้โดยเฉลี่ยต่อวัน โดยคิดพื้นที่ประมาณ 2.25-3.15 ตร.ม./คน

จำนวนผู้ใช้งานเฉลี่ยต่อวัน	= 334 คน
กำหนดให้มีจำนวนที่นั่ง	= 25 %
จำนวนที่นั่งสำหรับผู้ใช้งาน	= 84 ที่นั่ง
กำหนดให้มีพื้นที่อ่านหนังสือต่อผู้ใช้งาน 1 คน	= 2.50 ตร.ม.
<u>พื้นที่อ่านหนังสือทั้งหมด</u>	<u>= 210.00 ตร.ม.</u>

## 3) โถงทางเข้าและส่วนยืม-คืนหนังสือ

ขนาดพื้นที่ส่วนยืมคืนคิดเป็น 10% ของพื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ

พื้นที่อ่านหนังสือ	= 210.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ส่วนยืม-คืนหนังสือ</u>	<u>= 21.00 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) พื้นที่ส่วนทำงานบรรณารักษ์

จากประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่องมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 ได้กำหนดไว้ในหัวข้อบุคลากรว่า ถ้าจำนวนนักศึกษาทั้งหมดไม่เกิน 10000 คน ให้ใช้สัดส่วนนักศึกษา 500 คนต่อบรรณารักษ์ 1 คน ส่วนจำนวนนักศึกษาที่เกิดจาก 10000 คนแรกขึ้นไป ให้ใช้สัดส่วนนักศึกษาทุกๆ 2000 คน ต่อ บรรณารักษ์ 1 คน

จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	= 1000 คน
จำนวนบรรณารักษ์	= 2 คน
หัวหน้าบรรณารักษ์	= 1 คน
รวมเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	= 3 คน
ขนาดพื้นที่ต่อผู้ใช้งาน 1 คน	= 7.5 ตร.ม.
<u>พื้นที่ส่วนทำงานบรรณารักษ์</u>	<u>= 22.50 ตร.ม.</u>

## 5) พื้นที่เก็บและซ่อมแซมหนังสือ

พื้นที่เก็บและซ่อมแซมหนังสือ คิดเป็น 15% ของพื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ	
พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ	= 210.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่เก็บและซ่อมแซมหนังสือ</u>	<u>= 31.50 ตร.ม.</u>
<u>พื้นที่ส่วนห้องสมุดทั้งหมด</u>	<u>= 539.70 ตร.ม.</u>
<u>รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุด + ทางสัญจร 30%</u>	<u>= 701.61 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3.3.2 ห้องโสต

การคาดการณ์จำนวนผู้ใช้งานห้องโสตคิดเป็น 20% ของจำนวนผู้เข้าใช้งานห้องสมุดเฉลี่ยต่อวัน

จำนวนผู้ใช้งานเฉลี่ยต่อวัน	= 334 คน
จำนวนผู้ใช้งานห้องโสต	= 67 คน
ขนาดพื้นที่ต่อผู้ใช้งาน 1 คน	= 2.04 ตร.ม.
ขนาดพื้นที่ห้องโสต	= 136.28 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องโสต + ทางสัญจร 30%	= 177.17 ตร.ม.

## 5.3.3.3 ห้องน้ำในส่วนให้บริการทางการศึกษา

ใช้วิธีการคิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 39 แบบและจำนวนห้องน้ำห้องส้วมสถานศึกษาโดยมีข้อกำหนดดังนี้

ตารางที่ 5-5 ข้อกำหนดจำนวนห้องน้ำห้องส้วม

อาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถสุขภัณฑ์	โถปัสสาวะ		
สถานศึกษาประเภท สหศึกษา ต่อจำนวนนักเรียน 50 คน				
นักศึกษาชาย	1	1	-	1
นักศึกษาหญิง	1	-	-	1

โดยจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดและห้องโสตมากที่สุดในเวลาเดียวกันคือ

ผู้เข้าใช้งานห้องสมุด	= 334 คน
ผู้เข้าใช้งานห้องโสต	= 67 คน
รวมมีผู้เข้าใช้งาน	= 401 คน

โดยจะคิดเป็นนักเรียนชาย 50% คือ 201 คน ต้องการ โถสุขภัณฑ์ 4 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถปีสสาวะ 4 ชั้น

อ่างล้างมือ 4 ชั้น

ตารางที่ 5-13 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชายส่วนห้องสมุดและห้องโสต

ห้องน้ำชาย			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชั้น)	จำนวน(ชั้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.50	4	6.00
โถปีสสาวะ	0.90	4	3.60
อ่างล้างมือ	1.40	4	5.60
รวมพื้นที่ทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 19.76 ตร.ม.			

และคิดเป็นนักเรียนหญิง 50% คือ 321 คนต้องการ โถสุขภัณฑ์ 4 ชั้น

อ่างล้างมือ 4 ชั้น

ตารางที่ 5-14 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนห้องสมุดและห้องโสต

ห้องน้ำหญิง			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชั้น)	จำนวน(ชั้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.50	4	6.00
โถปีสสาวะ	0.90	0	0
อ่างล้างมือ	1.40	4	5.60
รวมพื้นที่ทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 15.08 ตร.ม.			

รวมพื้นที่ห้องน้ำส่วนให้บริการทางการศึกษาทั้งหมด = 34.84 ตร.ม.

รวมพื้นที่องค์ประกอบส่วนให้บริการทางการศึกษาทั้งหมด+ทางสัญจร 30%

= 1187.70 ตร.ม.

รวมพื้นที่องค์ประกอบหลักทั้งหมด = 9598.83 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.4 ส่วนบริหารโครงการ

เป็นส่วนสำนักงานของผู้บริหารโครงการซึ่งประกอบไปด้วยฝ่ายต่างๆที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการ ดูแลระเบียบและแก้ไขปัญหาต่างๆของโครงการ ได้แก่

5.3.4.1 ฝ่ายบริหารสถาบันและสำนักงานผู้อำนวยการ โดยฝ่ายนี้ประกอบบุคลากร 8 คน คือ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการ รองหัวหน้าสำนักงาน และ เลขานุการของแต่ละตำแหน่ง

#### 1) โถงพักคอยและส่วนต้อนรับ

พื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้ คำนวณจากจำนวนบุคลากรของฝ่ายบริหารจำนวน 8 คน

จำนวนผู้ใช้งาน = 8 คน

พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน = 4 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนโถงพักคอยและส่วนต้อนรับ = 7.68 ตร.ม.

#### 2) ห้องทำงานผู้อำนวยการ

จำนวนผู้ใช้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 25.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการสถาบัน = 25.00 ตร.ม.

#### 3) ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ

จำนวนผู้ใช้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 25.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการสถาบัน = 25.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) ห้องทำงานหัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการ

จำนวนผู้ใช้	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการสถาบัน</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

## 5) ห้องทำงานรองหัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการ

จำนวนผู้ใช้	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการสถาบัน</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

## 6) ส่วนงานเลขานุการ

จำนวนผู้ใช้	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการสถาบัน</u>	<u>= 64.00 ตร.ม.</u>

## 7) ส่วนเก็บเอกสาร

จำนวนตู้เก็บเอกสาร(อัตราส่วน 2 คน : 1 ตู้)	= 4 ตู้
ขนาดพื้นที่ต่อตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้	= 0.95 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร</u>	<u>= 3.80 ตร.ม.</u>

พื้นที่รวมฝ่ายบริหารสถาบันและสำนักงานผู้อำนวยการ + ทางสัญจร 30% = 204.72 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4.2 งานบริหารและทรัพยากรบุคคล โดยฝ่ายนี้ประกอบบุคลากร 9 คน คือ หัวหน้าแผนกงานบริหารและทรัพยากรบุคคล เลขานุการ และเจ้าหน้าที่งานบริหารและทรัพยากรบุคคล 7 คน

1) โถงทางเข้าและส่วนพักคอย โดยพื้นที่ส่วนนี้คิดจากจำนวนของบุคลากรในส่วนงานบริหารและทรัพยากรบุคคล

จำนวนผู้ใช้งาน	= 9 คน
เนื้อพื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 0.64 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้าและส่วนพักคอย</u>	<u>= 8.32 ตร.ม.</u>

2) ห้องทำงานหัวหน้าแผนกงานบริหารและทรัพยากรบุคคล

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนก</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

3) ส่วนทำงานเลขานุการ

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการ</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

4) ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและทรัพยากรบุคคล

จำนวนผู้ใช้งาน	= 7 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 8.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</u>	<u>= 56.00 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5) โຕ้ะประทุมฝ้ายบริหารและทรัพยากรบุคคล

จำนวนผู้ใช้งาน	= 9 คน
พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 2.50 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วน โຕ้ะประทุม</u>	<u>= 32.50 ตร.ม.</u>

## 6) ส่วนเก็บเอกสาร

จำนวนตู้เก็บเอกสาร(อัตราส่วน 2 คน : 1 ตู้)	= 5 ตู้
ขนาดพื้นที่ต่อตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้	= 0.95 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร</u>	<u>= 4.75 ตร.ม.</u>
<u>พื้นที่รวมส่วนงานบริหารและทรัพยากรบุคคล+ ทางสัญจร 30%</u>	<u>=173.64 ตร.ม.</u>

3.4.3 งานแผนและงบประมาณ โดยฝ้ายนี้ประกอบบุคลากร 9 คน คือ หัวหน้าแผนกงานแผนและงบประมาณ เลขานุการ และเจ้าหน้าที่งานฝ่ายบัญชีและการเงิน 7 คน

1) โฉงทางเข้าและส่วนพักคอย โดยพื้นที่ส่วนนี้คิดจากจำนวนของบุคลากรในส่วนงานแผนและงบประมาณ

จำนวนผู้ใช้งาน	= 9 คน
เผื่อพื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 0.64 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วน โฉงทางเข้าและส่วนพักคอย</u>	<u>= 8.32 ตร.ม.</u>

## 2) หองทำงานหัวหน้าแผนกงานแผนและงบประมาณ

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
----------------	--------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนก</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>
3) ส่วนทำงานเลขานุการ	
จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการ</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>
4) ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานแผนและงบประมาณ	
จำนวนผู้ใช้งาน	= 7 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 8.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</u>	<u>= 56.00 ตร.ม.</u>
5) โต๊ะประชุมฝ่ายงานแผนและงบประมาณ	
จำนวนผู้ใช้งาน	= 9 คน
พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 2.50 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนโต๊ะประชุม</u>	<u>= 32.50 ตร.ม.</u>
6) ส่วนเก็บเอกสาร	
จำนวนตู้เก็บเอกสาร(อัตราส่วน 2 คน : 1 ตู้)	= 5 ตู้
ขนาดพื้นที่ต่อตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้	= 0.95 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร = 4.75 ตร.ม.

พื้นที่รวมส่วนงานแผนและงบประมาณ + ทางสัญจร 30% = 173.64 ตร.ม.

5.3.4.4 งานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร โดยฝ่ายนี้ประกอบบุคลากร 8 คน คือ หัวหน้าแผนกงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร และเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร 7 คน

1) โถงทางเข้าและส่วนพักคอย โดยพื้นที่ส่วนนี้คิดจากจำนวนของบุคลากรในส่วนงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร

จำนวนผู้ใช้งาน = 8 คน

เพื่อพื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน = 4 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้าและส่วนพักคอย = 7.68 ตร.ม.

2) ห้องทำงานหัวหน้าแผนกงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร

จำนวนผู้ใช้งาน = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 16.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนก = 16.00 ตร.ม.

3) ส่วนทำงานเลขานุการ

จำนวนผู้ใช้งาน = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 16.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการ = 16.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร

จำนวนผู้ใช้งาน	= 7 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 8.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนงานเจ้าหน้าที่</u>	<u>= 56.00 ตร.ม.</u>

## 5) โต๊ะประชุมฝ่ายงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร

จำนวนผู้ใช้งาน	= 8 คน
พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 2.50 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนโต๊ะประชุม</u>	<u>= 30.00 ตร.ม.</u>

## 6) ส่วนเก็บเอกสาร

จำนวนตู้เก็บเอกสาร(อัตราส่วน 2 คน : 1 ตู้)	= 4 ตู้
ขนาดพื้นที่ต่อตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้	= 0.95 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร</u>	<u>= 3.80 ตร.ม.</u>
<u>พื้นที่รวมส่วนงานแผนและงบประมาณ + ทางสัญจร 30%</u>	<u>= 168.32 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3.4.5 ห้องน้ำส่วนบริหารโครงการ

ใช้วิธีการคิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 39 แบบและจำนวนห้องน้ำห้องส้วมสำหรับสำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร

ตารางที่ 5-10 แสดงสัดส่วนสุขภัณฑ์ของสำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตร.ม.

อาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถสุขภัณฑ์	โถปัสสาวะ		
สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตร.ม.				
บุคลากรชาย	1	2		1
บุคลากรหญิง	3			1

พื้นที่ส่วนบริหาร โครงการทั้งหมด = 720.33 ตร.ม.

ตารางที่ 5-15 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชายส่วนบริหารโครงการ

ห้องน้ำชาย			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชิ้น)	จำนวน(ชิ้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.5	3	4.50
โถปัสสาวะ	0.9	6	5.40
อ่างล้างมือ	1.4	3	4.20
รวมพื้นที่ทั้งหมด + ทางสัญจร 30% = 18.33 ตร.ม.			

ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนบริหารโครงการ

ห้องน้ำหญิง			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชิ้น)	จำนวน(ชิ้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.5	9	13.50
โถปัสสาวะ	0.9	0	0
อ่างล้างมือ	1.4	3	4.20
รวมพื้นที่ทั้งหมด + ทางสัญจร 30% = 23.01ตร.ม.			

รวมพื้นที่ส่วนบริหารโครงการทั้งหมด + ทางสัญจร 30% = 990.17 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.5 ส่วนบริการโครงการ

เป็นส่วนสำนักงานของส่วนงานบริการ โครงการ เช่น ฝ่ายอาคารและสถานที่ ฝ่ายทำความสะอาด ฝ่ายรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

5.3.5.1 งานอาคารและสถานที่ ส่วนงานนี้จะประกอบไปด้วยบุคลากรฝ่ายต่างๆที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านอาคารและสถานที่ เช่นฝ่ายทำความสะอาด ฝ่ายรักษาความปลอดภัย เป็นต้น รวมมีบุคลากร 32 คน

#### 1) โถงพักคอยและส่วนต้อนรับ

พื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้ คำนวณจากจำนวนบุคลากรของฝ่ายงานอาคารและสถานที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ในสำนักงาน จำนวน 12 คน

จำนวนผู้ใช้งาน	= 12 คน
พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 0.64 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วน โถงพักคอยและส่วนต้อนรับ</u>	<u>= 10.24 ตร.ม.</u>

#### 2) ห้องทำงานหัวหน้าแผนกงานอาคารและสถานที่

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนก</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

#### 3) ส่วนทำงานเลขานุการ

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการ</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานอาคารและสถานที่ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการอาคารและสถานที่ หัวหน้าฝ่ายทำความสะอาด หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ และ เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ

จำนวนผู้ใช้งาน	= 10 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 6.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนงานเจ้าหน้าที่</u>	<u>= 60.00 ตร.ม.</u>

5) โต๊ะประชุมฝ่ายงานอาคารและสถานที่

จำนวนผู้ใช้งาน	= 12 คน
พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 2.50 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนโต๊ะประชุม</u>	<u>= 40.00 ตร.ม.</u>

6) ส่วนเก็บเอกสาร

จำนวนตู้เก็บเอกสาร(อัตราส่วน 2 คน : 1 ตู้)	= 6 ตู้
ขนาดพื้นที่ต่อตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้	= 0.95 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วนเก็บเอกสาร</u>	<u>= 5.70 ตร.ม.</u>

7) ห้องเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด

จำนวนผู้ใช้งาน	= 12 คน
พื้นที่ต่อ 1 คน	= 8.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่รวมห้องเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด</u>	<u>=96.00 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8) ห้องรักษาความปลอดภัย CCTV

จำนวนผู้ใช้งาน	= 2 คน
พื้นที่ต่อ 1 คน	= 8.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่รวมห้องCCTV + ทางสัญจร 30%</u>	<u>=18.40 ตร.ม.</u>

5.3.5.2 งานบริการสถานศึกษา ส่วนงานนี้จะประกอบไปด้วยบุคลากรฝ่ายต่างๆที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับงานบริการสถานศึกษา เช่นฝ่ายกิจกรรม ร้านขายอาหาร ฝ่ายพยาบาล เป็นต้น รวมมีบุคลากร 25 คน

## 1) โถงพักคอยและส่วนต้อนรับ

พื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้ คำนวณจากจำนวนบุคลากรของฝ่ายงานบริการสถานศึกษาที่ปฏิบัติงานอยู่ในสำนักงาน จำนวน 4 คน

จำนวนผู้ใช้งาน	= 4 คน
พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 0.64 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยในส่วน โถงพักคอยและส่วนต้อนรับ</u>	<u>= 5.12 ตร.ม.</u>

## 2) ห้องทำงานหัวหน้าแผนกงานบริการสถานศึกษา

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนก</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) ส่วนทำงานเลขานุการ

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการ</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

## 4) ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม

จำนวนผู้ใช้งาน	= 2 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 6.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</u>	<u>= 12.00 ตร.ม.</u>

## 5) โต๊ะประชุมฝ่ายงานบริการสถานศึกษา

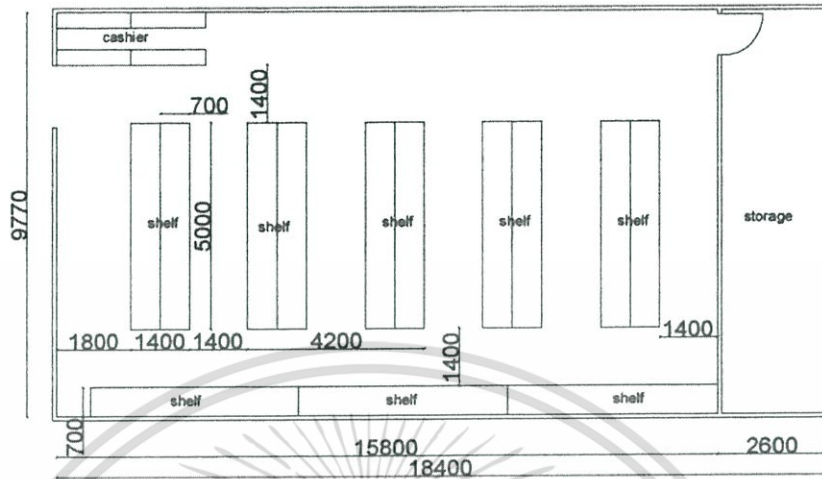
จำนวนผู้ใช้งาน	= 4 คน
พื้นที่สำหรับผู้มาติดต่องาน	= 4 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 2.50 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วน โต๊ะประชุม</u>	<u>= 20.00 ตร.ม.</u>

## 6) ห้องทำงานผู้จัดการร้านค้าอุปกรณ์การเรียน

จำนวนผู้ใช้งาน	= 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 16.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานผู้จัดการร้านค้าอุปกรณ์การเรียน</u>	<u>= 16.00 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7) ร้านค้าอุปกรณ์การเรียน



รูปภาพที่ 5-22 แสดงการจัดวางชั้นวางของและพื้นที่ร้านค้าอุปกรณ์การเรียน

ขนาดชั้นวางของ<sup>1</sup> = 0.70x1.25 เมตร

วางต่อกัน = 4 ชั้น

ขนาดรวมชั้นวางของ 1 แถว = 0.70x5.00 เมตร

เว้นพื้นที่ทางเดินจากชั้นวางของ = 1.40 เมตร

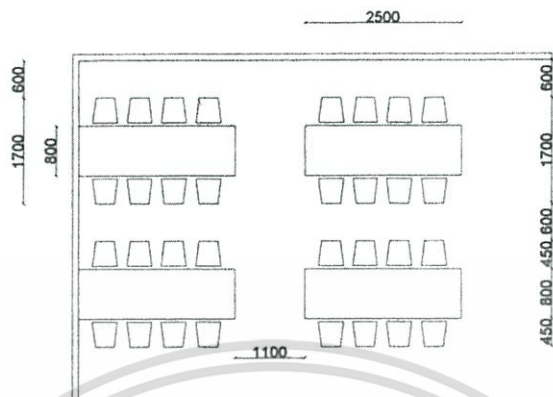
ขนาดห้องเก็บสินค้า = 25.40 ตร.ม.

จัดวางดังรูปภาพที่ 5-12 ขนาดร้านค้าอุปกรณ์การเรียน = 179.77 ตร.ม.

1 อ้างอิงจาก neufert architects data 3rd edition

## 8) โรงอาหาร

## 8.1) ส่วนรับประทานอาหาร



รูปภาพที่ 5-23 การจัดวางโต๊ะรับประทานอาหาร

พื้นที่ต่อผู้ใช้งาน 1 คน <sup>1</sup>	= 1.50 ตร.ม.
ผู้เข้าใช้งาน โครงการและบุคลากร	= 1253 คน
ผู้เข้าใช้โรงอาหารคิดเป็น 30% ของผู้เข้าใช้งานโครงการทั้งหมด	= 376 คน
พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร	= 564.00 ตร.ม.
8.2) ส่วนครัว <sup>2</sup>	
พื้นที่ส่วนเก็บวัตถุดิบ(0.16 ตร.ม./ที่นั่ง)	= 60.16 ตร.ม.
พื้นที่ส่วนครัว(0.40 ตร.ม./ที่นั่ง)	= 150.40 ตร.ม.
พื้นที่ส่วนทิ้งขยะ(0.13 ตร.ม./ที่นั่ง)	= 48.88 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนครัวทั้งหมด	= 260.00 ตร.ม.

1 มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2 อ้างอิงจาก neufert architects data 3rd edition

รวมพื้นที่ส่วน โรงอาหารทั้งหมด = 824.00 ตร.ม.

### 9) ห้องพยาบาล

ควรตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารเรียน อยู่ใกล้ทางเดินเท้าและห้องทำงานผู้บริหาร ควรมีเตียงอย่างน้อย 2 เตียงขึ้นไป

พื้นที่ส่วนห้องพยาบาล = 100.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการ โครงการทั้งหมด + ทางสัญจร 30% = 2452.58 ตร.ม.

### 5.3.6 ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค

เป็นส่วนสำนักงานและห้องพักของพนักงานและช่างฝ่ายต่างๆที่ทำหน้าที่ดูแลระบบต่างๆของสถาบันให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย เช่น ฝ่ายไฟฟ้า ฝ่ายประปา ฝ่ายต้นไม้และสวน เป็นต้น

5.3.6.1 งานอาคารและสถานที่ ส่วนงานนี้จะประกอบไปด้วยบุคลากรฝ่ายต่างๆที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านการบำรุงอาคารและงานระบบ เช่นช่างช่างเทคนิคพิเศษ ฝ่ายดูแลสวน เป็นต้น รวมมีบุคลากร 12 คน

#### 1) ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายเทคนิค

จำนวนผู้ใช้งาน = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 16.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนก = 16.00 ตร.ม.

#### 2) ห้องทำงานช่างทั่วไป

พื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้ คำนวณจากจำนวนบุคลากรแผนกช่างฝ่ายงานระบบต่างๆเช่นระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครื่องกล

จำนวนผู้ใช้งาน = 8 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 8.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ = 64.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) ห้องพนักงานดูแลสวนและต้นไม้

จำนวนผู้ใช้งาน	= 3 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน	= 8.00 ตร.ม.
<u>พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</u>	<u>= 24.00 ตร.ม.</u>

## 4) ห้องเครื่องงานระบบต่างๆ

ระบบไฟฟ้า	= 80.00 ตร.ม.
ระบบปรับอากาศ	= 80.00 ตร.ม.
ระบบประปา	= 80.00 ตร.ม.
ห้องSever	= 80.00 ตร.ม.
<u>รวมพื้นที่ส่วนห้องเครื่องงานระบบ</u>	<u>= 320.00 ตร.ม.</u>
<u>รวมพื้นที่ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค + ทางสัญจร 30%</u>	<u>= 551.2 ตร.ม.</u>
<u>รวมพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมด</u>	<u>= 3993.95 ตร.ม.</u>

## 5.3.7 ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนรองรับการเข้าใช้บริการโครงการของบุคคลทั่วไปและบุคคลภายในโครงการเมื่อมีการจัดกิจกรรมต่างๆขึ้น

## 5.3.7.1 ส่วนนิทรรศการ

## 1) โถงทางเข้า

จำนวนผู้ใช้โครงการ คัดจากการการศึกษาผู้ใช้งานโครงการ โดยมี

จำนวนนักศึกษาจบการศึกษาหลักสูตร 5 หลักสูตรรวม	= 250 คน
จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการเฉลี่ยใน 1 รอบ	= 500 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม	= 750คน
คิดเป็น 20 % ของผู้ใช้	= 150 คน
<u>พื้นที่พักคอยคิดเป็น 0.8 ตร.ม./คน</u>	<u>= 120.00 ตร.ม.</u>

## 2) พื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์

<u>คิดพื้นที่เป็น 10% ของส่วนโถงทางเข้า</u>	<u>= 12.00 ตร.ม.</u>
---	----------------------

## 3) ส่วนจัดแสดงผลงาน

จำนวนผลงานนักศึกษาจบการศึกษาลัทธิธรรม 3 หลักสูตรรวม	= 150 ชิ้น
พื้นที่ต่อผลงาน 1 ผลงาน	= 1.50x1.50 ตร.ม.
	= 2.25 ตร.ม.
รวม	= 337.50 ตร.ม.
<u>พื้นที่จัดแสดงผลงาน + ทางสัญจร 30%</u>	<u>= 438.75 ตร.ม.</u>

หมายเหตุ หลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน และ หลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และโฆษณาจะ  
ใช้งานห้องโรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่งเป็นห้องจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) ห้องน้ำส่วนนิทรรศการ

ใช้วิธีการคิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 39 แบบและจำนวนห้องน้ำห้องส้วมสถานศึกษาโดยมีข้อกำหนดดังนี้

ตารางที่ 5-5 ข้อกำหนดจำนวนห้องน้ำห้องส้วม

อาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถสุขภัณฑ์	โถปัสสาวะ		
สถานศึกษาประเภท สหศึกษา ต่อจำนวนนักเรียน 50 คน				
นักศึกษาชาย	1	1	-	1
นักศึกษาหญิง	1	-	-	1

โดยจำนวนผู้ใช้งานส่วนนิทรรศการมากที่สุดในเวลาเดียวกันคือ = 750 คน

โดยจะคิดเป็นนักเรียนชาย 50% คือ 700 คน ต้องการ โถสุขภัณฑ์ 8 ชั้น

โถปัสสาวะ 8 ชั้น

อ่างล้างมือ 8 ชั้น

ตารางที่ 5-17 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำชายส่วนนิทรรศการ

ห้องน้ำชาย			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชั้น)	จำนวน(ชั้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.50	8	12.00
โถปัสสาวะ	0.90	8	7.20
อ่างล้างมือ	1.40	8	11.20
รวมพื้นที่ทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 39.52 ตร.ม.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และคิดเป็นนักเรียนหญิง 50% คือ 700 คน ต้องการ

โถสุขภัณฑ์ 8 ชั้น

อ่างล้างมือ 8 ชั้น

ตารางที่ 5-18 แสดงพื้นที่ใช้สอยห้องน้ำหญิงส่วนนิทรรศการ

ห้องน้ำหญิง			
อุปกรณ์	พื้นที่(ตร.ม./ชั้น)	จำนวน(ชั้น)	พื้นที่รวม(ตร.ม.)
โถสุขภัณฑ์	1.50	8	12.00
โถปัสสาวะ	0.90	0	0
อ่างล้างมือ	1.40	8	11.20
รวมพื้นที่ทั้งหมด+ทางสัญจร 30% = 30.16 ตร.ม.			

รวมพื้นที่ห้องน้ำส่วนนิทรรศการทั้งหมด = 69.68 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการทั้งหมด + ทางสัญจร 30 % = 1222.56 ตร.ม.

### 5.3.7.2 ส่วนพื้นที่จอดรถ

#### 1) ที่จอดรถสำนักงาน

อ้างอิงจาก กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517 ออกตาม พรบ. ควบคุมการก่อสร้าง 2479 กำหนดให้สำนักงานมีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่สำนักงาน 60 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนสำนักงาน คือ

ส่วนบริหาร โครงการ+สำนักงานฝ่ายอาคารและสถานที่ = 1331.21 ตร.ม.

ต้องมีที่จอดรถ = 23 คัน

พื้นที่ที่จอดรถ 1 คัน = 13.50 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถสำนักงาน = 310.50 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) ที่จอดรถสถานศึกษา

อ้างอิงจาก กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517 ออกตาม พรบ. ควบคุมการก่อสร้าง 2479 กำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ที่มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่สำนักงาน 240 ตร.ม.

พื้นที่สถานศึกษาคือ

ส่วนการเรียนการสอน+ส่วนให้บริการทางการศึกษา = 9569.35 ตร.ม.

ต้องมีที่จอดรถ = 40 คัน

พื้นที่ที่จอดรถ 1 คัน = 13.50 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถสถานศึกษา = 540.00 ตร.ม.

ที่จอดรถบัส = 3 คัน

พื้นที่ที่จอดรถบัส 1 คัน = 60.00 ตร.ม.

รวมที่จอดรถบัส = 180.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถสถานศึกษา = 720.00 ตร.ม.

## 3) ที่จอดรถบริการ

คือพื้นที่จอดรถส่งของให้ส่วนครัว ส่วนการใช้งาน Studio

ที่จอดรถบริการ = 20 คัน

พื้นที่ที่จอดรถ 1 คัน = 13.50 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถบริการ = 270.00 ตร.ม.

## 4) ที่จอดรถจักรยานยนต์

กำหนดให้อาคารจักรยานยนต์ = 40 คัน

พื้นที่ที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน = 2.40 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ = 96.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ที่จัดสรรทั้งหมด = 1396.50 ตร.ม.

รวมพื้นที่ที่จัดสรรทั้งหมด + ทางสัญจร 100% = 2793.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่บริการสาธารณะ = 415.56 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ(ไม่รวมที่จัดสรร) = 15106.86 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ(รวมที่จัดสรร) = 17899.86 ตร.ม.

## 5.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

### 5.4.1 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 5-19 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้ (คน/ หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
<b>องค์ประกอบหลัก</b>				
<b>1.โถงทางเข้าหลัก</b>				
พื้นที่พักผ่อน	1		296	296
พื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์	1		25	25
<b>รวม</b>				321
<b>รวมทั้งหมด</b>				321
<b>2.ส่วนการเรียนการสอน</b>				
<b>1)วิชาบรรยาย</b>				
ห้องบรรยาย 60 ที่นั่ง	8	60	75	600
ห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง	3	30	37.5	112.5
ห้องน้ำชาย	1		29.64	29.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน/หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร. ม.)
ห้องน้ำหญิง	1		22.62	22.62
<b>รวม</b>				<b>764.76</b>
<b>ทางสัญจร 30%</b>				<b>229.43</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>				<b>994.19</b>
<b>2) วิชาปฏิบัติ</b>				
ห้องคอมพิวเตอร์ 50 ที่นั่ง	7	50	99	693
ห้องคอมพิวเตอร์ 25 ที่นั่ง	2	25	59.4	118.8
ห้อง Studio เขียนแบบ	5	50	192	960
ห้อง Studio ถ่ายภาพยนตร์	1	25	348.08	348.08
ห้อง Studio motion capture	1	25	180	180
ห้อง Studio ขนาดเล็ก	1	25	204	204
ห้อง Studio green screen	1	25	348.08	348.08
ห้องตัดต่อเสียง	1	10	20	20
ห้องบันทึกเสียง	2	5	15	30
ห้องปั้นหุ่นจำลอง	2	25	82.5	165
ห้องวาดเส้น	2	50	330	330
ห้องการแสดง	2		100	100
โรงภาพยนตร์ 200 ที่นั่ง	1	200	464.4	464.4
โถงทางเข้าโรงภาพยนตร์	1	60	38.4	38.4
ห้องฉายภาพยนตร์	1	10	68.8	68.8
ห้องน้ำชาย	1		44.46	44.46
ห้องน้ำหญิง	1		33.39	33.39
<b>รวม</b>				<b>4155.66</b>
<b>ทางสัญจร 30%</b>				<b>1246.70</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>				<b>5402.36</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้ (คน/ หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
<b>3)สำนักงานฝ่ายวิชาการ</b>				
<b>ห้องภาคหลักสูตรออกแบบกราฟิก</b>				
โถงทางเข้าและที่พักคอย	1	17	10.88	10.88
ห้องหัวหน้าภาพหลักสูตร	1	1	16	16
ห้องพักอาจารย์	1	11	66	66
โต๊ะประชุม	1	12	30	30
ส่วนเก็บเอกสาร	1		5.7	5.7
<b>รวม</b>				<b>128.58</b>
<b>ทางสัญจร 30%</b>				<b>38.57</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>				<b>167.15</b>
<b>ห้องภาคหลักสูตรการสร้างแอนิเมชัน</b>				
โถงทางเข้าและที่พักคอย	1	30	19.2	19.2
ห้องหัวหน้าภาพหลักสูตร	1	1	16	16
ห้องพักอาจารย์	1	24	144	144
โต๊ะประชุม	1	25	62.5	62.5
ส่วนเก็บเอกสาร	1		18.5	18.5
<b>รวม</b>				<b>260.20</b>
<b>ทางสัญจร 30%</b>				<b>78.06</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>				<b>338.26</b>
<b>ห้องภาคหลักสูตรการสร้างภาพยนตร์และ โฆษณา</b>				
โถงทางเข้าและที่พักคอย	1	41	26.24	26.24
ห้องหัวหน้าภาพหลักสูตร	1	1	16	16
ห้องพักอาจารย์	1	35	210	210
โต๊ะประชุม	1	21	52.5	52.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้ (คน/ หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส่วนเก็บเอกสาร	1		17.1	17.1
<b>รวม</b>				321.84
ทางสัญจร 30%				96.55
<b>รวมทั้งหมด</b>				418.39
<b>ห้องภาคหลักสูตรการสร้างและพัฒนาเกม</b>				
โถงทางเข้าและที่พักคอย	1	33	21.12	21.12
ห้องหัวหน้าภาพหลักสูตร	1	1	16	16
ห้องพักอาจารย์	1	27	162	162
โต๊ะประชุม	1	28	70	70
ส่วนเก็บเอกสาร	1		13.3	13.3
<b>รวม</b>				282.42
ทางสัญจร 30%				84.73
<b>รวมทั้งหมด</b>				367.15
<b>ห้องภาคหลักสูตรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเว็บ</b>				
โถงทางเข้าและที่พักคอย	1	17	10.88	10.88
ห้องหัวหน้าภาพหลักสูตร	1	1	16	16
ห้องพักอาจารย์	1	11	66	66
โต๊ะประชุม	1	12	30	30
ส่วนเก็บเอกสาร	1		5.7	5.7
<b>รวม</b>				128.58
ทางสัญจร 30%				38.574
<b>รวมทั้งหมด</b>				167.154
<b>ห้องนำส่วนสำนักงานฝ่ายวิชาการ</b>				
ห้องน้ำชาย	1		30.55	30.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้ (คน/ หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ห้องน้ำหญิง	1		38.35	38.35
รวมพื้นที่สำนักงานฝ่ายวิชาการ				1527.00
ทางสัญจร 30%				458.10
รวมพื้นที่สำนักงานฝ่ายวิชาการทั้งหมด				1985.11
รวมพื้นที่ส่วนการเรียนการสอนทั้งหมด				8381.65
<b>3. ส่วนให้บริการทางการศึกษา</b>				
<b>1) ห้องสมุด</b>				
ส่วนจัดเก็บหนังสือ	1		254.7	254.7
ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือ	1	84	210	210
โถงทางเข้าและส่วนยืมคืน	1		21	21
ส่วนทำงานบรรณารักษ์	1	3	22.5	22.5
พื้นที่เก็บและซ่อมแซมหนังสือ	1		31.5	31.5
รวม				539.7
ทางสัญจร 30%				161.91
รวมทั้งหมด				701.61
<b>2) ห้องโสต</b>				
รวม	1	67	136.28	136.28
ทางสัญจร 30%				40.88
รวมทั้งหมด				177.16
<b>3) ห้องน้ำในส่วนให้บริการทางการศึกษา</b>				
ห้องน้ำชาย	1		19.76	19.76
ห้องน้ำหญิง	1		15.08	15.08
รวมพื้นที่ส่วนให้บริการทางการศึกษา				913.61
ทางสัญจร 30%				274.084
รวมพื้นที่ส่วนให้บริการทางการศึกษา				1187.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้ (คน/ หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
รวมพื้นที่องค์ประกอบหลักทั้งหมด				9890.35
องค์ประกอบรอง				
1. ส่วนบริหารโครงการ				
1) ฝ่ายบริหารสถาบันและสำนักงาน ผู้อำนวยการ				
โรงพักคอยและส่วนต้อนรับ	1	8	7.68	7.68
ห้องทำงานผู้อำนวยการ	1	1	25	25
ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	1	1	25	25
ห้องทำงานหัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการ	1	1	16	16
ห้องทำงานรองหัวหน้าสำนักงาน ผู้อำนวยการ	1	1	16	16
ส่วนทำงานเลขานุการ	1	4	64	64
ส่วนเก็บเอกสาร	1		3.8	3.8
รวม				157.48
ทางสัญจร 30%				47.24
รวมทั้งหมด				204.72
2) ฝ่ายบริหารและทรัพยากรบุคคล				
โรงพักคอยและส่วนต้อนรับ	1	13	8.32	8.32
ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	16	16
ส่วนทำงานเลขานุการ	1	1	16	16
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	7	56	56
ส่วนโต๊ะประชุม	1	13	32.5	32.5
ส่วนเก็บเอกสาร	1		4.75	4.75
รวม				133.57
ทางสัญจร 30%				40.07

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้ (คน/ หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
<b>รวมทั้งหมด</b>				173.64
<b>3) ฝ่ายแผนและงบประมาณ</b>				
โรงพักคอยและส่วนต้อนรับ	1	13	8.32	8.32
ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	16	16
ส่วนทำงานเลขานุการ	1	1	16	16
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	7	56	56
ส่วนโต๊ะประชุม	1	13	32.5	32.5
ส่วนเก็บเอกสาร	1		4.75	4.75
<b>รวม</b>				133.57
<b>ทางสัญจร 30%</b>				40.07
<b>รวมทั้งหมด</b>				173.64
<b>4) ฝ่ายประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร</b>				
โรงพักคอยและส่วนต้อนรับ	1	12	7.68	7.68
ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	16	16
ส่วนทำงานเลขานุการ	1	1	16	16
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	7	56	56
ส่วนโต๊ะประชุม	1	12	30	30
ส่วนเก็บเอกสาร	1		3.8	3.8
<b>รวม</b>				129.48
<b>ทางสัญจร 30%</b>				38.84
<b>รวมทั้งหมด</b>				168.32
<b>5) ห้องน้ำในส่วนบริหารโครงการ</b>				
ห้องน้ำชาย	1		18.33	18.33
ห้องน้ำหญิง	1		23.01	23.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบ โครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้ (คน/ หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
รวมพื้นที่ส่วนบริหารโครงการ				761.67
ทางสัญจร 30%				228.50
รวมพื้นที่ส่วนบริหารโครงการทั้งหมด				990.17
<b>2.ส่วนบริการโครงการ</b>				
<b>1)ฝ่ายงานอาคารและสถานที่</b>				
โรงพักคอยและส่วนต้อนรับ	1	16	10.24	10.24
ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	16	16
ส่วนทำงานเลขานุการ	1	1	16	16
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	10	60	60
ส่วนโต๊ะประชุม	1	16	40	40
ส่วนเก็บเอกสาร	1		5.7	5.7
ห้องเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด	1	12	96	96
ห้องรักษาความปลอดภัย CCTV	1	2	18.4	18.4
<b>รวม</b>				262.34
ทางสัญจร 30%				78.70
<b>รวมทั้งหมด</b>				341.04
<b>2)งานบริการสถานศึกษา</b>				
โรงพักคอยและส่วนต้อนรับ	1	8	5.12	5.12
ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	16	16
ส่วนทำงานเลขานุการ	1	1	16	16
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม	1	2	12	12
ส่วนโต๊ะประชุม	1	4	20	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้ (คน/ หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ห้องทำงานผู้จัดการร้านค้าอุปกรณ์การ เรียน	1	1	16	16
ร้านค้าอุปกรณ์การเรียน	1		179.77	179.77
โรงอาหารส่วนรับประทานอาหาร	1	376	564	564
โรงอาหารส่วนครัว	1		260	260
ห้องพยาบาล	1		100	100
<b>รวม</b>				1188.89
ทางสัญจร 30%				356.67
<b>รวมทั้งหมด</b>				1545.56
<b>รวมพื้นที่ส่วนบริการโครงการ</b>				1886.609
ทางสัญจร 30%				565.98
<b>รวมส่วนบริการโครงการทั้งหมด</b>				2452.58
<b>3.ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค</b>				
<b>1)ฝ่ายงานอาคารและสถานที่</b>				
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	1	16	16
ห้องทำงานช่างทั่วไป	1	8	64	64
ห้องพักพนักงานดูแลสวนและต้นไม้	1	3	24	24
ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า	1		80	80
ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ	1		80	80
ห้องเครื่องระบบประปา	1		80	80
ห้องserver	1		80	80
<b>รวมพื้นที่ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค</b>				424.
ทางสัญจร 30%				127.20
<b>รวมพื้นที่ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค ทั้งหมด</b>				551.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-16 แสดงพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้ (คน/ หน่วย)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
<b>รวมพื้นที่องค์ประกอบรองทั้งหมด</b>				3993.95
<b>องค์ประกอบเสริม</b>				
<b>1.ส่วนนิทรรศการ</b>				
โถงทางเข้า	1	150	120	120
ส่วนประชาสัมพันธ์	1		12	12
ส่วนจัดแสดงผลงาน	1		738.75	738.75
ห้องน้ำชาย	1		39.52	39.52
ห้องน้ำหญิง	1		30.16	30.16
<b>รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการ</b>				940.43
ทางสัญจร 30%				282.13
<b>รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการทั้งหมด</b>				1222.56
<b>2.ส่วนพื้นที่จอดรถ</b>				
พื้นที่จอดรถสำนักงาน	1	23	310.5	310.5
พื้นที่จอดรถสถานศึกษา	1	40	526.5	526.5
พื้นที่จอดรถบัส	1	3	180	180
ที่จอดรถบริการ	1	20	270	270
ที่จอดรถจักรยานยนต์	1	40	96	96
<b>รวมพื้นที่จอดรถ</b>				1396
ทางสัญจร 100%				1396
<b>รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด</b>				2793
<b>รวมพื้นที่องค์ประกอบเสริมทั้งหมด</b>				4015.56
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ (ไม่รวมที่จอดรถ)</b>				15106.86
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ (รวมที่จอดรถ)</b>				17899.86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

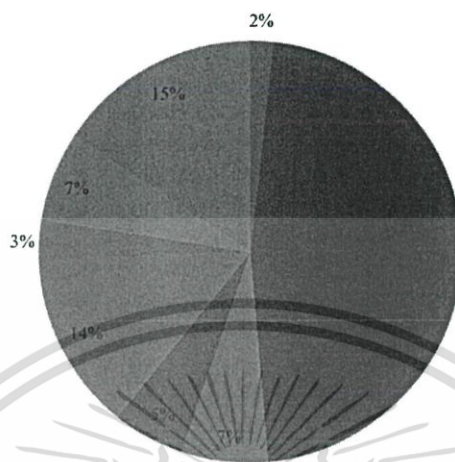
จากตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ สามารถแบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็น

ตารางที่ 5-20 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆของโครงการ แบ่งตามชนิดองค์ประกอบ

ชนิดขององค์ประกอบ	องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
องค์ประกอบหลัก	1. โถงทางเข้า	321
	2. ส่วนการเรียนการสอน	8381.65
	3. ส่วนให้บริการทางการศึกษา	1187.7
	รวม	9890.35
องค์ประกอบรอง	4. ส่วนบริหาร โครงการ	990.17
	5. ส่วนบริการ โครงการ	2452.58
	6. ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค	551.2
	รวม	3993.95
องค์ประกอบเสริม	7. ส่วนนิทรรศการ	1222.56
	8. ส่วนที่จอดรถ	2793
	รวม	4015.56
รวมพื้นที่ทั้งหมด + ทางสัญจร		17899.86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โดงทางเข้า 2%
- ส่วนการเรียนการสอน 47%
- ส่วนให้บริการทางการศึกษา 7%
- ส่วนบริหารโครงการ 5%
- ส่วนบริการโครงการ 14%
- ส่วนซ่อมบำรุงและฝ่ายเทคนิค 3%
- ส่วนนิทรรศการ 7%
- ส่วนที่จอดรถ 15%



รูปภาพที่ 5-24 แผนภูมิวงกลมแสดงอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ

- องค์ประกอบหลัก 55%
- องค์ประกอบรอง 22%
- องค์ประกอบเสริม 23%



รูปภาพที่ 5-25 แผนภูมิวงกลมแสดงอัตราส่วนองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และ องค์ประกอบเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการเป็นปัจจัยสำคัญในการออกแบบโดยที่ตั้งที่แตกต่างกันมีส่วนให้โครงการนั้นเดินทางไปในทิศทางที่แตกต่าง และส่งผลต่อผู้ใช้โครงการ เช่น การมองเห็น การเข้าถึงโครงการทางสัญจร เป็นต้น โดยการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการแบ่งหัวข้อออกเป็น

#### 6.1 ข้อพิจารณาเพื่อเลือกที่ตั้งโครงการ

##### 6.1.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

##### 6.1.2 วิเคราะห์องค์ประกอบภายในพื้นที่

##### 6.1.3 การเลือกที่ตั้งโครงการ

#### 6.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ

##### 6.2.1 บริเวณที่ 1

##### 6.2.2 บริเวณที่ 2

##### 6.2.3 บริเวณที่ 3

#### 6.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบและสรุปที่ตั้งโครงการ

#### 6.4 สรุปศักยภาพที่ตั้งโครงการ

## 6.1 ข้อพิจารณาเพื่อการเลือกที่ตั้งโครงการ

จากกฎกระทรวงกำหนดลักษณะและเนื้อที่ที่ดินที่จะใช้เป็นที่จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษา เอกชนได้กำหนดว่าที่ดินสำหรับจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนต้องมีเนื้อที่ตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้<sup>1</sup>

1. วิทยาลัยหรือสถาบันต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10 ไร่
2. มหาวิทยาลัยต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 100 ไร่

### 6.1.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

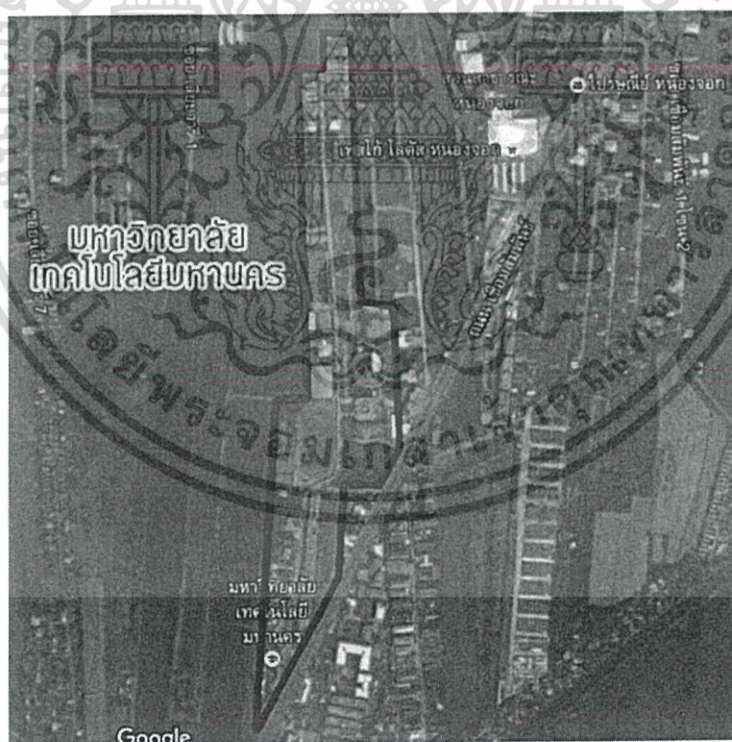
1. อยู่ใกล้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ในระยะไม่เกิน 10 กิโลเมตร เพื่อความสะดวกในการเดินทางจากมหาวิทยาลัยมายังโครงการ
2. สามารถเข้าถึงโครงการด้วยการเดินทางตามเส้นทางคมนาคมหลัก สามารถเดินทางมาได้ด้วยรถประจำทางและรถส่วนตัว
3. มีความเป็นศูนย์กลางไม่ห่างไกลจากชุมชนหรือตัวเมืองมากเกินไป
4. การเข้าถึงโครงการและการจราจรรอบๆ โครงการไม่ควรหนาแน่นจนเกินไปจนส่งผลกระทบต่อการใช้ของโครงการ
4. อยู่ในสถานที่หรือสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
5. มีสาธารณูปโภคเข้าถึงครบถ้วนและพอเพียง
6. มีพื้นที่โดยรวมมากกว่า 10 ไร่และสามารถรองรับการขยายตัวของโครงการในอนาคต
7. พื้นที่โครงการมีความปลอดภัย ไม่เปลี่ยว หรือ มีคนผ่านน้อย

<sup>1</sup> กฎกระทรวง กำหนดลักษณะและเนื้อที่ที่ดิน ที่จะใช้เป็นที่จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดย กระทรวงศึกษาธิการ

## 6.1.2 วิเคราะห์องค์ประกอบภายในพื้นที่

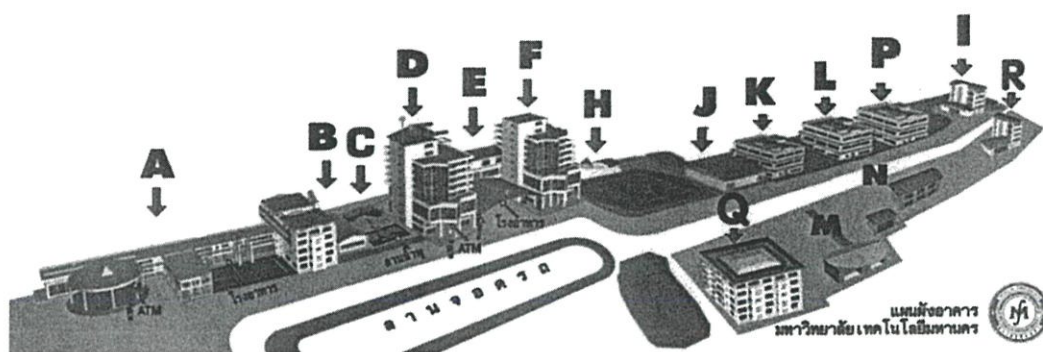


รูปภาพที่ 6-1 แสดงพื้นที่โดยรอบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร



รูปภาพที่ 6-2 แสดงขอบเขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

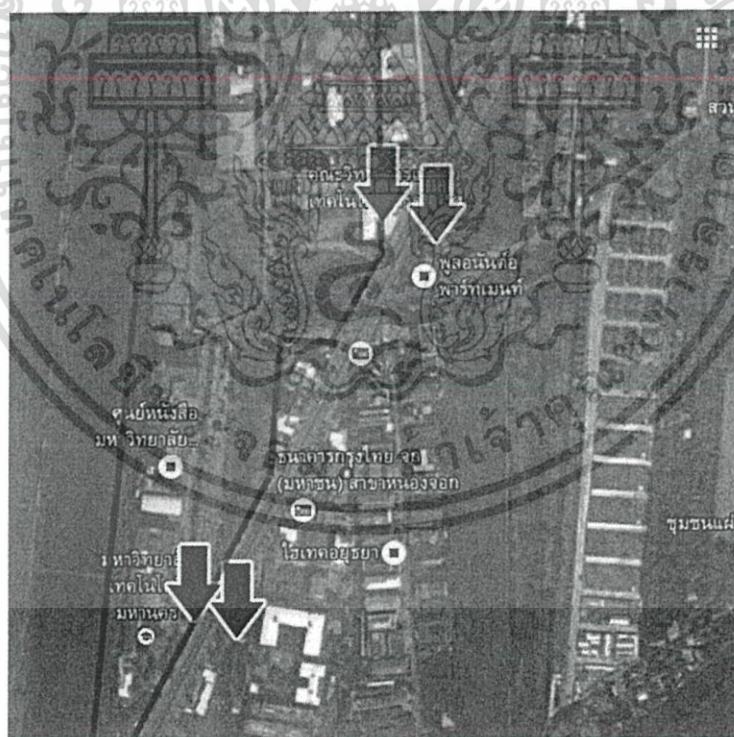
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-3 แสดงผังอาคารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

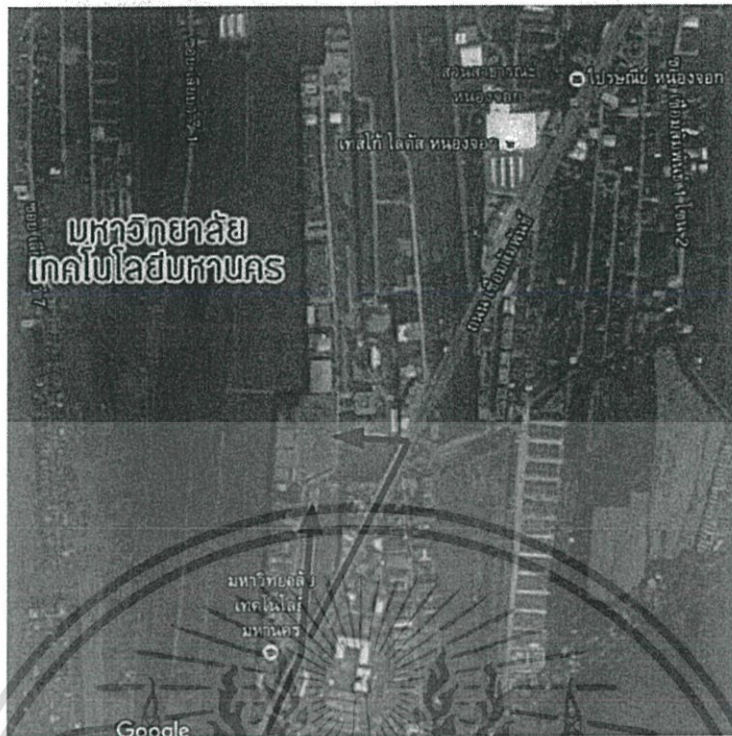
6.1.2.1 ลักษณะที่ตั้ง : ที่ดินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครมีลักษณะที่ดินเป็นแนวยาวและแคบทำให้การวางผังอาคารถูกจำกัดให้จัดวางเป็นเส้นตรง โดยแบ่งอาคารออกเป็น 2 ฟังคือ ฟังสนามกีฬา เป็นที่ตั้งของอาคาร ศูนย์หนังสือ โรงอาหารใหญ่ คณะวิศวกรรม สนามกีฬา และโรงยิม

ผังอาคาร Q คือผังคณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีลักษณะเป็นทุ่งหญ้าใช้เลี้ยงสัตว์สำหรับคณะสัตวแพทยศาสตร์ และเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลสัตว์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

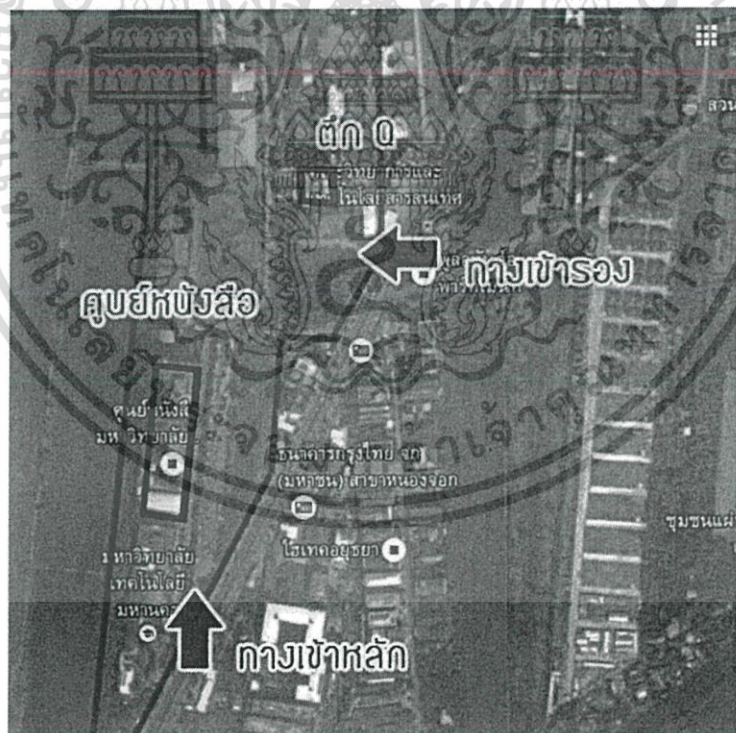


รูปภาพที่ 6-4 แสดงจุดจอดรถประจำทางสาย 131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-5 แสดงเส้นทางการเดินทางเข้าสู่มหาวิทยาลัย



รูปภาพที่ 6-6 แสดงทางเข้าหลักและทางเข้ารอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2.2 การเดินทางและการเข้าถึง : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครตั้งอยู่ติดกับถนนเชื่อมสัมพันธ์ เขตหนองจอก มีรถประจำทางสาย 131 จากตลาดมีนบุรี ผ่านหน้ามหาวิทยาลัย ทางเข้ามหาวิทยาลัยสามารถเข้าถึงได้ 2 ทางคือ

- 1) ทางเข้าหลัก เป็นจุดจอดรถประจำทางและเป็นทางเข้าของรถยนต์ จากถนนใหญ่ไปยังลานจอดรถ ทางเข้านี้เด่นชัด และหากผู้ใดต้องการมาติดต่อกับมหาวิทยาลัยจะต้องใช้ทางเข้านี้
- 2) ทางเข้ารอง เป็นจุดที่อนุญาตให้คนเดินเข้าเท่านั้นและเป็นทางเข้าที่อยู่ใกล้คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ตึกQ) และโรงพยาบาลสัตว์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

การสัญจรภายในมหาวิทยาลัยมีลักษณะเป็นถนนเส้นตรง 2 เลนยาวตลอดแนว มีบริการรถโดยสารสีชมพูรับส่งจากหน้ามหาวิทยาลัยไปยังคณะสัตวแพทย์ซึ่งอยู่ส่วนลึกที่สุดของมหาวิทยาลัย

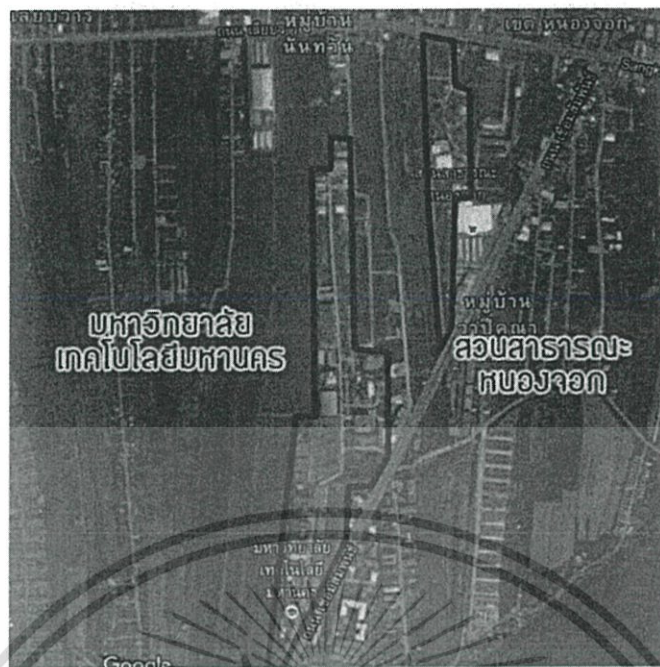
### 6.1.2.3 สิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณมหาวิทยาลัย



รูปภาพที่ 6-7 แสดงตำแหน่งหอพักในบริเวณใกล้เคียงมหาวิทยาลัย

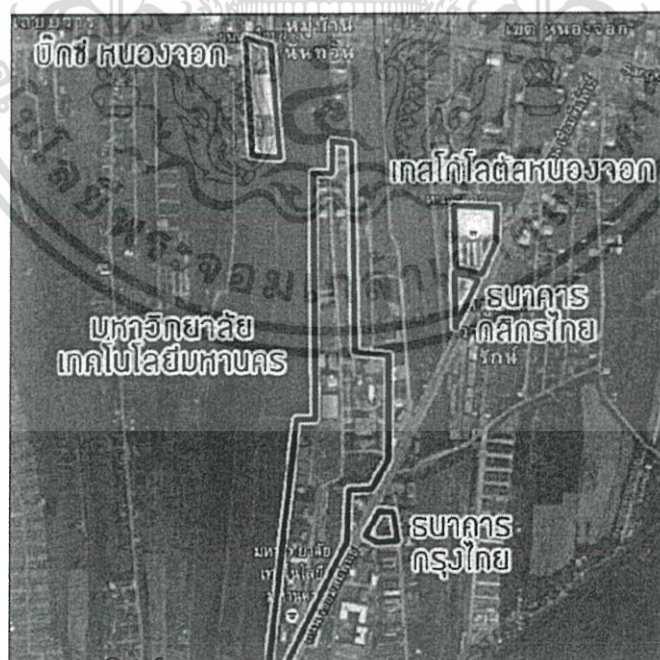
- 1) หอพัก บริเวณมหาวิทยาลัยมีหอพักใน โครงการของมหาวิทยาลัยมากมายเพื่อรองรับนักศึกษาที่ไม่สะดวกในการเดินทางไปกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-8 แสดงตำแหน่งสวนสาธารณะหนองจอก

2) สวนสาธารณะหนองจอก เป็นพื้นที่สีเขียวขนาดเล็กซึ่งเป็นแหล่งรวมตัวในการทำกิจกรรมต่างๆของประชาชนบริเวณใกล้เคียง เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อน เป็นต้น โดยสวนสาธารณะมีเส้นทางภายในที่เชื่อมต่อกันเลียบริมและถนนเชื่อมสัมพันธ์โดยประชาชนจะใช้เส้นทางนี้ในการสัญจรระหว่างถนนทั้งสองเส้น



รูปภาพที่ 6-9 แสดงตำแหน่งศูนย์การค้าและธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

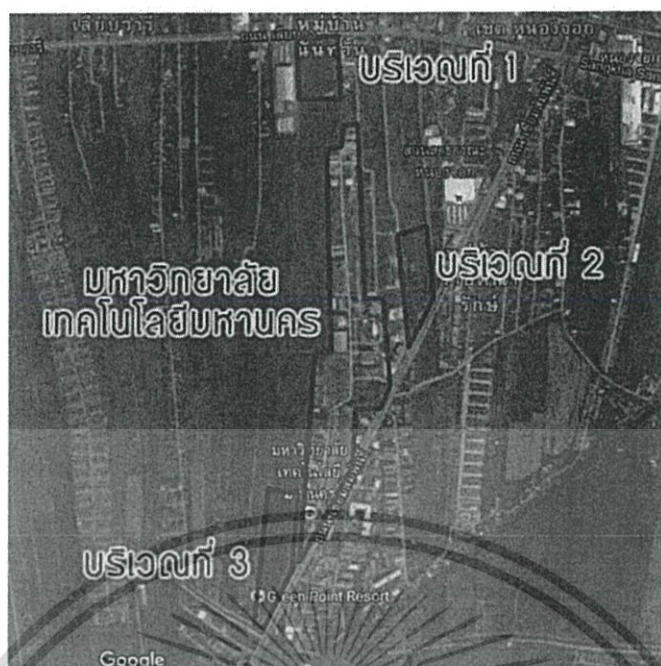
3) ศูนย์การค้าและธนาคาร บริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีศูนย์การค้าเปิดให้บริการ 3 แห่ง คือ เทสโก้โลตัสสาขาหนองจอก บิ๊กซีซูเปอร์เซ็นเตอร์สาขาหนองจอก และเม็คโครสาขาหนองจอก และธนาคารบริเวณใกล้เคียง 2 ธนาคาร คือ ธนาคารกรุงไทย และ ธนาคารกสิกรไทย

#### 6.1.2.4 สรุปองค์ประกอบภายในพื้นที่

จากการสำรวจพื้นที่บริเวณใกล้เคียง เส้นทางสัญจร และสิ่งอำนวยความสะดวก เล็งเห็นว่าพื้นที่บริเวณโดยรอบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีศักยภาพและความพร้อมเพียงพอต่อการขยายอาคารและการจัดตั้ง โครงการเพื่อการเรียนการสอน และสามารถรองรับผู้ใช้บริการโครงการได้เป็นอย่างดี

#### 6.1.3 การเลือกที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการได้ขยายหลักสูตรการสอนออกมาจากคณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และเนื่องจากโครงการมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการเป็นศูนย์กลางด้านการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารด้านวงการสื่อดิจิทัลของไทยและให้ผู้ที่สนใจเดินทางมาติดต่อได้สะดวก จากวัตถุประสงค์และเงื่อนไขดังกล่าวจึงมีความคิดเห็นที่ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในพื้นที่ๆเป็นที่รู้จัก สังกัดได้ง่าย ใกล้แหล่งชุมชน และมีความสะดวกในการเดินทาง จึงได้ดำเนินการ โดยเริ่มจากการกำหนด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครเป็นศูนย์กลาง และทำการค้นหาพื้นที่ว่างโดยรอบ และได้ทำการคัดเลือกพื้นที่ที่ตรงกับข้อพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ 3 ตำแหน่ง ดังนี้

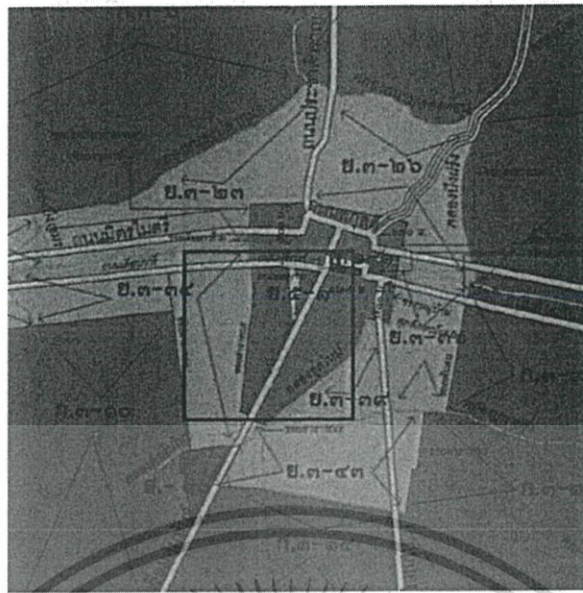


รูปภาพที่ 6-10 แสดงพื้นที่พิจารณาสำหรับเป็นที่ตั้งโครงการ

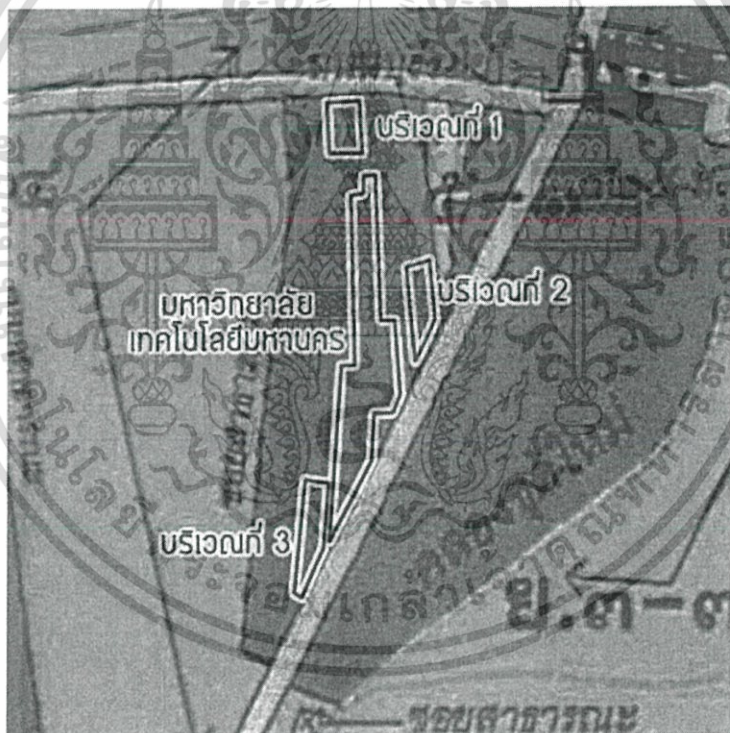


รูปภาพที่ 6-11 แสดงผังสีเมืองกรุงเทพมหานคร ที่มา แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้  
จะแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงให้บังคับใช้ผังเมืองกรุงเทพ พ.ศ. 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-12 แสดงผังที่ดินบริเวณเขตหนองจอก



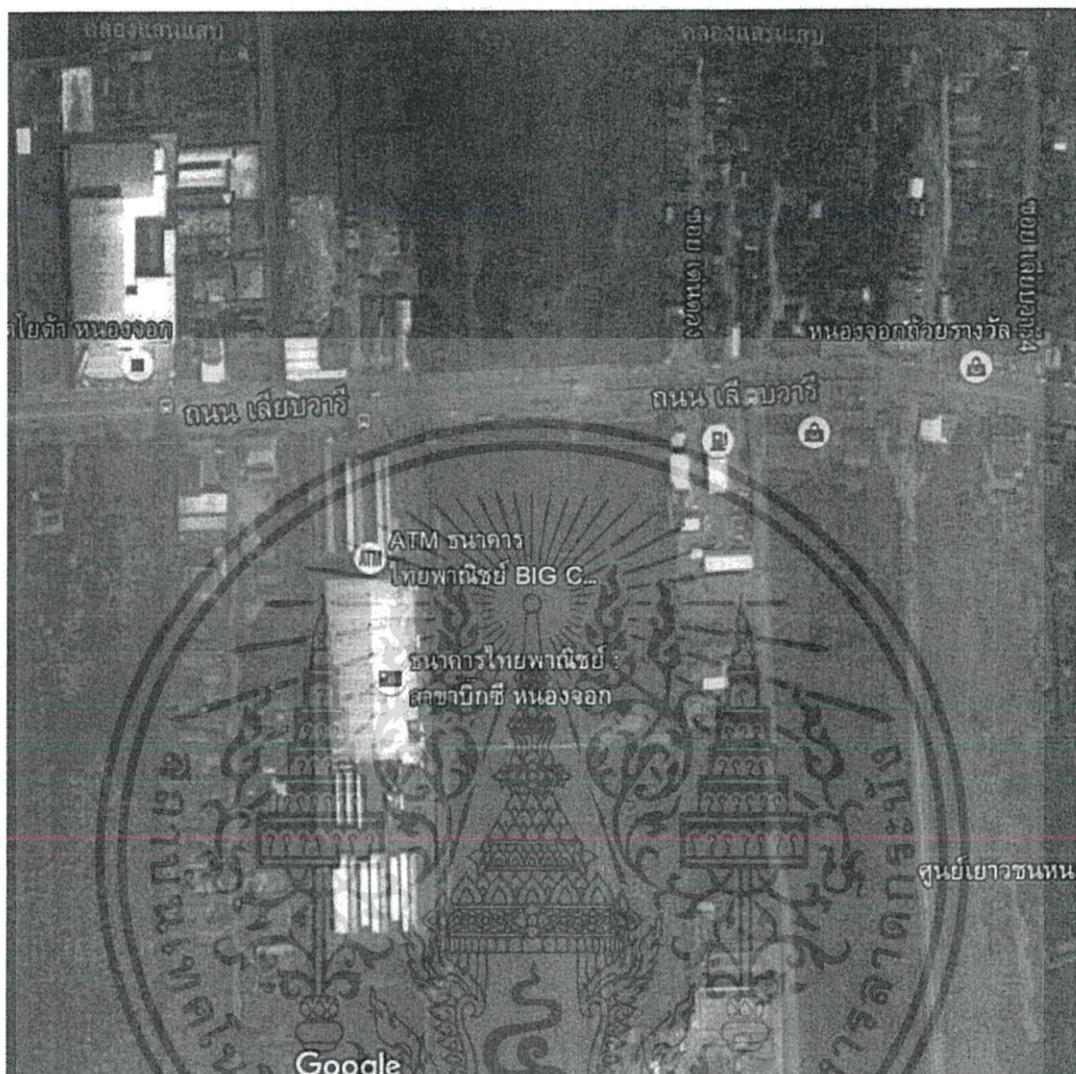
รูปภาพที่ 6-13 แสดงผังที่ดินบริเวณพื้นที่พิจารณาที่ตั้งโครงการ

## 6.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ

เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การเลือกพื้นที่ และ ปัจจัยต่าง จึงได้คาดการณ์ที่ตั้งโครงการที่มีความเหมาะสมมากที่สุด 4 ที่

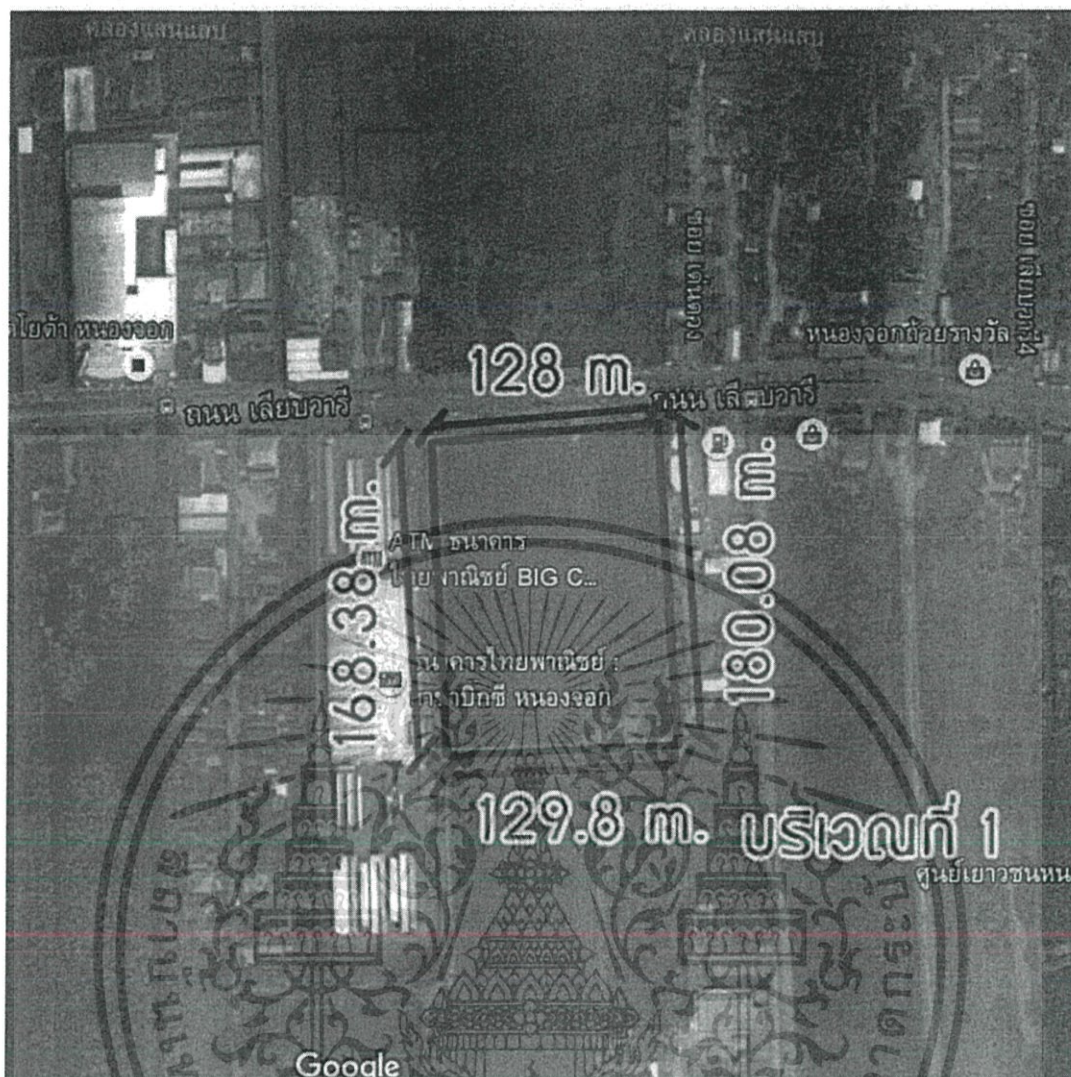
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.1 บริเวณที่ 1



รูปภาพที่ 6-14 ที่ตั้งโครงการบริเวณที่ 1 จากภาพถ่ายดาวเทียม ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-15 ขนาดพื้นที่บริเวณที่ 1 ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สาขาหนองจอก มีชุมชนล้อมรอบ อยู่ใกล้ป้ายรถประจำทาง สาย 526 และที่สะพานลอยข้ามถนน มีจุดกลับรถอยู่ด้านหน้าโครงการ

**เขตการใช้ประโยชน์ตาม พรบ. ผังเมือง เขตสีส้ม พื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง**

การคมนาคม สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยรถประจำทางสาย 526 จุดขึ้นรถสำคัญอยู่ที่ป้ายจจรดบึงกิ้ง หรือ เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว และรถตู้โดยสาร จากศูนย์การค้าตลาดมินบุรี ตามถนนเรียบวารี หรือจากสนามบินสุวรรณภูมิ ตามถนนร่มเกล้า

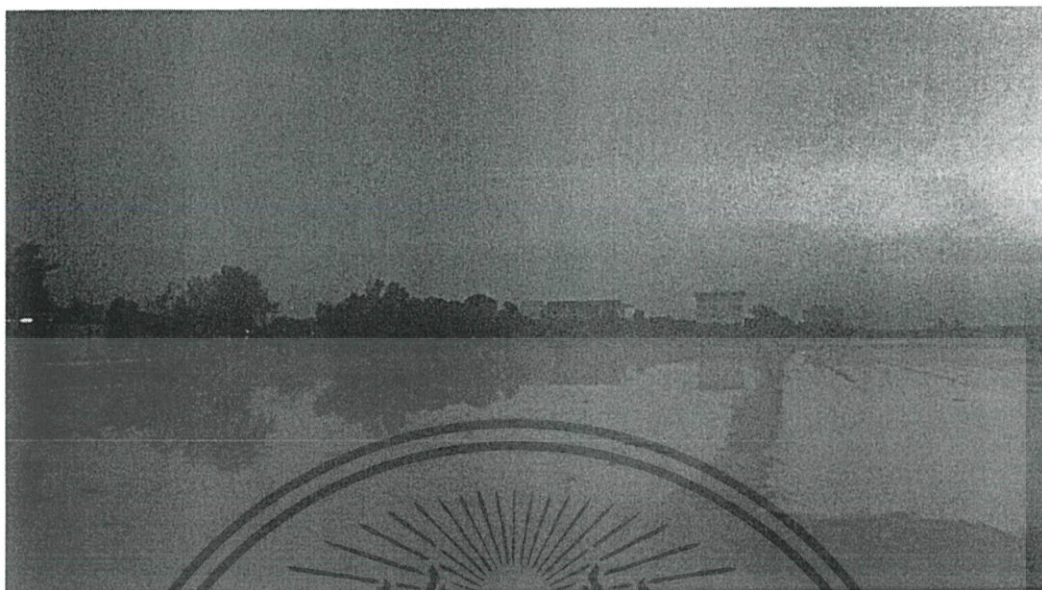
จุดดึงดูดของที่ตั้ง พื้นที่ตั้งอยู่หลังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร อยู่ใกล้ศูนย์การค้าบึงกิ้ง สามารถเดินทางจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ได้โดยการเดินทางผ่านสวนสาธารณะหนองจอก

ความเป็นศูนย์กลาง สามารถเข้าถึง โดยรถยนต์ได้ง่าย เส้นทางไม่ซับซ้อนอยู่ใกล้ศูนย์การค้า และเส้นทางคมนาคมสายหลัก

สาธารณูปโภค ตั้งอยู่ในเขตเมือง มีสาธารณูปโภคครบถ้วน

การคิดคะเนผู้ใช้โครงการ เดินทางโดยการเดินเท้าจากหอพักบริเวณมหาวิทยาลัยเป็นหลัก และเดินทางโดยรถประจำทางรองลงมา

ข้อคิดเห็น ที่ตั้งอยู่ติดถนนสายหลัก การเข้าถึงง่าย อยู่ไม่ไกลจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครมากนัก แต่มีข้อเสียคือรถประจำทางมีเพียงสายเดียวเท่านั้น อาจมีการล่าช้าของรถได้

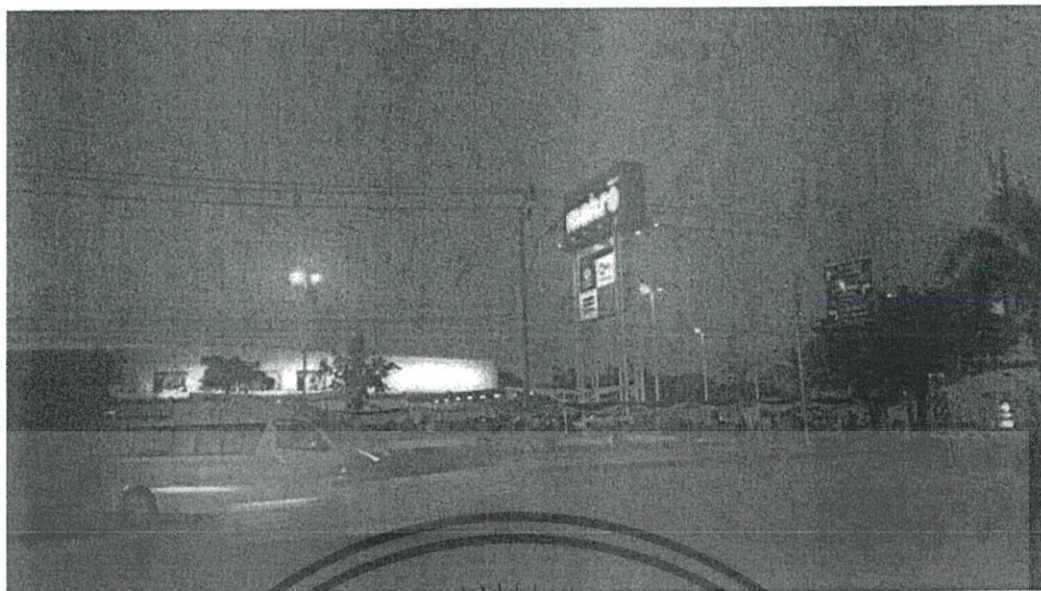


รูปภาพที่ 6-17 ภาพถ่ายจากทิศเหนือมองเข้าสู่บริเวณที่ 1 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559



รูปภาพที่ 6-18 ภาพมุมมองไปยังทิศตะวันออกจากถนนหน้าบริเวณที่ 1 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



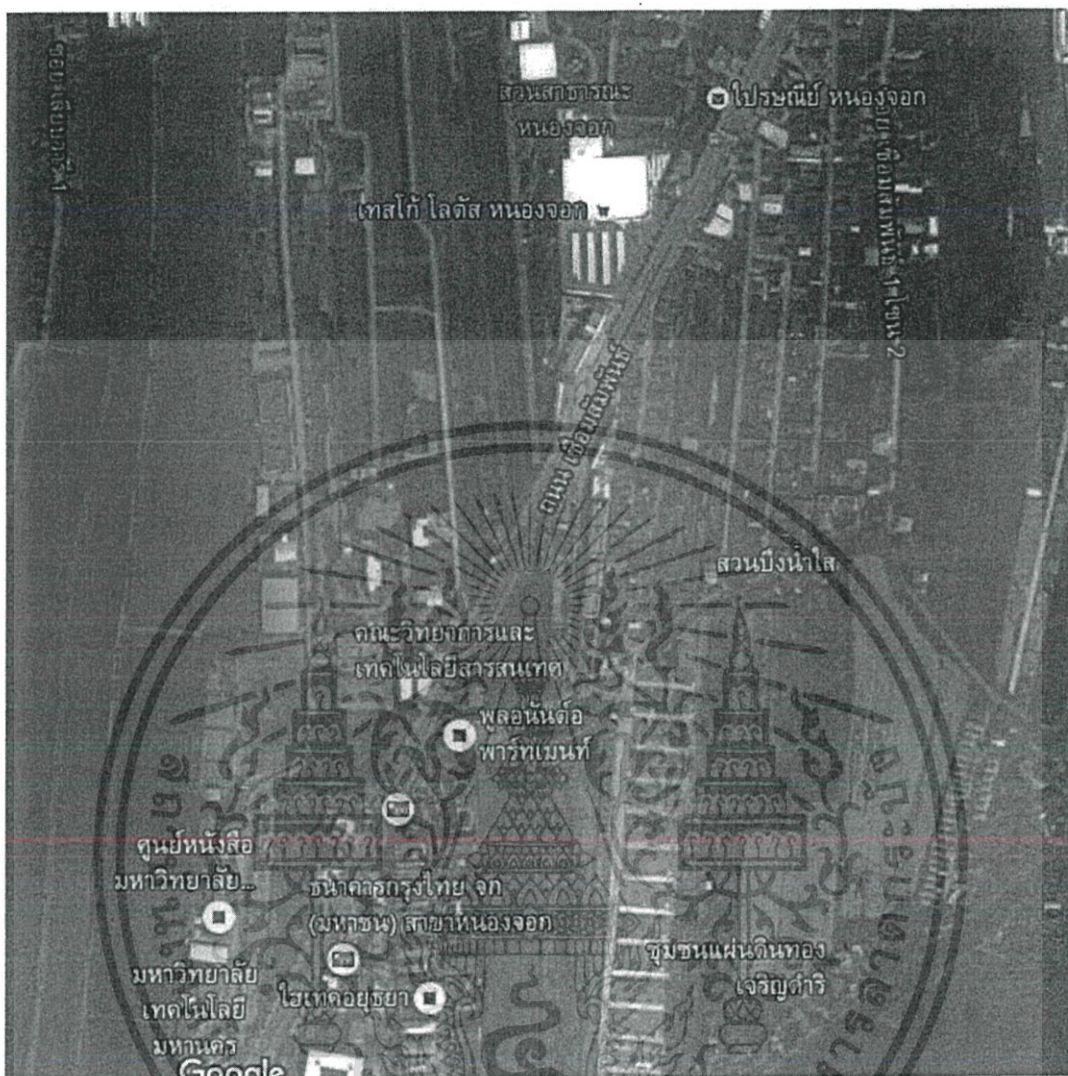
รูปภาพที่ 6-19 ภาพมุมมองไปยังทิศเหนือจากถนนหน้าบริเวณที่ 1 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559



รูปภาพที่ 6-20 ภาพมุมมองไปยังทิศตะวันตกจากถนนหน้าบริเวณที่ 1 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559

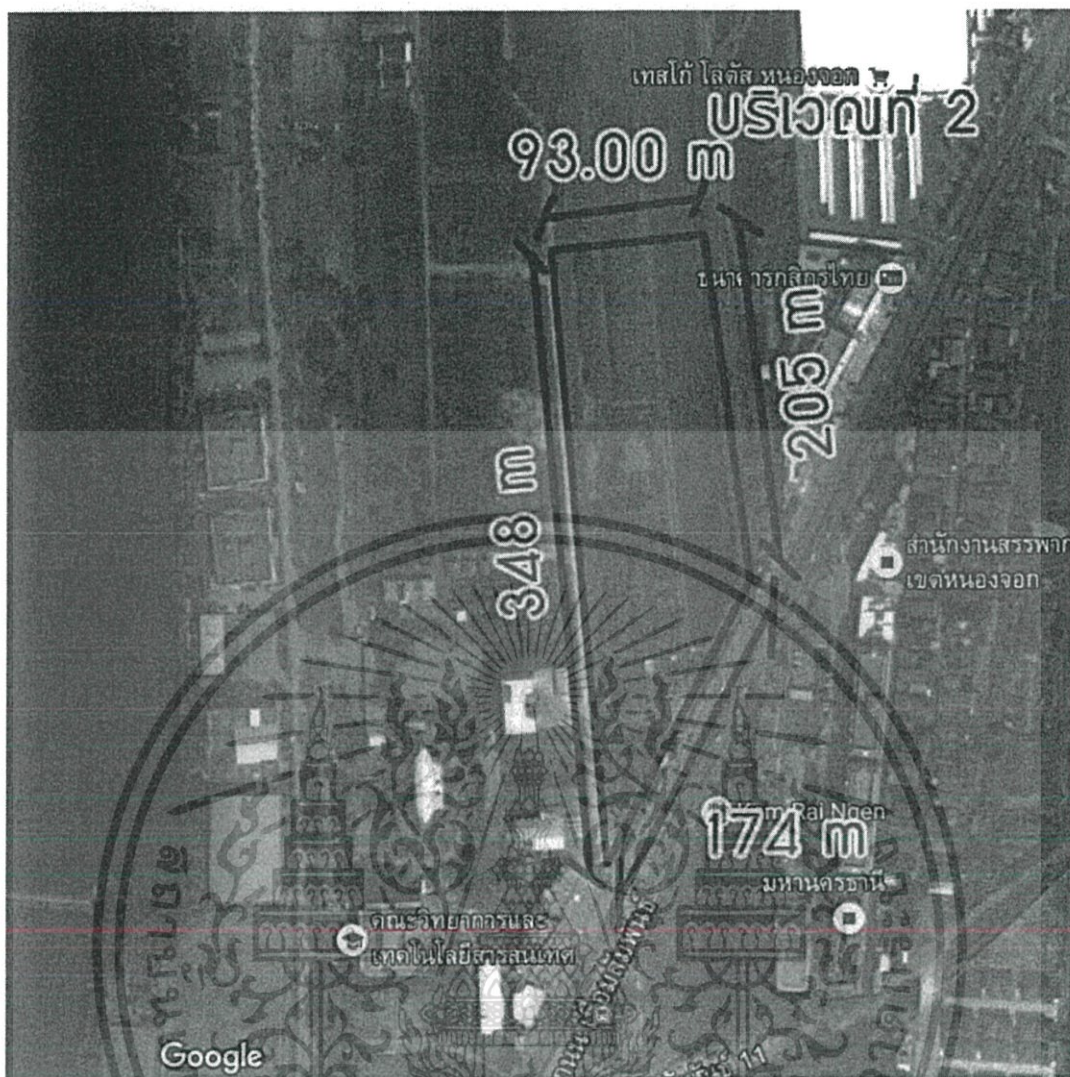
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.2 บริเวณที่ 2



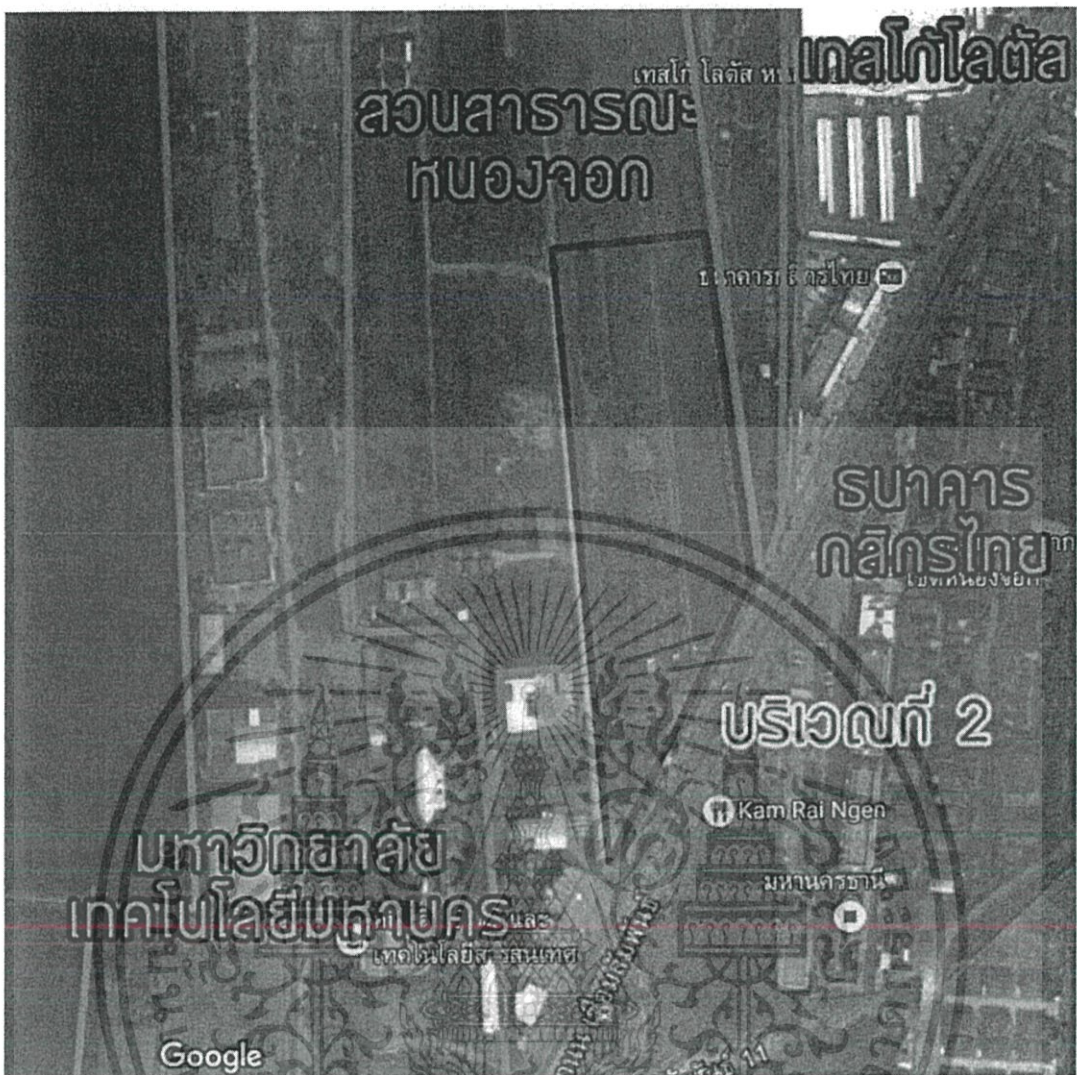
รูปภาพที่ 6-21 ที่ตั้งโครงการบริเวณที่ 2 จากภาพถ่ายดาวเทียม ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-22 ขนาดพื้นที่บริเวณที่ 2 ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-23 แสดงอาคารรอบบริเวณที่ 2 ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

รายละเอียดที่ตั้งโครงการบริเวณที่ 2

ที่ตั้ง ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พื้นที่โดยประมาณ 14 ไร่ (22400 ตร.ม.)

เจ้าของที่ดินและการได้มา เอกชน

สภาพแวดล้อมโครงการ ทิศเหนือติดกับที่ดินข้างสวนสาธารณะหนองจอก ทิศตะวันออกอยู่ติดสวนสาธารณะหนองจอก ทิศใต้อยู่ติดถนนเชื่อมสัมพันธ์ ทิศตะวันตกอยู่ติดถนนโดเชื้อ The

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Premium condo อยู่ห่างจากป้ายรถประจำทาง 200 เมตร อยู่ห่างจากทางเข้ารอมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร 270 เมตร อยู่ห่างจากธนาคารกสิกรไทย 230 เมตร และ อยู่ห่างจากศูนย์การค้า เทสโก้โลตัส 300 เมตร

**เขตการใช้ประโยชน์ตาม พรบ. ผังเมือง เขตสีส้ม พื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง**

การคมนาคม สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยรถประจำทางสาย 131 จาก ตลาดมีนบุรี และ สี่แยกหนองจอก

จุดดึงดูดของที่ตั้ง อยู่ห่างจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร 270 เมตร มี The Premium condo อยู่ข้างพื้นที่ อยู่ใกล้สวนสาธารณะ ธนาคารและ ศูนย์การค้า เทสโก้โลตัส

ความเป็นศูนย์กลาง อยู่ติดบริเวณหอพัก และแหล่งชุมชน สวนสาธารณะ ร้านอาหาร และ ศูนย์การค้า

สาธารณูปโภค ตั้งอยู่ในเขตเมือง มีสาธารณูปโภคครบถ้วน

การติดคณะผู้ใช้โครงการ เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว และเดินทางโดยรถประจำทางมาทาง จากตลาดมีนบุรี

ข้อคิดเห็น ที่ตั้งอยู่ติดถนนสายหลัก อยู่ใกล้ป้ายหยุดรถประจำทาง และ มหาวิทยาลัย แต่ว่าการมายังพื้นที่ยังต้องมีการเดินและห่างไกลสะพานลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-24 มุมมองจากสวนสาธารณะมองเข้าสู่พื้นที่บริเวณที่ 2 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559

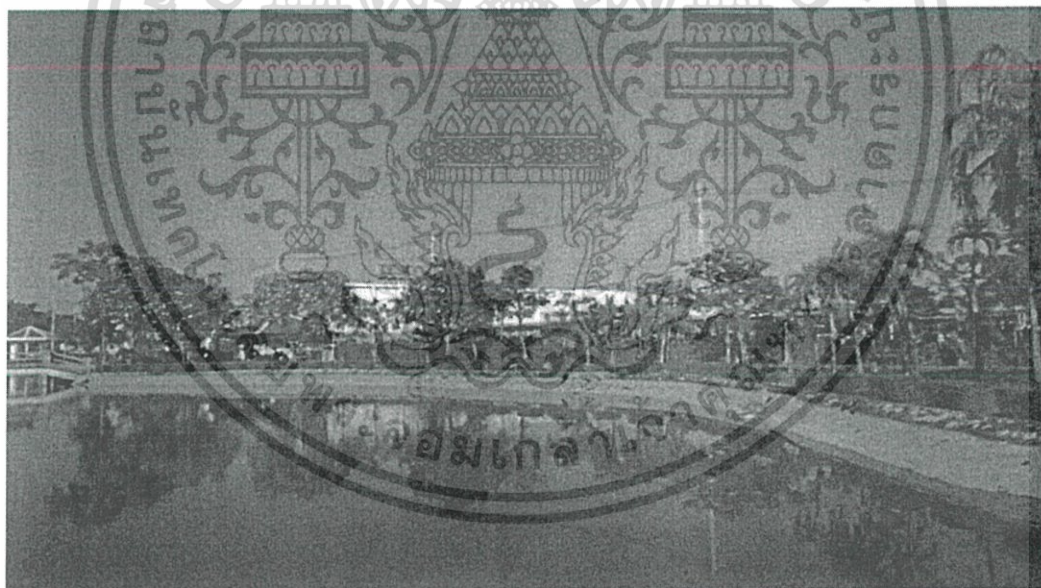


รูปภาพที่ 6-25 มุมมองจากทิศใต้มองผ่านไปยังทิศเหนือของบริเวณที่ 2 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-26 The premium condo ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกกั้นระหว่างพื้นที่บริเวณที่ 2 กับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559



รูปภาพที่ 6-27 มุมมองจากสวนสาธารณะหนองจอกมองไปยังทิศตะวันออกของพื้นที่ ที่มา ถ่ายจาก สถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

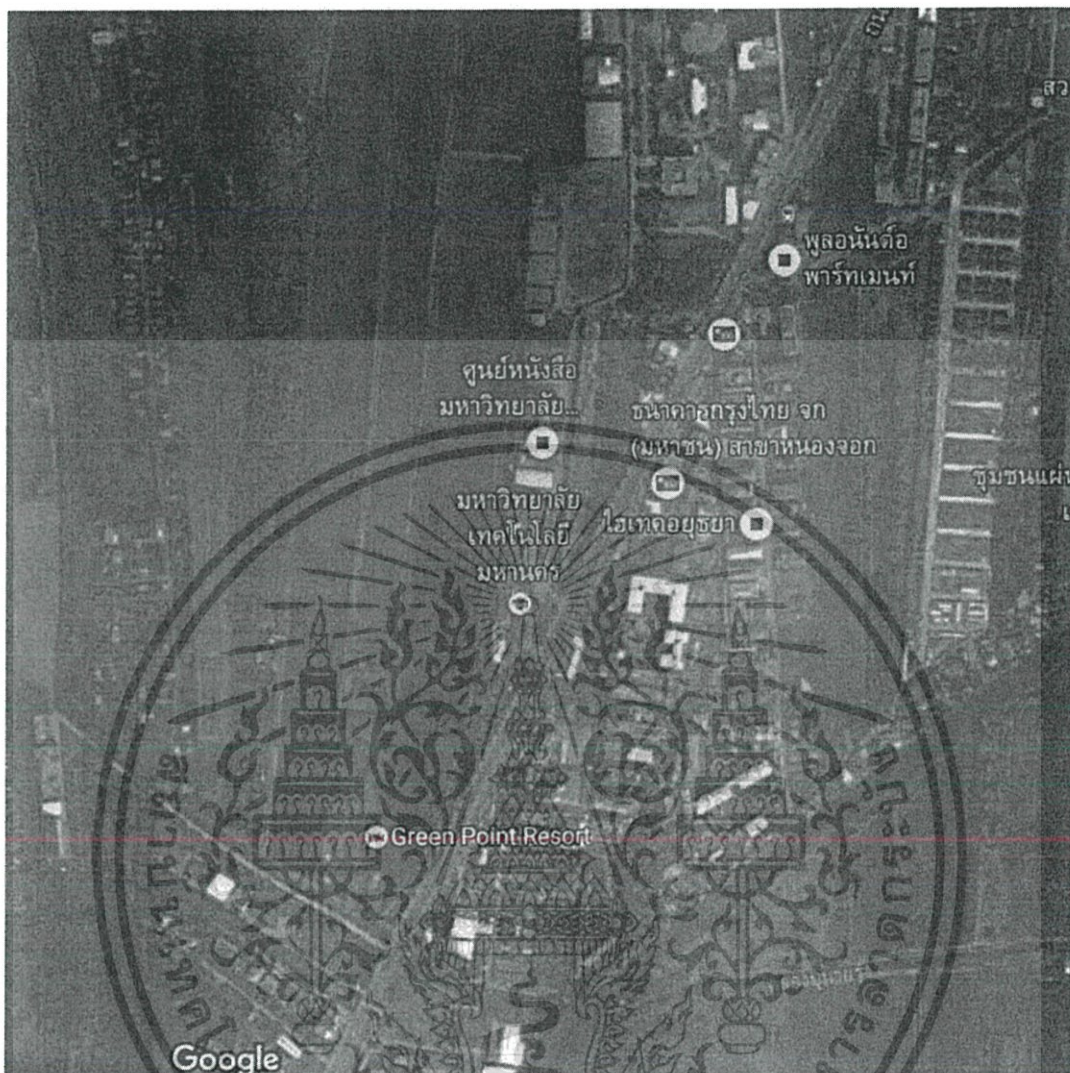


รูปภาพที่ 6-28 มุมมองจากหน้าบริเวณที่ 2 มองไปยังทิศใต้ของพื้นที่ ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559



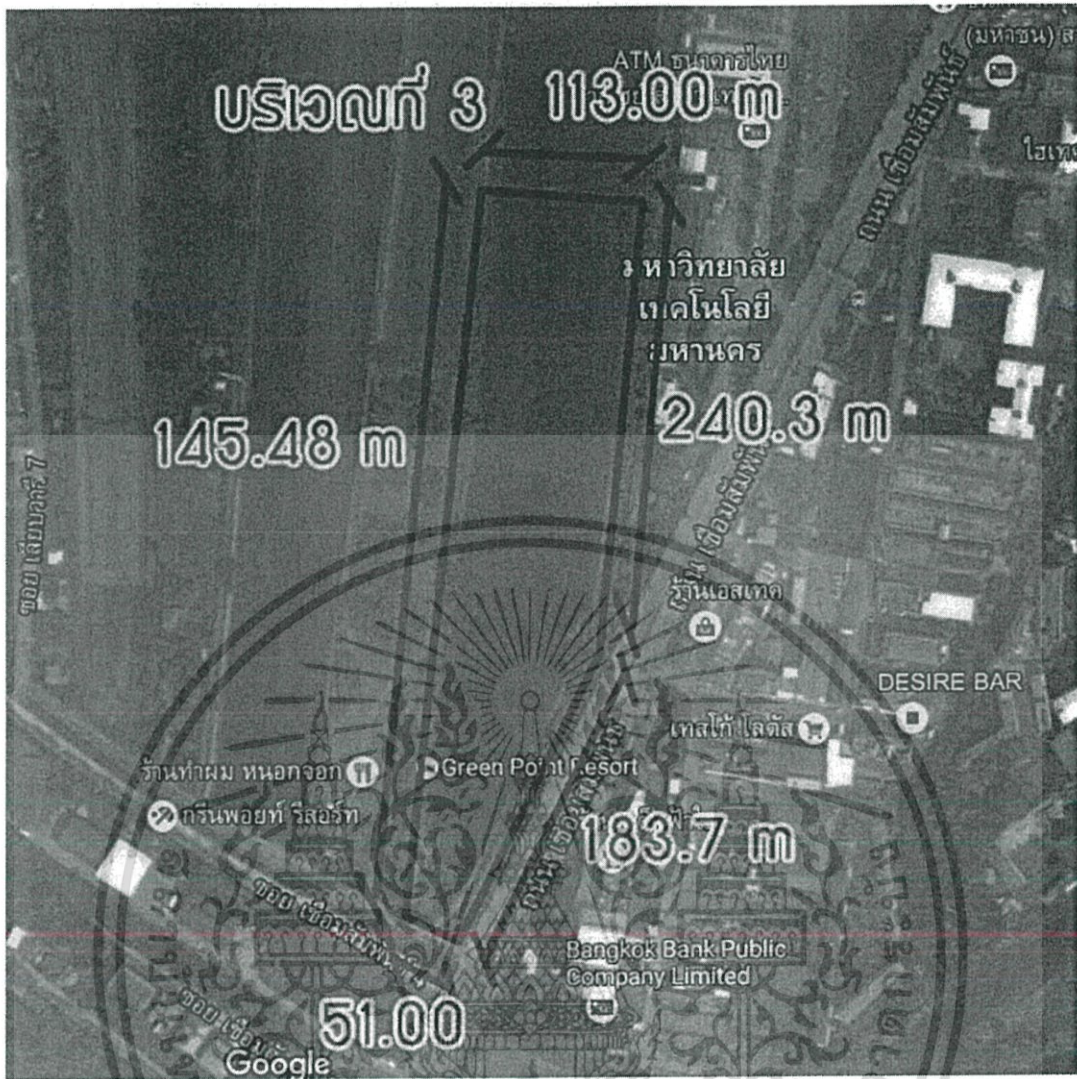
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.3 บริเวณที่ 3



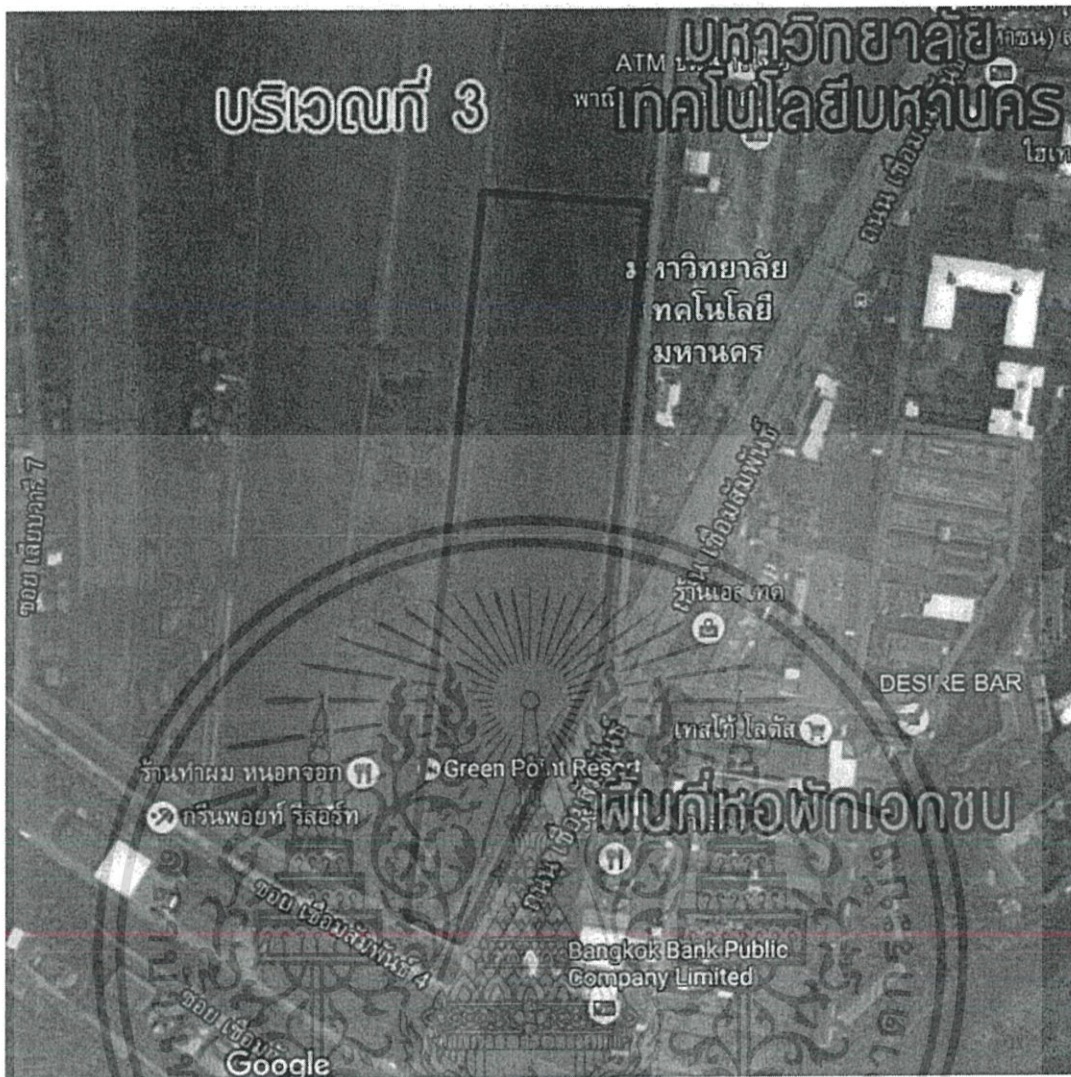
รูปภาพที่ 6-29 ที่ตั้งโครงการบริเวณที่ 3 จากภาพถ่ายดาวเทียม ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-30 ขนาดพื้นที่บริเวณที่ 3 ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-31 แสดงอาคารรอบบริเวณที่ 3 ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

รายละเอียดที่ตั้งโครงการบริเวณที่ 3

ที่ตั้ง ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พื้นที่โดยประมาณ 19 ไร่ (30400 ตร.ม.)

เจ้าของที่ดินและการได้มา เอกชน

สภาพแวดล้อมโครงการ ทิศเหนือติดกับหอสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ทิศตะวันออกอยู่ติดถนนเชื่อมสัมพันธ์ ทิศใต้อยู่ติดซอยเชื่อมสัมพันธ์ 4 ทิศตะวันตกอยู่ติด ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้างเคียง ป้ายหยุดรถประจำทางและสะพานลอยที่อยู่ใกล้ที่สุดอยู่ห่างจากพื้นที่ 210 เมตร มีจุดกลับรถหน้าพื้นที่

เขตการใช้ประโยชน์ตาม พรบ. ผังเมือง เขตสีส้ม พื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

การคมนาคม สามารถเข้าถึง โครงการได้โดยรถประจำทางสาย 131 จาก ตลาดมีนบุรี และสี่แยกหนองจอก

จุดดึงดูดของที่ตั้ง พื้นที่อยู่ใกล้ทางเข้าหลักของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครและอยู่ใกล้พื้นที่ของหอพักเอกชน

ความเป็นศูนย์กลาง เป็นทางผ่านของรถประจำทางสาย 131 และสามารถเดินทางเข้าสู่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครได้อย่างรวดเร็ว

สาธารณูปโภค ตั้งอยู่ในเขตเมือง มีสาธารณูปโภคครบถ้วน

การคิดค่าเช่าใช้โครงการ เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว และเดินทางโดยรถประจำทางมาทางจากตลาดมีนบุรี

ข้อคิดเห็น ที่ตั้งอยู่ติดถนนสายหลัก อยู่ใกล้ป้ายหยุดรถประจำทาง ทางเข้ามหาวิทยาลัย และสะพานลอยแต่่าพื้นที่มีสถานที่อำนวยความสะดวกน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

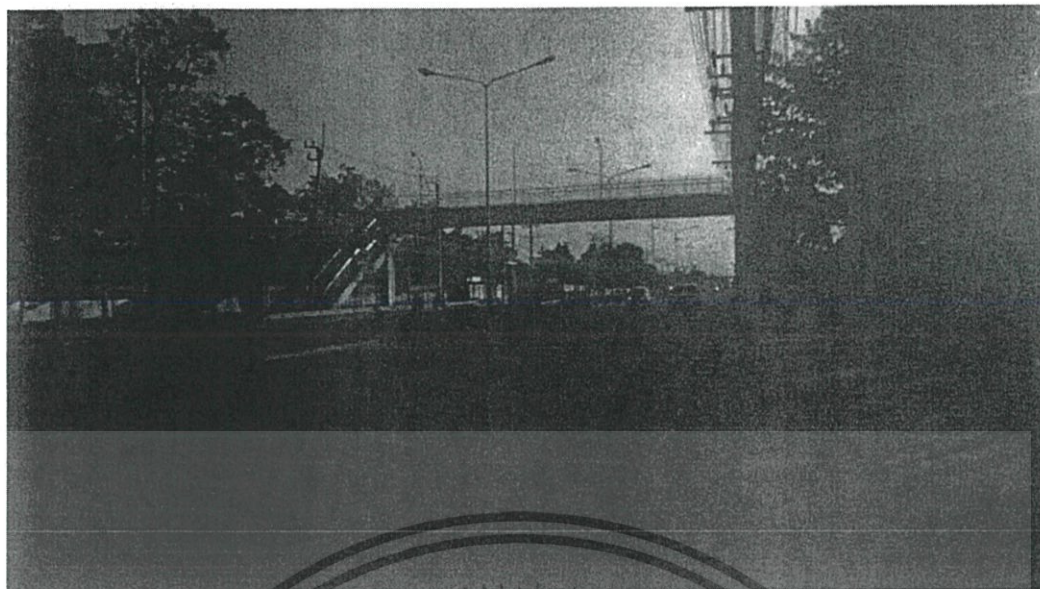


รูปภาพที่ 6-32 มุมมองจากทิศใต้มองเข้าสู่พื้นที่บริเวณที่ 3 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559



รูปภาพที่ 6-33 มุมมองบริเวณทิศตะวันออกหน้าพื้นที่บริเวณที่ 3 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-34 แสดงภาพสะพานลอยทางทิศใต้ของพื้นที่บริเวณที่ 3 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559



รูปภาพที่ 6-35 มุมมองถนนจากทิศใต้ของบริเวณที่ 3 ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-36 แสดงภาพมุมมองจากพื้นที่บริเวณที่ 3 มองออกไปยังทิศตะวันออก ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559



รูปภาพที่ 6-37 แสดงภาพทางเข้าหลักมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ที่มา ถ่ายจากสถานที่จริงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบและสรุปที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งโครงการทั้ง 4 ที่ เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการที่ดีที่สุดตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6-1 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งโครงการทั้ง 4 ที่เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการที่ดีที่สุด คะแนน 3 = เหมาะสมดีมาก คะแนน 2 = เหมาะสมปานกลาง คะแนน 1 = ความเหมาะสมน้อย

หัวข้อวิเคราะห์	ที่ตั้งที่ 1	ที่ตั้งที่ 2	ที่ตั้งที่ 3
1. ระยะทางและการเชื่อมต่อกับมหาวิทยาลัย	1	2	3
2. การเข้าถึงโครงการ	3	2	2
3. ความเป็นศูนย์กลาง	3	3	3
4. การเข้าถึงโครงการและการจราจรรอบๆโครงการ	2	3	3
5. สภาพแวดล้อมเหมาะสม	2	2	3
6. ระบบสาธารณูปโภค	3	3	3
7. ขนาดพื้นที่และการขยายตัวของโครงการในอนาคต	3	2	3
8. ความปลอดภัย	2	2	2
รวม	19	19	22

สรุปจากคะแนนแล้วที่ตั้งที่ 3 มีความเหมาะสมมากที่สุดรองลงมาคือที่ตั้งที่ 1 และที่ตั้งที่ 2 จึงเลือกที่ตั้งที่ 3 ตั้งอยู่ที่ ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพมหานครเป็นที่ตั้งโครงการ



## การใช้ประโยชน์ที่ดิน

อ้างอิงจากกฎกระทรวงบังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 กำหนดให้การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ย.5 ดังนี้

อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) = 4:1

อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) = ไม่น้อยกว่าร้อยละ 7.5



รูปภาพที่ 6-38 แสดงที่ดินบริเวณที่ 3 ตามข้อมูลจากกรมที่ดิน ที่มา ภาพถ่ายทางอากาศโดยกรมที่ดิน สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-39 แสดงที่ดินบริเวณที่ 3 50% ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2560

เนื่องจากขอบเขตที่ดินโดยกรมที่ดิน แสดงให้เห็นว่าที่ดินบริเวณที่ 3 มีลักษณะติดต่อกันเป็นแปลงยาว จึงขอเสนอให้ทำการแบ่งซื้อที่ดิน 50% ของที่ดินทั้งหมด เพื่อรองรับการขยายตัวของโครงการในมหาวิทยาลัยในอนาคต

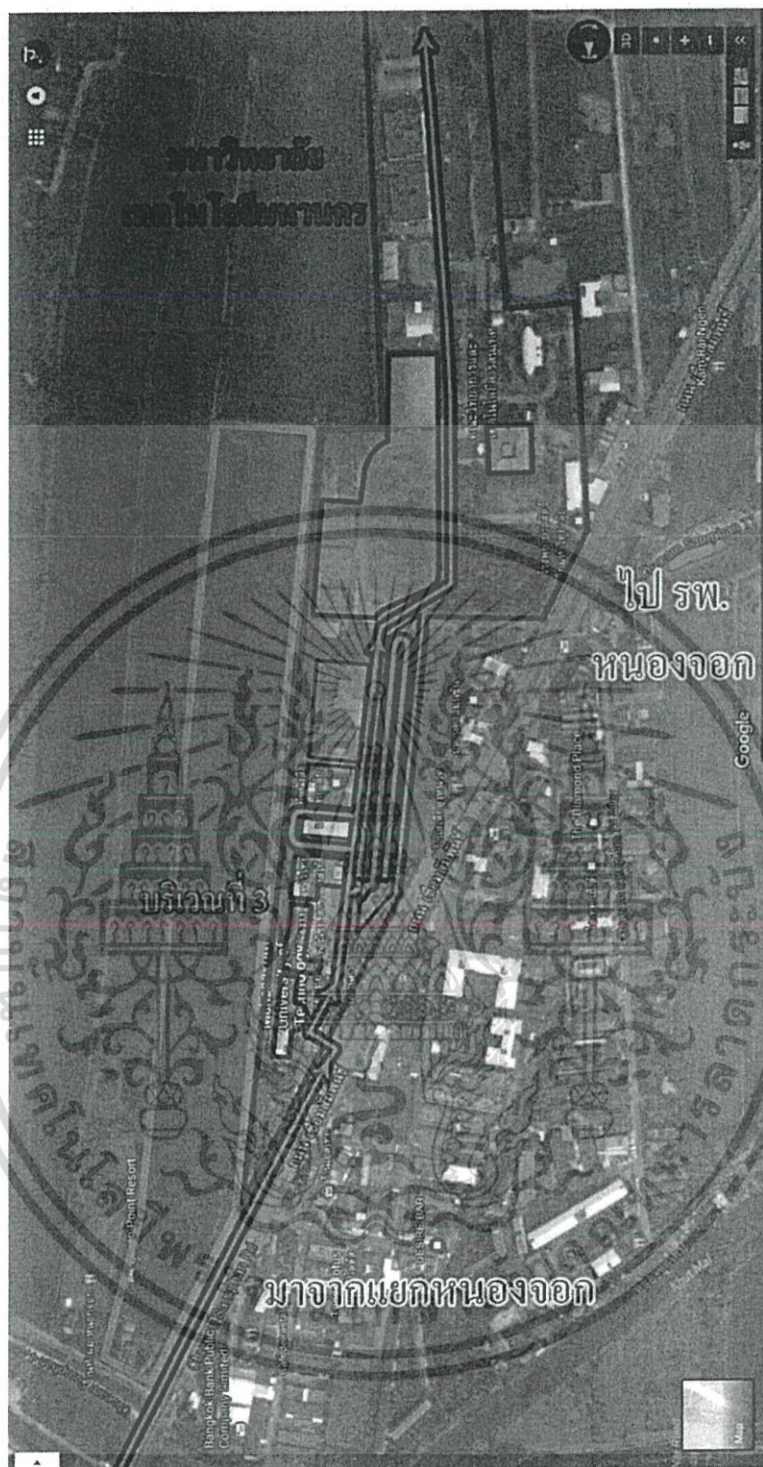
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเชื่อมต่อกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร



รูปภาพที่ 6-40 แสดงอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-41 แสดงทางสัญจรภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-42 แสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
[www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6-43 แสดงตำแหน่งทางเชื่อมต่อ ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2560

จากรูปภาพที่ 6.43 แสดงถึงตำแหน่งที่เหมาะสมจะสร้างเป็นทางเข้า-ออกเชื่อมต่อระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครและที่ดินที่ตั้งบริเวณที่ 3 เนื่องจากไม่มีสิ่งกีดขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทางเข้าโครงการ

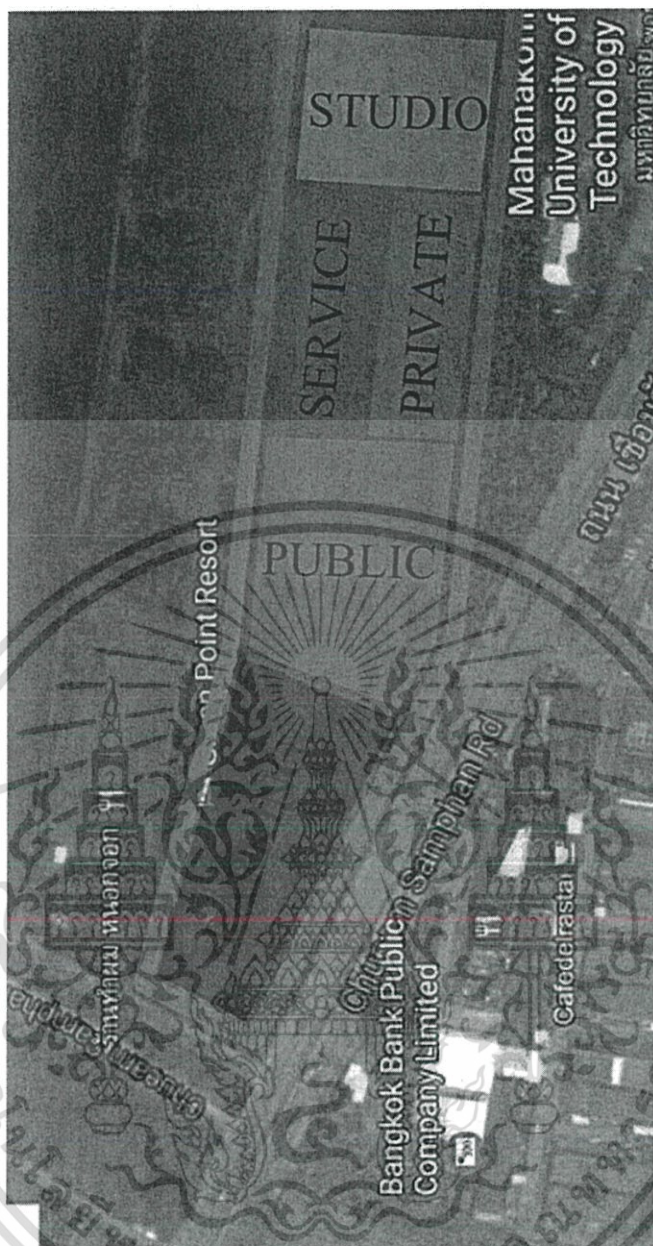


รูปภาพที่ 6-44 แสดงระยะ 20 เมตรจากเชิงสะพาน ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2560

อ้างอิงจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคารพ.ศ. 2479 ทางเข้าของรถยนต์จะต้องอยู่ห่างจากทางร่วมทางแยกเป็นระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร และอยู่ห่างจากเชิงสะพานเป็นระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเนื่องจากทิศใต้ของที่ตั้งโครงการมีสะพานข้ามคลองขนาดเล็กดังนั้นจึงต้องเว้นระยะจากเชิงสะพานไม่น้อยกว่า 50 เมตรจึงจะสามารถสร้างเป็นทางเข้ารถยนต์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปภาพที่ 6-46 แสดงZoning ของโครงการ ที่มา [www.google.co.th/maps](http://www.google.co.th/maps) สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2560

เนื่องจากทศิได้ของโครงการเป็นส่วนที่มีการเว้นระยะเพื่อสร้างเป็นทางเข้าออกของโครงการจึงได้กำหนดพื้นที่ส่วนล่างให้เป็นพื้นที่จอดรถ (Parking) ต่อมาจึงเป็นส่วนสาธารณะ (Public) ที่ผู้ใช้โครงการสามารถเข้าถึงได้หลังจากจอดรถ ส่วนพื้นที่ทิศตะวันตกของโครงการเป็นพื้นที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากทางเข้าและเป็นพื้นที่แดดส่องในตอนบ่ายจึงกำหนดให้เป็นส่วนบริการ (Service) สำหรับคนของ ทำความสะอาด และขนส่งวัตถุดิบทำอาหาร ส่วนพื้นที่ทิศตะวันออกเป็นพื้นที่แดดส่องน้อยและมองเห็นได้จากทางเข้าและอยู่ติดกับมหาวิทยาลัยจึงกำหนดให้พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ส่วนตัวของโครงการ (Private) ซึ่งเป็นพื้นที่ในการทำกิจกรรมและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานของอาจารย์และนักศึกษา พื้นที่ส่วนท้ายของ โครงการเป็นพื้นที่ที่อยู่ลึกที่สุดจึงกำหนดให้ เป็นพื้นที่ใช้งาน Studio ซึ่งจะมีการใช้งานเป็นครั้งคราวและใช้งานเมื่อมีการจองหรือเช่าเท่านั้น

#### จุดเด่นของที่ตั้งโครงการ

- อยู่ติดถนน ทางสัญจรหลัก และพื้นที่บริการต่างๆเช่น หอพักและร้านอาหาร อีกทั้งไม่ ไกลจากชุมชน

- สามารถติดต่อกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครได้สะดวก

- อยู่ติดพื้นที่โล่งซึ่งเป็นทุ่งนา ทำให้ไม่มีสิ่งกีดขวางทิศทางลมประจำและไม่มีสิ่งปลูกสร้าง บดบังทัศนียภาพรอบๆโครงการ

#### จุดด้อยของที่ตั้งโครงการ

- พื้นที่มีลักษณะเป็นที่ดินยาวทำให้รูปทรงอาคารถูกจำกัด

- แม้ที่ตั้งโครงการจะมีรถประจำทางวิ่งผ่านแต่ป้ายหยุดรถนั้นไม่ได้อยู่หน้าโครงการ โดยตรงจึงต้องมีการเดินเท้าเข้าสู่โครงการสำหรับผู้โดยสารรถประจำทาง

#### โอกาสทางสภาพแวดล้อม

- เนื่องจากพื้นที่โดยรอบของโครงการนั้นยังคงเป็นพื้นที่โล่งและมีสิ่งปลูกสร้างโดยรอบ น้อย จึงทำให้พื้นที่ตรงส่วนนี้มีโอกาสขยายตัวเป็นโครงการอื่นๆในอนาคต

- พื้นที่รัศมี 500 เมตร จากโครงการอยู่ใกล้คลองขุดใหม่ คลองขุนายรุ่ง สวนสาธารณะ หนองจอก และพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้พื้นที่ส่วนนี้ไม่แห้งแล้งจนเกินไปและมีสภาพแวดล้อมที่ดี

#### อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม

พื้นที่โดยรอบโครงการนั้นมิได้มีเพียง หอพัก มหาวิทยาลัย หรือสวนสาธารณะ แต่ยังมี พื้นที่ซึ่งสร้างเป็นโรงงานและพื้นที่โล่งซึ่งไม่ได้ถูกพัฒนาและใช้ประโยชน์ และยังมีอาจทราบได้ว่า จะถูกพัฒนาเป็นโครงการอะไรต่อไปในอนาคต จึงอาจทำให้มีสภาพแวดล้อมบางส่วนที่อาจเกิด ความไม่เหมาะสมต่อโครงการในภายภาคหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### การศึกษางานระบบประกอบอาคาร

การศึกษางานระบบประกอบอาคาร แบ่งออกเป็น

#### 7.1 งานระบบโครงสร้างอาคาร

7.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง

7.1.2 ระบบโครงสร้างอาคารที่เลือกใช้ในการออกแบบ

#### 7.2 งานระบบประกอบอาคาร

7.2.1 ระบบไฟฟ้า

7.2.2 งานระบบปรับอากาศ

7.2.3 ระบบสื่อสารและอินเทอร์เน็ต

7.2.4 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

7.2.5 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

7.2.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

7.2.7 ระบบสุขาภิบาล

7.2.8 ระบบขนส่งภายในอาคาร

7.2.9 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

#### 7.3 แนวทางการอนุรักษ์พลังงาน

7.3.1 การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อปรับอากาศภายในอาคาร

7.3.2 การการประหยัดพลังงานที่ผลให้แสงสว่างในอาคาร

7.3.3 การประหยัดพลังงานโดยการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์

#### 7.4 สรุปงานระบบที่ใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.1 งานระบบโครงสร้างอาคาร

### 7.1.1 แนวทางการเลือกใช้โครงสร้าง

การพิจารณาในการ เลือกใช้โครงสร้างให้เหมาะสมกับอาคารมีความสำคัญกับโครงการใน ขั้นตอนการออกแบบอาคาร การก่อสร้าง และการบำรุงรักษาเมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้น ควรพิจารณาคงต่อไปนี้

#### 7.1.1.1 ระยะในการพาดช่วงของอาคาร

#### 7.1.1.2 หน้าที่ของโครงสร้าง

#### 7.1.1.3 การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

#### 7.1.1.4 ความสะดวกในการก่อสร้างอาคาร

### 7.1.2 ระบบโครงสร้างอาคารที่เลือกใช้ในการออกแบบ

#### 7.1.2.1 โครงสร้างพื้น

1) ระบบ พื้นไร้คานรูปแบบ Post-tension เลือกใช้ในพื้นที่ส่วนมากของอาคารได้แก่พื้นที่ ห้าง โถง ห้องเรียน สำนักงาน

2) ระบบพื้นเสริมเหล็กสองทาง (Two way slab) เลือกใช้ในพื้นที่เฉพาะที่ต้องการความ พิเศษในการรับน้ำหนัก ได้แก่พื้นที่ชั้นที่ 1 พื้นห้องฉายภาพยนตร์ พื้นห้องStudio ถ่ายภาพยนตร์

#### 7.1.2.2 โครงสร้างผนัง

1) ผนังภายนอกส่วนผนังทึบ ใช้โครงสร้างผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบทาสี

2) ผนังกระจก ใช้โครงสร้างชนิด Curtain wall ติดตั้งพร้อมเฟรมอลูมิเนียม

3) ผนังโปร่ง ติดตั้งแผงกันแดดแนวตั้งภายนอกอาคาร

4) ผนังบันไดหนีไฟ และผนังลิฟต์ เป็นโครงสร้างผนังคอนกรีตหล่อในที่ประเภทผนังรับ แรงเฉือน

### 7.1.2.3 โครงสร้างหลังคา

1) พื้นที่คาดฟ้า ใช้โครงสร้างหลังคาพื้นไร้คานรูปแบบ Post-tension เนื่องจากการใช้งานที่ต้องใช้พื้นที่หลังคาในการวางงานระบบอื่นๆ ใช้เป็นพื้นที่สำหรับซ่อมบำรุงหลังคาส่วนอื่นๆ ของอาคาร

2) หลังคาส่วนพื้นที่พาดช่วงกว้าง โครง Truss มุง Metal sheet เนื่องจากมีน้ำหนักเบา มากกว่าโครงสร้างเสาคานแบบคอนกรีตหล่อในที่ และยังสามารถพาดช่วงได้ยาวกว่ามาก

### 7.1.2.4 โครงสร้างเสา

โครงสร้างเสาใช้ระบบคอนกรีตหล่อในที่

### 7.1.2.5 ฐานราก

ใช้เสาเข็มเจาะระบบเปียก (Wet process) สำหรับฐานรากเสา และใช้ Retaining wall เพื่อต้านแรงดันด้านข้างของดิน มีการใช้ Sheetpile และผนังรับแรงเฉือน ในระดับชั้นใต้ดิน

## 7.2 งานระบบประกอบอาคาร

### 7.2.1 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร เป็นไฟฟ้าที่ส่งจากการไฟฟ้านครหลวง แบ่งเป็นระบบต่างๆ ดังนี้

#### 7.2.1.1 ระบบไฟฟ้ากำลังและแสงสว่าง

1) ระบบไฟฟ้ากำลัง กระแสไฟเข้าสู่หม้อแปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อน 380/220 โวลต์ เข้าสู่ MDB โดยผู้รับไฟฟ้าหลักจากหม้อแปลงไฟฟ้าแรงดันต่ำเข้ามาในระบบ แล้วกระจายออกไปยังส่วนควบคุมไฟฟ้าย่อยส่วนต่างๆ ซึ่งมีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เช่น อุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้า เมื่อหม้อแปลงไฟฟ้าระดับความร้อนสูงเกินขีดการทำงาน (Temperature monitoring system) แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์อื่นๆ ภายในอาคาร มีความต้องการไฟฟ้าเป็น 2 ระบบ คือ 300 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย โดยมีการต่อสายดินสำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ต้องการไฟฟ้ากำลังสูง และ 220 โวลต์ เฟสเดียว 3 สาย เป็นระบบไฟฟ้ากำลังปกติสำหรับอุปกรณ์ทั่วไปและระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

## 2) ระบบแสงสว่าง

ข้อพิจารณาในการออกแบบจัดระบบแสงสว่าง

- ให้ความเข้มสูงของแสงในบริเวณที่ทำงาน
- ควรหลีกเลี่ยงจากเงาและสิ่งรบกวน
- แห้งให้แสงสว่างควรอยู่ภายนอกสายตาผู้ทำงาน
- ความส่องสว่างควรให้มากที่สุด

ระบบแสงสว่างที่เลือกใช้ในอาคารแบ่งออกเป็น

2.1) แสงธรรมชาติ เลือกใช้ลักษณะการนำแสงเข้าสู่อาคารแบบ In-direct light เพื่อลดความจ้าของแสง และ เพื่อลดความร้อนที่เข้าสู่อาคาร แสงธรรมชาติมีความจำเป็นกับห้องเรียนที่ใช้ในการเรียนศิลปะ Studio เขียนแบบ ห้องสมุด และพื้นที่จัดแสดงผลงาน เพราะงานศิลปะต้องมีการทำงานกับแสงธรรมชาติ เช่นเดียวกับการมองเห็น การชื่นชมผลงานทางศิลปะ และการอ่านหนังสือ เพื่อป้องกันความผิดปกติของสี แสงธรรมชาติควรเข้ามาทางทิศเหนือ เนื่องจากแสงจะมีความเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดในช่วงเวลาต่างๆ และไม่จ้ามากเกินไป ในส่วนของ Studio การถ่ายทำ Studio motion capture และ Studio green screen จะเป็นห้องที่บดแสงและใช้แสงประดิษฐ์แทนเพื่อการควบคุมแสงได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานห้องดังกล่าว

2.2) แสงประดิษฐ์ ประเภทหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) เนื่องจากเป็นหลอดไฟที่ให้แสงสว่างสม่ำเสมอ ใช้ในพื้นที่ที่ต้องการแสงส่องสว่างอย่างสม่ำเสมอเป็นบริเวณกว้าง เลือกใช้แสงประเภท Daylight ในส่วนของห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องสำนักงานต่างๆ และห้องสมุด

2.3) แสงประดิษฐ์ ประเภทหลอดฮาโลเจน (Halogen) ใช้คู่กับสวิตช์หรี่ไฟ (Dimmer) ในพื้นที่ใช้งานที่ต้องการมีการควบคุมการส่องสว่างของไฟเช่น ห้องแสดงนิทรรศการ ห้องโรงภาพยนตร์ ห้องตัดต่อและบันทึกเสียง เป็นต้น

2.4) แสงประดิษฐ์ ประเภทไฟสปอตไลท์ ให้แสงสว่างในส่วนที่มีการใช้งาน Studio การถ่ายทำผลงานต่างๆ เนื่องจากสามารถ ปรับตำแหน่งการส่องสว่างไปยังจุดที่ต้องการได้ง่ายและให้ความสว่างสูง

## การให้แสงสว่างในห้องสมุด

การให้แสงสว่างในห้องสมุด บางที่เป็นปัญหาสำคัญอันดับหนึ่งที่มีในการออกแบบความเข้มแสง การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมแดด การเกิดเงา จะต้องคิดอย่างรอบคอบ ความเข้มขึ้นของแสงบริเวณที่จัดวางหนังสือควรจะน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ ผับและเพดานสีตัดกันจะมีผลเสียควรเลี่ยงให้มากที่สุด

7.2.1.2 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าธรรมดาเกิดการขัดข้อง โดยอุปกรณ์ที่เลือกใช้ในโครงการมีดังนี้

1) เครื่องดีเซลเจนเนอเรเตอร์ (Diesel Generator) การเปิดปิดระบบจะเป็นไปตามระบบอัตโนมัติไฟจากเครื่องจ่ายไฟฉุกเฉินจะเข้าไปแทนในระบบภายในระยะเวลาไม่เกิน 10 วินาที โดยจะจ่ายไปยัง

- ห้องที่ตั้งเครื่องมีอิเล็กทรอนิกส์ และต้องมีการระบายอากาศที่ดีมาก เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ Server room

- ลิฟต์ดับเพลิง

- ปั๊มน้ำดับเพลิง

- ไฟฟ้าแสงสว่างตามจุดที่จำเป็น ได้แก่ ทางเดิน บันได บันไดหนีไฟ Switchboard ไฟทางออก

2) แบตเตอรี่ (Battery) ใช้สำหรับวงจรเตือนภัยทุกระบบ เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบติดต่อสื่อสารที่จำเป็น ระบบดับเพลิง และอุปกรณ์ขนาดเล็กบางชนิด

## 7.2.2 งานระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะการสะสมของอุณหภูมิ และมลพิษทางอากาศ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำได้โดย

1) วิธีธรรมชาติ คือมีการออกแบบช่องเปิดเพื่อระบายอากาศให้มากพอ

2) โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยเครื่องปรับอากาศซึ่งมีวิธีการออกแบบ 2 แบบ คือ Air cool ระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไปแล้วพ่นอากาศดีเข้าไปแทนที่ และ Air conditioning โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมตามความต้องการ

## ระบบปรับอากาศของโครงการ

7.2.2.1 ใช้ระบบ Split type system เป็นระบบแยกส่วนการระบายความร้อนและส่วนให้ความเย็นออกจากกัน โดยระบบปรับอากาศประเภทนี้จะเลือกใช้ในส่วนของห้องที่เปิดใช้งานไม่พร้อมกันเช่น สำนักงาน ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆคือ

1) เครื่องระบายความร้อน (Air cooled condenser unit) เป็นส่วนที่มีคอยล์ร้อนและคอมเพรสเซอร์ ซึ่งมีเสียงดัง จึงแยกส่วนนี้ไว้ภายนอกอาคาร

2) เครื่องเป่าลมเย็น (Air handing unit or fan coil unit) เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกเข้ามายังคอยล์เย็น จึงจัดส่วนนี้ไว้ในห้องการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็น

7.2.2.2 ใช้ระบบ Central chiller water system เป็นระบบประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบ ระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความเย็นจากส่วนทำความเย็น มักนิยมใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความเย็นไปยังส่วนต่างๆของอาคาร แล้วจึงเป่าลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอาคารที่ต้องการปรับอุณหภูมิ โดยระบบปรับอากาศประเภทนี้จะเลือกใช้ในส่วนของห้องที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ และไม่ต้องการเสียงดัง เนื่องจากท่อเป่าลมเย็นสามารถติดตั้งอุปกรณ์เก็บเสียงเฉพาะได้ ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี

1) เครื่องทำความเย็น (Chiller) มีหน้าที่ทำให้เกิดความเย็นกับน้ำซึ่งเป็นตัวกลางเพื่อนำน้ำเย็นที่ได้ไปใช้ปรับอากาศ

2) เครื่องเป่าลมเย็น (Air handing unit) ทำหน้าที่ดูดลมจากภายนอกเข้ามาในห้อง โดยผ่านท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจาก Chiller แล้วเป่าลมเย็นเข้าสู่ห้อง มีทั้งแบบที่เป่าลมเย็นให้กับห้องโดยตรงและแบบที่มีท่อดมช่วย

3) หอระบายความร้อน (Cooling tower) เป็นเครื่องที่รับน้ำร้อนมาจากเครื่องทำความเย็นผ่านทางท่อน้ำร้อน ซึ่งมีพัดลมเป่าช่วยในการระบายความร้อน และส่งน้ำที่อุณหภูมิปกติกลับไปยังเครื่องทำความเย็น หอระบายความร้อนควรติดตั้งไว้ในพื้นที่โล่งเพื่อการระบายอากาศได้ง่าย

## 7.2.3 ระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต

ระบบสื่อสารและอินเทอร์เน็ตภายในโครงการสำหรับอำนวยความสะดวกในการติดต่อและส่งข่าวสารได้ทั่วถึงทั้งโครงการได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.2.3.1 ระบบโทรศัพท์

โครงการได้ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตร่วมกับระบบโทรศัพท์ โดยติดตั้งไว้ในห้องสำคัญของโครงการ ได้แก่ ส่วนบริหารโครงการ ส่วนงานประชาสัมพันธ์ ส่วนบริหารวิชาการ ส่วนรักษาพยาบาล ส่วนห้องพักรักษาพยาบาล เป็นต้น โทรศัพท์ทุกเครื่องจะมีรหัสประจำเครื่องตามแต่จะกำหนด ถ้ามีโทรศัพท์สายนอกเข้ามาก็จะติดต่อผ่านส่วนงานประชาสัมพันธ์ก่อนเสมอ ความสามารถของระบบมีดังนี้

- สามารถติดต่อระหว่างส่วนบริหารกับส่วนอื่นๆ ได้
- สามารถติดต่อระหว่างห้องหนึ่งกับอีกห้องหนึ่งได้
- สามารถเรียกเป็นส่วนเพื่อเรียกประชุมได้
- สามารถติดต่อภายนอกได้

ระบบการสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร การติดต่อค่อนข้างเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ สามารถให้บริการได้ทั้งการติดต่อภายในและต่างประเทศ ในปัจจุบันโทรศัพท์ที่ใช้ในอาคารแบ่งออกเป็น 4 ระบบดังนี้

- 1) Private manual branch exchange (PMBX , PBX)
- 2) Private automation branch exchange (PABX , PBX)
- 3) Intercom or direct speech system
- 4) Public telephone ระบบนี้จะต่อสายโดยตรงกับคู่สายภายนอกโดยไม่ผ่านพนักงานต่อสายหรือระบบ

โดยสำหรับโครงการนี้เลือกใช้ระบบ PABX และ Intercom สำหรับติดต่อกันเองภายในโครงการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งระบบโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการในส่วนสาธารณะ

### 7.2.3.2 ระบบอินเทอร์เน็ต

เนื่องจากโครงการมีคอมพิวเตอร์จำนวนมาก เครือข่ายอินเทอร์เน็ตระบบไร้สาย (Wireless-LAN) ทำงานโดยแบ่งเป็นเครื่อง Sever โดยจะติดตั้งอยู่ในแต่ละชั้นและมีโมเด็มเป็นตัวกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตสู่เครื่องเครือข่าย

## 7.2.4 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

การออกแบบอาคารขนาดใหญ่ ระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก เนื่องจากความสามารถในการดับเพลิงของรถดับเพลิงในปัจจุบันอยู่นั้นยังไม่เพียงพอต่อการดับเพลิงในอาคารบริเวณชั้นบนซึ่งมีความสูงเกิน 23 เมตร อาคารจึงควรได้รับการออกแบบให้มีความสามารถในการควบคุมหรือป้องกันเพลิงไหม้ด้วยตัวเอง

### 7.2.4.1 การป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

การออกแบบกำหนดแยกส่วนของอาคารที่อาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ได้ออกจากส่วนอื่นทั้งหมด หรือการใช้วัสดุในอาคารที่ทนไฟไม่ติดไฟง่าย ผนังโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก และกระฉก การเดินท่อสายไฟในท่อร้อยสายช่วยป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร และการกำหนดส่วนห้ามสูบบุหรี่

### 7.2.4.2 การเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ระบบเตือนภัยอัตโนมัติเลือกใช้ระบบเตือนด้วยอุณหภูมิ (Heat detector) เครื่องจะทำงานเมื่ออุณหภูมิในบริเวณใดบริเวณหนึ่งที่มีเครื่องตรวจจับติดอยู่เกิดสูงขึ้นผิดปกติ เครื่องจะแจ้งให้ทราบทันที ระบบนี้จัดได้ว่าเป็นระบบพื้นฐานที่สุดในการป้องกันและระงับเพลิงไหม้ เนื่องจากระบบจะทำงานเมื่อมีการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิแม้จะไม่มีเปลวไฟเกิดขึ้น จึงเป็นระบบที่ทำให้มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับระบบการแจ้งเตือนแบบปุ่มกด

### 7.2.4.3 กาจำกัดบริเวณเพลิงไหม้ ใช้ 2 ระบบ คือ

- 1) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบฉีดน้ำฝอย (Sprinkle system) ใช้กับส่วนที่ไม่มีเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น โรงอาหาร โรงทางเข้า ห้องเรียนบรรยาย
- 2) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบแก๊ส (Gas system) ใช้กับส่วนที่มีเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเสียหายเมื่อโดนน้ำ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ Server room

### 7.2.4.4 การหนีไฟ

มีบันไดหนีไฟทุกชั้น กระจายอยู่ห่างไม่เกิน 60 เมตร เพื่อกระจายคนลงสู่ด้านล่างให้เร็วที่สุด บันไดหนีไฟจะมีห้องควบคุมลมอยู่บนสุดของห้องบันไดหนีไฟ เพื่อดูดอากาศจากภายนอก

เป่าเข้าไปภายในและในขณะที่เดียวกันจะมีพัดลมดูดอากาศดูดควันซึ่งมีอยู่ทุกชั้น ซึ่งจะไล่ควันจากบริเวณหนีไฟ ทำให้ผู้หนีไฟมีความปลอดภัยจากควันไฟ

การออกแบบบันไดหนีไฟจะพิจารณาถึง

- 1) การติดต่อกันตลอดทั้งอาคาร
- 2) การเข้าถึงระดับพื้นจากถนนสู่บันไดหนีไฟและลิฟต์พนักงานดับเพลิง
- 3) มีช่องเปิดของหน้าต่างแต่ละชั้น
- 4) มีช่องระบายถาวร ที่บนสุดของส่วนปิดล้อมอย่างน้อย 5% ของพื้นที่ส่วนปิดล้อม
- 5) มีโถงระบายอากาศและป้องกันไฟ ระหว่างบันไดหนีไฟกับประตูทางออกและโถงระบายอากาศ มีพื้นที่อย่างน้อย 5.50 ตารางเมตร และยังสามารถใช้ตู้เก็บสายดับเพลิงได้สะดวก
- 6) ทางเดินหักภายในช่องบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร ตามเทศบัญญัติ
- 7) โครงสร้างบันไดหนีไฟต้องสร้างด้วยโครงสร้างที่ทนไฟ

#### 7.2.4.5 ระบบผจญเพลิง

1) ระบบดับเพลิงด้วยคน เป็นแบบถังเคมีและหัวฉีดดับเพลิงพร้อมสายซึ่งมีน้ำอยู่ในท่อพร้อมที่จะดับเพลิงได้ทันที โดยมีถังน้ำขนาดใหญ่สำรองน้ำไว้และทำท่อปรับความดันรอการใช้งานระบบนี้ก็จะมีการทำงานมากกว่า 20 เมตร โดยระบบน้ำไม่เหมาะสมกับส่วนที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพราะจะทำให้เกิดความเสียหาย

2) ดับด้วยระบบอัตโนมัติ มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ ควบคุมด้วยตัวเอง คือ ระบบทำงานเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความร้อน ณ จุดที่เกิดเพลิงไหม้และควบคุมโดยห้องควบคุมใช้ควบคู่กับระบบเตือนภัย สารที่ใช้ดับเพลิงมี 2 ชนิดคือ

2.1) แบบใช้แก๊ส เป็นสารที่ไม่ช่วยให้ไฟติดและหนักกว่าอากาศในการปิดหรือคลุมบริเวณเพลิงไหม้ มีประสิทธิภาพสูงและสามารถกันเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกประเภท ซึ่งหลังการใช้งานแล้วจะไม่มีสิ่งใดหลงเหลืออยู่ที่จะต้องทำความสะอาด จึงเป็นข้อได้เปรียบของระบบนี้ แต่เนื่องจากราคาแพงจึงเลือกใช้เฉพาะที่ ที่ไม่ต้องการให้วัสดุและอุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้อง เช่น ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ห้องเก็บเอกสารที่สำคัญสำหรับแก๊สที่จะใช้ระบบ Halon 1301 ซึ่งมีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิต

2.2) ระบบใช้น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติฉีดด้วยน้ำฝอย (Sprinkle system) การติดตั้งอยู่ 2 แบบ คือ แบบหัวห้อยและแบบหัวตั้ง ซึ่งทั้ง 2 แบบ นี้มีการทำงานอย่างเดียวกันคือเมื่อเกิดเพลิงไหม้หลอดแก้วที่หัวสปริงเกอร์จะแตกและน้ำจะฉีดออกมาเป็นฝอย หลอดแก้วของส่วนหัวสปริงเกอร์นี้จะไม่ขึ้นสนิม มีอายุการใช้งานชั่วอายุของสปริงเกอร์

สำหรับการทำงานของสปริงเกอร์เลือกใช้แบบระบบท่อเปียก (Wet pipe system) ซึ่งจะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา ตำแหน่งที่ติดตั้งหัวสปริงเกอร์ 1 ตัว สามารถครอบคลุมพื้นที่การดับไฟได้ 16 ตารางเมตร โดยการติดตั้งแบบหัวห้อยนั้นจะฉีดได้ฝ้าเพดานซึ่งจะดับเพลิงซึ่งเกิดขึ้นภายในห้อง และแบบหัวตั้งจะฉีดภายในฝ้าเพดานเพื่อดับเพลิงที่จะเกิดขึ้นได้ฝ้าได้

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบฉีดด้วยน้ำฝอยนี้เป็นระบบที่ไม่แพงจนเกินไปและให้ผลคุ้มค่า ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลทางอ้อมคืออัตราส่วนลดของเบี้ยประกันซึ่งบริษัทประกันกำหนดไว้ เช่น ถ้าติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมี จะมีอัตราส่วนลด 2.5 % ถ้าติดตั้งมีวนสายสูบลมหรือหัวท่อดับเพลิง ซึ่งมีสายสูบลมเล็กติดอยู่จะมีอัตราส่วนลด 5% แต่ถ้าติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงสปริงเกอร์แล้วจะมีอัตราส่วนลด 25-50% ซึ่งจะเห็นได้ว่าการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงระบบสปริงเกอร์นี้มีผลเป็นที่ยอมรับของบริษัทผู้เอาประกันเพียงใด

3) ระบบดับเพลิง ขนาด ชนิด จำนวนอุปกรณ์และรถยนต์ดับเพลิงขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งสามารถใช้เป็นมาตรฐานในการออกแบบถนน ทางเข้า-ออก หรือ ที่ว่างให้รถสามารถวิ่งได้ 6 เมตร รอบตัวอาคาร

#### 4) ลิฟต์ผจญเพลิง

#### 7.2.4.6 ระบบไฟฉุกเฉิน

ในกรณีอัคคีภัยลุกลามขึ้น ไฟฟ้าภายในอาคาร จำเป็นต้องดับลงรวมทั้งระบบไฟฉุกเฉิน จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองก็อาจจะดับลงด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ ระบบไฟฉุกเฉินนี้จะติดได้เองโดยอัตโนมัติด้วยไฟสำรองจากแบตเตอรี่ เพื่อส่องทางสำหรับหนีไฟซึ่งระบบนี้จะติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟและทางเดินเท่านั้น ซึ่งจะต้องสว่างอย่างน้อย 12 ลักซ์ (1ลูเมน/ตร.ฟุต)

### 7.2.5 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

Lighting Active system เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปโดยติดตั้งเสาที่มีลักษณะเป็นสายปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆบนดาดฟ้าแล้วโยงสายไฟเชื่อมติดต่อกันทุกช่วงแล้วเดินสายไฟจากชั้นดาดฟ้าลงสู่พื้นดินเพื่อถ่ายเทประจุไฟฟ้าลงสู่พื้นดิน ทำให้ในการออกแบบใช้เหล็กเสริมในเสาช่วงใดช่วงหนึ่งเป็นตัวถ่ายเทประจุไฟฟ้าจากชั้นดาดฟ้าลงสู่ดินเพื่อความสวยงามของตัวอาคาร

### 7.2.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยมีการควบคุมโดยทั้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมป้องกันภัยบริเวณจุดสำคัญ เช่น ห้องงานระบบ server room ห้องคอมพิวเตอร์พื้นที่ส่วนร้านค้า ทางสัญจรหลักของอาคาร เป็นต้น โดยระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

7.2.6.1 การป้องกันโดยใช้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบความสำคัญตลอด 24 ชั่วโมง

7.2.6.2 การป้องกันโดยการใช้ลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยออกแบบให้แต่ละส่วนสามารถแยกเป็นอิสระกันเมื่อส่วนใดไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้โดยอิสระต่อกันในขณะที่ส่วนอื่นๆสามารถทำงานได้ปกติ

7.2.6.3 การป้องกันโดยใช้อุปกรณ์ วิธีนี้เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันชนิดต่างๆตามบริเวณสำคัญภายในโครงการ เช่น บริเวณโถง ทางเดินหลัก หรือทางเข้าออกห้องวิจัยอุปกรณ์ของระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ภายในโครงการประกอบไปด้วย

1) ระบบประตุนิรภัย ใช้เครื่องบัตรทาปคีย์การ์ด เพื่อจำกัดคนที่เข้าใช้งานส่วนต่างๆของโครงการ และเพื่อความปลอดภัยของนักศึกษา

2) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed circuit television) ประกอบด้วยเครื่องรับโทรทัศน์จำนวนหลายๆเครื่อง ติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆของอาคารที่ต้องการรักษาความปลอดภัย ห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำการตลอด 24 ชั่วโมง

3) ระบบกล้องถ่ายภาพบุคคล (Photoguard 35) เป็นกล้องถ่ายภาพบุคคลโดยอัตโนมัติ ตัวกล้องจะทำการติดตั้งอย่างมิดชิดและสามารถถ่ายภาพได้เป็นมุมกว้างโดยใช้ฟิล์มขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. โดยสามารถทำการบันทึกเหตุการณ์ติดต่อกันได้จนกระทั่งฟิล์มหมดม้วนประมาณ 3 นาที การบันทึกภาพกระทำโดยการควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) สัญญาณเตือนภัยประตูและหน้าต่าง (Door and window alarm) เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมส่วนกลางเมื่อประตู หน้าต่างหรือช่องเปิดของอาคารถูกจัด ทำลาย หรือ มีผู้บุกรุกเข้ามาในบริเวณเขตหวงห้าม

อุปกรณ์สัญญาณทั้งหมดจะเป็นวงจรปิด มีระบบควบคุมการไหลของกระแสไฟฟ้าอย่างเที่ยงตรงพร้อมทั้งมีระบบไฟฟ้าสำรอง เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าดับเมื่อกระแสไฟฟ้าหลักของอาคารขัดข้อง อีกทั้งต้องมีระบบสำรองในการตรวจสอบการทำงานและมีอุปกรณ์แสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุหรือจุดบกพร่องได้ง่าย อุปกรณ์และวงจรเตือนภัยเมื่อทำการติดตั้งแล้วจะต้องมีคิซิกกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม การทำงานจะต้องไม่เสียงหรือมีสิ่งผิดสังเกตให้บุคคลภายนอกหรือผู้ร้ายรู้ตัวได้

สำหรับการป้องกันบุคคลภายนอกเข้าไปในส่วนทำงาน ใช้การป้องกันโดยระบบการ์ดอิเล็กทรอนิกส์ ที่ติดอยู่กับบัตรพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ โดยเครื่องจะบันทึกรหัส , ชื่อ , และเวลาเข้าออกไว้เพื่อใช้ตรวจสอบในภายหลังได้ และยังป้องกันไม่ให้นักภายนอกเข้าไปในส่วนบุคคลได้

นอกจากการป้องกันทางด้านโจรกรรมแล้วยังต้องมีการป้องกันในด้านสภาพแวดล้อมและความบกพร่องต่างๆด้วยเพราะแถบแม่เหล็กที่อยู่บริเวณบัตรประจำตัวพนักงานอาจเกิดการผิดพลาดได้เนื่องจาก

- อุณหภูมิสูงเกินกว่า 140 องศาฟาเรนไฮด์
- มีความชื้นในอากาศสูงมากเกินไป
- มีสนามแม่เหล็กเข้ามารบกวน

## 7.2.7 ระบบสุขาภิบาล

### 7.2.7.1 ระบบน้ำใช้

น้ำสะอาดที่นำไปใช้ในอาคารนั้นถูกนำไปใช้ในส่วนต่างๆของอาคารในกิจกรรมต่างๆ เช่น ประกอบอาหาร ทำความสะอาด ใช้ในระบบดับเพลิง เป็นต้น

#### ระบบการจ่ายน้ำ (Water Distribution system)

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการได้พิจารณาเลือกใช้ระบบ Down feed distribution system โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำไว้ในชั้นล่าง แล้วปั๊มขึ้นไปเก็บยังถังสูงซึ่งอยู่ชั้นบนสุดของอาคารแล้วปล่อยให้ลงมายังส่วนต่างๆของอาคาร

### 7.2.7.2 ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนจากหลังคาของโครงการจะระบายผ่านรางน้ำฝน และลงไปสู่บ่อพักน้ำทางท่อระบายน้ำ ซึ่งอยู่ภายในช่องท่อ

แนวทางการระบายน้ำฝนจะจัดให้สอดคล้องกับแนวความลาดเอียงของโครงการเพื่อระบายออกไปยังระบบระบายน้ำ สาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง น้ำฝนที่อาจจะลงไปในพื้นที่ดิน หรือชั้นต่ำกว่าระดับดิน หรือชั้นต่ำกว่าระดับดินของโครงการ จะระบายออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันอันตรายจากน้ำท่วมขังเป็นแห่งๆ โดยจะสูบน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำรอบโครงการต่อไป

### 7.2.7.3 ระบบระบายน้ำทิ้ง

ท่อด่างและท่อน้ำ จากห้องน้ำภายในโครงการ จะแยกท่อออกจากกันเพื่อลดปัญหาการอุดตัน แต่จะใช้ท่ออากาศร่วมกันเพื่อความประหยัดและสะดวกในการติดตั้งท่อระบายน้ำ จากบริเวณครัวจะแยกต่างหากจากท่อระบายน้ำห้องน้ำ เพื่อแยกเอาไขมันออกก่อน โดยบ่อดักไขมัน ก่อนที่จะนำไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำ เสียรวมต่อไปห้องน้ำในแต่ละอาคารจะจัดให้มีช่องเดินท่ออยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันเพื่อให้สามารถเดินท่อน้ำทิ้งในแนวราบใกล้ที่สุด รวมทั้งหลีกเลี่ยงการเดินท่อหักไปมาอันจะทำให้เกิดการอุดตันได้ง่าย การออกแบบจะได้คำนึงถึงการบำรุงรักษาเป็นสำคัญ โดยจะจัดให้มีช่องทำความสะอาดท่อ (Clean out) และช่องเปิดต่างๆที่จำเป็นในบริเวณที่เข้าไปบำรุงรักษาได้สะดวก ท่อด่างและท่อน้ำทิ้งที่จะต่อจากภายในอาคารลงมายังบ่อต่างๆนอกอาคารจะได้จัดให้มีข้อต่ออ่อน (Flexible connection) ระหว่างกลางเพื่อป้องกันการเสียหายของท่อที่แตกหรือหักอันเนื่องมาจากการทรุดตัวต่างกันของโครงสร้างอาคารและพื้นดินภายนอก

#### 7.2.7.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำโสโครกจากส้วมและปัสสาวะ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ท่อสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาดเสียก่อนที่จะระบายทิ้งหรือปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน โดยเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอโรบิก ซึ่งเป็นระบบที่ใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในน้ำทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้น

#### 7.2.8 ระบบขนส่งภายในอาคาร

##### 7.2.8.1 ระบบทางลาด (Ramp)

- 1) ทางลาดสำหรับทางเดิน สูงสุด 1 : 10
- 2) ทางลาดสำหรับรถเข็น สูงสุด 1 : 12
- 3) ทางลาดสำหรับรถเข็นหรือของหนัก สูงสุด 1 : 20

##### 7.2.8.2 บันได (Stair)

ระบบบันได มีบันไดหลักของโครงการ ความกว้าง 3 เมตร

##### 7.2.8.3 ระบบลิฟต์ (Elevator)

การเลือกระบบลิฟต์สำหรับอาคารสูงโดยทั่วไป ประกอบด้วยข้อพิจารณาเกี่ยวเนื่องกัน 3 ประการ คือ

- 1) ประสิทธิภาพของระบบลิฟต์ในการเคลื่อนย้ายคน
- 2) ความประหยัดทางด้านงบประมาณในการเลือกใช้ระบบหนึ่งๆ
- 3) สัดส่วนของเนื้อที่ส่วนของปล่องลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ ในการจัดวางผังทางสถาปัตยกรรมของระบบลิฟต์ต่างๆ

ข้อพิจารณาเกี่ยวเนื่องกัน 3 ประการข้างต้น จะมีหลักการพิจารณาของแต่ละหัวข้อซึ่งไม่เกี่ยวข้องกัน ทำให้การพิจารณาเลือกระบบลิฟต์ในอาคารขนาดใหญ่และสลับชั้นซ้อนจะมีระบบที่เหมาะสมให้เลือกตั้งแต่ 10 จนถึง 100 ระบบ ในบางกรณีการใช้คอมพิวเตอร์อาจจะช่วยให้สามารถเลือกใช้ระบบที่ประโยชน์สูงสุด (Optimum system) ได้ดี

เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาในการเลือกระบบลิฟต์ ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆดังต่อไปนี้

1) ระยะเวลาในการรอลิฟต์สำหรับอาคารชุดพักอาศัยชั้นดีระยะเวลารอลิฟต์ประมาณ 50 - 70 วินาที (ตามมาตรฐานอเมริกัน)

2) ความสามารถในการระบายคนโดยทั่วไปวัดเป็นการระบายคน 5 นาที ซึ่งหมายถึงจำนวนคนในอาคาร ซึ่งลิฟต์สามารถขนถ่ายได้ในทิศทางเดียวกันแตกต่างกันไปแต่ละอาคาร สำหรับอาคารชุดพักอาศัย อาคารชั้นหรู ความสามารถในการระบายคน 5 นาที เท่ากับ 7-5%

3) ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ หมายถึงเวลานับตั้งแต่ลิฟต์เดินทางจากโถงชั้นล่างจอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่างๆ ไปจนถึงชั้นสุดท้ายแล้วกลับลงมาสู่โถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาเดินทางตามมาตรฐานทั่วไปไม่เกิน 75 วินาที เป็นระยะเดินทางตามสบายและ 120 วินาทีเป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้

นอกจากเกณฑ์การพิจารณา 3 หัวข้อ ยังมีข้อควรพิจารณาในการออกแบบระบบลิฟต์ดังต่อไปนี้

- 1) จำนวนของผู้ใช้สอยอาคาร (Building population)
- 2) ขนาดความจุของลิฟต์ (Car passenger capacity)
- 3) ความเร็วของลิฟต์ (Elevation speed)
- 4) การแยกส่วนลิฟต์ (Zoning)

ตารางที่ 7-1 แสดงขนาดความจุของลิฟต์

ความจุของลิฟต์ตามน้ำหนัก (ปอนด์)	จำนวนผู้โดยสารสูงสุดในลิฟต์ 1 ตัว (คน)	จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย (คน)
1200	7	6
2000	12	10
2500	17	13
3000	20	16
3500	23	19
4000	28	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเร็วของลิฟต์จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาการรอลิฟต์ช้าหรือเร็วขึ้นได้ การเลือกใช้ความเร็วของลิฟต์ พิจารณาจากความสูงของอาคารและงบประมาณ

### สรุปการเลือกใช้ลิฟต์

ใช้ลิฟต์โดยสารทั่วไป ใช้ลิฟต์ขนาด 2000 ปอนด์ ความจุเฉลี่ย 10 ความเร็ว 350 – 400 ฟุต/นาที (จากตาราง) และกำหนดลิฟต์ขนของ (Service elevator) 1 ตัวซึ่งใช้เป็น Fireman elevator ด้วย

### 7.2.9 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

การกำจัดขยะมูลฝอยภายในโครงการใช้วิธีจัดเก็บโดยจัดถังขยะไว้รองรับตามตำแหน่งต่างๆ ที่กำหนดแล้วจึงนำมารวมกันไว้ที่จุดรวบรวมเพื่อรอให้เขตทำการเก็บและนำไปกำจัด จุดรวบรวมขยะมูลฝอยของโครงการจะอยู่ในบริเวณที่รถเก็บขยะเข้าไปถึงได้สะดวกโดยคำนึงถึง

- 1) การแยกชนิดของขยะต่างๆ ตามประเภทที่มีการแยกอยู่ทั่วไปคือ ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะอันตราย เพื่อความสะดวกในการนำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง (Recycle) อีกครั้ง ทำให้การแยกกำจัดขยะในชนิดต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้น
- 2) ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นว่ามีความเหมาะสมกับวิธีเลือกอย่างไรและควรง่ายต่อการบำรุงรักษา
- 3) การเอาทรัพยากรบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ให้ใช้ได้มากขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านพลังงาน วัสดุ และทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับระบบการเก็บขยะที่นำมาใช้ในโครงการนั้นจะใช้วิธีให้พนักงานเก็บกวาดรวบรวมขยะ จากถังมาตรฐานขนาด 75-120 ลิตร ที่วางตามจุดต่างๆ ของโครงการมาเก็บรวบรวมที่ถังชนิดรอกเท ซึ่งจะมียกขยะมาเก็บจากเทศบาลสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

### 7.3 แนวทางการอนุรักษ์พลังงาน

การประหยัดพลังงานเป็นสิ่งจำเป็นในยุคนี้ ควรเริ่มตั้งแต่การออกแบบอาคารหากอาคารมีความเย็นสบายกันความร้อนจากภายนอกอาคารได้ดี ก็ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศ การใช้

แสงสว่างภายในอาคาร จะสามารถลดพลังงานจากอาคาร โดยใช้แสงอาทิตย์มาทดแทนในที่นี้จะแบ่งหัวข้อการประหยัดพลังงานออกเป็น 3 ข้อดังนี้

### 7.3.1 การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อการปรับอากาศภายในอาคาร

1) ออกแบบอาคารให้มีความเย็นสบายตามธรรมชาติ โดยอาศัยรูปทรงและการวางทิศทางของอาคาร อาคารที่แผ่เรียงตามยาว หรือเรียงโอบล้อมลานโล่งตรงกลาง มีหน้าต่างเปิดกว้าง จะสามารถรับแสงและลมตามธรรมชาติได้เต็มที่

2) การลดความร้อนของอาคาร เช่น

2.1) การลดความร้อนของอาคาร โดยการถ่ายเทความร้อน โดยตรง เช่น เปิดผนัง เปิดหลังคา

2.2) การลดความร้อนในอาคาร โดยการระบายความร้อนทางอ้อม คือ การใช้ตัวกลางเป็นสื่อ นำความร้อนไปจากตัวอาคาร เช่น อากาศ น้ำ ละอองน้ำ และดิน

2.3) การลดความร้อนของอาคาร โดยการใช้ฉนวนกันความร้อน

### 7.3.2 การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อให้แสงสว่างในอาคาร

1) พยายามใช้แสงธรรมชาติมากที่สุด เพื่อลดการใช้แสงจากไฟฟ้าให้น้อยลง

2) ใช้กระจกตัดแสงและอื่นแฉกกันบังแดด

3) การให้แสงจากโคมไฟฟ้า ควรจัดวางหลอดไฟให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้แสงที่พอเหมาะและใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า

## ตารางที่ 7-2 แสดงงานระบบที่ใช้ในโครงการ

งานระบบ	โครงสร้าง
ระบบโครงสร้างอาคาร	
พื้น	ระบบพื้นไร้คานประเภท Post-tension และระบบพื้นเสริมเหล็กสองทาง
ผนัง	ก่ออิฐฉาบปูน / ผนังรับแรงเฉือน
หลังคา	ระบบพื้นไร้คานประเภท Post-tension / โครง Truss มุง Metal sheet
เสา	คอนกรีตหล่อในที่
ฐานราก	เสาเข็มเจาะระบบเปียก / Sheet pile / Retaining wall
ระบบประกอบอาคาร	
ระบบไฟฟ้า	MDB / ระบบไฟฟ้า 3 เฟส
ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน	Diesel generator
ระบบปรับอากาศ	Split type + Central air
ระบบสื่อสารอินเทอร์เน็ต	Wireless-LAN
ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย	Heat detector / Sprinkle system / Gas system
ระบบป้องกันฟ้าผ่า	Lighting active system
ระบบรักษาความปลอดภัย	CCTV / Keycard / Door and window alarm
ระบบสุขาภิบาล	
ระบบจ่ายน้ำ	Down feed system
ระบบบำบัดน้ำเสีย	Aerobic
ระบบขนส่ง	ลิฟต์โดยสาร ขนาด 2000 ปอนด์
ระบบกำจัดขยะ	ใช้การแยกขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8

### ข้อมูลค่าใช้จ่ายโครงการเบื้องต้น

#### 8.1 ข้อมูลค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ

8.1.1 ค่าที่ดิน

8.1.2 ค่าก่อสร้างอาคาร

8.1.3 ค่าครุภัณฑ์

8.1.4 ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน

8.1.5 ค่าสาธารณูปโภค

8.1.6 ค่าเงินเดินบุคลากร

8.1.1 ค่าที่ดิน

พิจารณาจากรายงานสรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน รอบบัญชีปี พ.ศ. 2559-2562

พื้นที่สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองจอก

สรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน รอบบัญชี ปี พ.ศ. 2559-2562

กรุงเทพมหานคร

พื้นที่สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองจอก

ลำดับที่	ชื่อหน่วยที่ดิน	ราคาประเมินที่ดิน (บาท / ตารางวา)
1	ถนนบุรีภิรมย์	15,000 - 26,000
2	ถนนเชื่อมสัมพันธ์	12,000 - 20,000
3	ถนนเสียววารี	15,000 - 20,000

รูปภาพที่ 8-1 แสดงตารางสรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน สาขาหนองจอก

จากการสรุปที่ตั้งโครงการ วิทยาลัยแอนิเมชันและสื่อดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครตั้งอยู่ติดกับถนนเชื่อมสัมพันธ์ ซึ่งมีราคาประเมินอยู่ที่ 12,000 – 20,000 บาทต่อตารางวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่ดินข้างเคียงมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครที่ต้องการซื้อนั้นมีขนาดทั้งหมดประมาณ 50 ไร่ (20,000 ตารางวา) ดังนั้นราคาที่ดินเท่ากับ 240,000,000 บาท

### 8.1.2 ค่าก่อสร้างอาคาร

พิจารณาจากราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2559 โดยมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย (องค์กรสาธารณประโยชน์)

**ราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2559**  
กำหนดโดยมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย (องค์กรสาธารณประโยชน์)

เลขที่	รายการประเภททรัพย์สิน ที่กำหนดราคาประเมิน (คำนวณเป็นราคา บาท/ตารางเมตร)	ราคาที่ใช้ในปี 2558			ราคาที่ใช้ในปี 2559			ราคาที่ใช้ในปี 2559			อายุ อาคาร (ปี)	ค่า เสื่อม (%)	หน่วย เทศ
		ใช้ค่าวัสดุก่อสร้างเดือน ธ.ค.	ใช้ค่าวัสดุก่อสร้างเดือน มิ.ย.	ใช้ค่าวัสดุก่อสร้างเดือน มี.ย.	ใช้ค่าวัสดุก่อสร้างเดือน ธ.ค.	ใช้ค่าวัสดุก่อสร้างเดือน มิ.ย.	ใช้ค่าวัสดุก่อสร้างเดือน มี.ย.						
1	บ้านเดี่ยวไม่ซับซ้อน	9,900	11,400	12,800	9,900	11,400	12,800	10,000	11,500	12,900	20	5%	ก
2	บ้านเดี่ยวไม่ 2 ชั้น	8,500	10,800	12,400	8,500	10,800	12,400	8,600	10,900	12,500	20	5%	ก
3	บ้านเดี่ยวไม่ 2 ชั้นสูง (ประเมินเฉพาะชั้นบน)	12,400	13,000	14,400	12,400	13,000	14,400	12,500	13,100	14,500	20	5%	ก
4	บ้านครึ่งตึกครึ่งไม้	8,200	10,000	11,300	8,200	10,000	11,300	8,300	10,100	11,400	25	4%	ก
5	บ้านเดี่ยวตึกชั้นเดียว	11,000	12,500	14,300	11,000	12,500	14,300	11,100	12,600	14,400	50	2%	ข
6	บ้านเดี่ยวตึก 2-3 ชั้น	10,100	11,700	14,300	10,100	11,700	14,300	10,200	11,800	14,400	50	2%	ข
7	บ้านแฝดชั้นเดียว	9,300	11,000	12,500	9,300	11,000	12,500	9,400	11,100	12,600	50	2%	ข
8	บ้านแฝด 2-3 ชั้น	8,400	9,800	11,000	8,400	9,800	11,000	8,500	9,900	11,100	50	2%	ข
9	ทาวน์เฮาส์ชั้นเดียว	7,500	9,000	9,900	7,500	9,000	9,900	7,600	9,100	10,000	50	2%	ข
10	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น สร้าง 4 เมตร	7,400	8,800	10,500	7,400	8,800	10,500	7,500	8,900	10,600	50	2%	ข
11	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น สร้าง 5-6 ม. ไม่มีบันไดกลาง	8,900	10,500	12,000	8,900	10,500	12,000	9,000	10,600	12,100	50	2%	ข
12	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น สร้าง 5-6 ม. มีบันไดกลาง	7,800	9,100	11,000	7,800	9,100	11,000	7,900	9,200	11,100	50	2%	ข
13	ห้องแถวไม้ 1-2 ชั้น	5,700	7,000	-	5,700	7,000	-	5,700	7,100	-	20	5%	ก
14	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	5,800	6,400	7,400	5,800	6,400	7,400	5,800	6,400	7,500	50	2%	ข
15	อาคารพาณิชย์ 2-3 ชั้น	6,500	7,700	8,900	6,500	7,700	8,900	6,500	7,800	9,000	50	2%	ข
16	อาคารพาณิชย์ 4-5 ชั้น	6,300	7,400	8,400	6,300	7,400	8,400	6,300	7,500	8,500	50	2%	ข
17	อาคารพักอาศัยไม่เกิน 5 ชั้น	10,300	12,900	14,600	10,300	12,800	14,600	10,400	12,900	14,700	50	2%	ข
18	อาคารพักอาศัย 6-15 ชั้น*	12,400	16,800	20,000	12,400	16,800	20,100	12,500	16,900	20,300	50	2%	ข
19	อาคารพักอาศัย 16-25 ชั้น	16,700	20,700	26,600	16,700	20,800	26,700	16,800	21,000	26,900	50	2%	ข
20	อาคารพักอาศัย 26-35 ชั้น	18,400	23,400	29,900	18,400	23,500	30,000	18,500	23,700	30,200	50	2%	ข
21	อาคารสูง <23 เมตร	-	16,900	20,300	-	16,900	20,400	-	17,000	20,600	50	2%	ข
22	อาคารสูง >23 เมตรไม่เกิน 20 ชั้น	-	19,200	24,400	-	19,300	24,500	-	19,400	24,700	50	2%	ข
23	อาคารสูง 21-35 ชั้น	-	25,000	33,400	-	25,100	33,500	-	25,300	33,800	50	2%	ข
24	อาคารสหกรณ์สร้างไม่เกิน 3 ชั้น	-	16,200	18,700	-	16,200	18,800	-	16,300	18,900	50	2%	ข
25	ศูนย์การค้าสูง 4 ชั้นขึ้นไป	-	22,100	27,200	-	22,200	27,300	-	22,400	27,500	50	2%	ข
26	อาคารจอดรถ ส่วนบนดิน	9,700	10,400	-	9,700	10,400	-	9,800	10,500	-	50	2%	ข

### รูปภาพที่ 8-2 แสดงตารางสรุปราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2559

เมื่อพิจารณาจากราย โครงการอยู่ในกลุ่ม อาคารธุรกิจมากกว่า 23 เมตร แต่ไม่เกิน 20 ชั้น โดยมีค่าก่อสร้างเฉลี่ยประมาณ 19,300 บาท ต่อตารางเมตร และราคาค่าก่อสร้างลานคอนกรีตเฉลี่ย 500 บาท ต่อตารางเมตร

พื้นที่อาคารทั้งหมด = 15106.86 ตร.ม.

ราคาค่าก่อสร้างโดยเฉลี่ยต่อตารางเมตร = 19300 บาท

เป็นเงิน = 291,562,398 บาท

พื้นที่ส่วนจอดรถทั้งหมด = 2793 ตร.ม.

ราคาค่าก่อสร้างโดยเฉลี่ยต่อตารางเมตร = 500 บาท

เป็นเงิน = 1,396,500 บาท

รวมเป็นเงิน = 292,958,898 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.1.3 ค่าครุภัณฑ์

พิจารณาจากบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ฉบับเดือนมีนาคม 2560 โดยสำนักงบประมาณ

ตารางที่ 8-1 เกณฑ์และรายการครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สำหรับสถานศึกษา

ลำดับ ที่	รายการครุภัณฑ์	ราคา ต่อหน่วย	เกณฑ์ควรมี (ตามขนาดโรงเรียน)			
			เล็ก	กลาง	ใหญ่	ใหญ่ พิเศษ
1	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2,500 ลิตร	17,500	(1 ถังต่อ 1 อาคารเรียน)			
2	เครื่องโทรสาร แบบใช้กระดาษธรรมดา ส่งเอกสารได้ครั้งละ 20 แผ่น/นาที	18,000	1	1	1	1
3	เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 แผ่น/นาที	50,000				
4	เครื่องทำลายเอกสารแบบทำลาย 10 แผ่น	20,000				
5	เครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิทัล ความละเอียด 300x300 จุดต่อตารางนิ้ว	90,000				
6	เครื่องอัดสำเนา	28,000				
7	เครื่องเจาะกระดาษและเข้าเล่มแบบเจาะกระดาษและเข้าเล่มมือ โยก	13,700				
8	เครื่องตัดพื้น	20,000				
9	เครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 24,000 บีทียู	33,000				
10	จอร์บภาพ ชนิดมอดิ่ง ขนาดเส้นทะแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว	6,000				
11						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกำหนดจากราคาคircuitต่างๆกับจำนวนห้องเรียน และห้องสำนักงานภายในโครงการ  
จะมีราคาประมาณ 7,667,700 บาท

#### 8.1.4 ค่าอุปกรณ์การเรียน

อุปกรณ์การเรียนที่ใช้ในโครงการ ได้แก่ เก้าอี้เหล็กเชอร์ โต๊ะคอมพิวเตอร์ เก้าอี้คอมพิวเตอร์  
โต๊ะเขียนแบบ เก้าอี้เขียนแบบ จากการตรวจสอบราคาเบื้องต้น จากจำนวนที่ต้องการ รวมราคา  
ทั้งหมดประมาณ 21,299,550 บาท

#### 8.1.5 ค่าสาธารณูปโภค

ค่าสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า โดยแยกเป็น

##### 8.1.5.1 ค่าน้ำ

ความต้องการใช้น้ำ อ้างอิงจากเกณฑ์ อาคารสำนักงาน

อาคารสำนักงานมีอัตราการใช้	= 75 ลิตร/คน/วัน
ผู้เข้าใช้โครงการในวันปกติรวม	= 1253 คน
รวมการใช้น้ำสูงสุดในโครงการ	= 93975 ลิตร/วัน
ปริมาณน้ำ 1000 ลิตร	= 1 ลบ.ม.
	= 94 ลบ.ม./วัน
เท่ากับมีการใช้น้ำต่อเดือน (คิด 30 วัน)	= 2819.25 ลบ.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 1 ที่พักอาศัย Residence		ประเภทที่ 2 ธุรกิจ ราชการ รัฐวิสาหกิจ อุตสาหกรรม และอื่นๆ Commerce, Government Agency, State Enterprise and Industry	
ปริมาณน้ำใช้ ลูกบาศก์เมตร Volume (cu.m.)	ราคาค่าน้ำ บาท/ลูกบาศก์เมตร Baht/cu.m.	ปริมาณน้ำใช้ ลูกบาศก์เมตร Volume(cu.m.)	ราคาค่าน้ำ บาท/ลูกบาศก์เมตร Baht/cu.m.
1-30	8.50	0-10	9.50 แต่ไม่ต่ำกว่า 90.00 บาท (Not less than 90.00 Baht)
31-40	10.03	11-20	10.70
41-50	10.35	21-30	10.95
51-60	10.68	31-40	13.21
61-70	11.00	41-50	13.54
71-80	11.33	51-60	13.86
81-90	12.50	61-80	14.19
91-100	12.82	81-100	14.51
101-120	13.15	101-120	14.84
121-160	13.47	121-160	15.16
161-200	13.80	161-200	15.49
มากกว่า 200 (over 200)	14.45	มากกว่า 200 (over 200)	15.81

### รูปภาพที่ 8-3 แสดงอัตราค่าน้ำประปาโดยการประปานครหลวง

สาขาของการประปานครหลวงที่ใกล้โครงการมากที่สุดคือ การประปานครหลวงสาขาเนินบุรี จึงได้อ้างอิงอัตราค่าบริการของการประปานครหลวง โดยโครงการจัดอยู่ในอาคารประเภท 2 และมีการใช้น้ำมากกว่า 200 ลบ.ม. ต่อเดือน

ราคาน้ำต่อลูกบาศก์เมตร = 15.81 บาท

ปริมาณน้ำใช้ต่อเดือน = 2819.25 ลบ.ม.

รวมค่าบริการน้ำประปาต่อเดือนทั้งหมดประมาณ = 44572.34 บาท

รวมค่าบริการน้ำประปาต่อปี (คิดตามเวลาการเรียน 8 เดือน) = 356578.72 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.1.5.2 ค่าไฟ

## 1) ค่าไฟจากไฟฟ้าส่องสว่าง

ตารางที่ 8-2 แสดงค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของพื้นที่ที่ใช้งาน

ประเภทอาคาร <sup>(๑)</sup>	ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (วัตต์ต่อตารางเมตรของพื้นที่ที่ใช้งาน)
(ก) สำนักงาน โรงแรม สถานศึกษาและโรงพยาบาล/ สถานที่พักฟื้น	16
(ข) ร้านขายของ ซูเปอร์มาร์เก็ต หรือศูนย์การค้า <sup>(๒)</sup>	23

ที่มา <http://law.longdo.com/law/151/sub9449> สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2560

จากตารางที่ 8.2 พบว่าไฟสถานศึกษามีค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด 16 วัตต์ต่อตารางเมตร โดยโครงการมีพื้นที่ที่ใช้งานส่องสว่างประมาณ 14815.34 ตารางเมตร ดังนั้นจะได้ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างเท่ากับ 237045.44 วัตต์ หรือ 237.05 กิโลวัตต์ ต่อวัน

## 2) ค่าไฟจากเครื่องปรับอากาศ

ตารางที่ 8-3 แสดงค่าถ่ายเทความร้อนของเครื่องปรับอากาศชนิดต่างๆ

ชนิดส่วนทำความเย็น/เครื่องทำความเย็น	อาคารใหม่	อาคารเก่า
	(กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น)	
ก. ส่วนทำน้ำเย็นแบบหอยโข่ง (centrifugal chiller) ขนาดไม่เกิน 250 ตันความเย็น	1.40	1.61
	ขนาดเกินกว่า 250 ตันความเย็น	1.38
ข. ส่วนทำน้ำเย็นแบบลูกสูบ (reciprocating chiller) ขนาดไม่เกิน 50 ตันความเย็น	1.20	1.38
	ขนาดเกินกว่า 50 ตันความเย็น	1.30
	1.25	1.50
ค. เครื่องทำความเย็นแบบเป็นชุด (package unit)	1.37	1.44
ง. เครื่องทำความเย็นแบบติดหน้าต่าง/แยกส่วน (window/split type)	1.40	1.58
		1.61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยโครงการมีการใช้การปรับอากาศโดยการใช้เครื่องทำความเย็นแบบ Split type ดังนั้น จะใช้พลังงาน 1.40 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น ซึ่งพื้นที่ปรับอากาศภายในอาคารมีประมาณ 7954.50 ตารางเมตร โดย 1 ตันความเย็นจะปรับอากาศได้ประมาณ 20 ตารางเมตร ดังนั้นอาคารจะต้องใช้ 397.7 ตันความเย็น ดังนั้นจะใช้พลังงานเท่ากับ 556.8 กิโลวัตต์ ต่อวัน

และเครื่องปรับอากาศแบบรวมศูนย์ (Central air) ซึ่งใช้ส่วนทำน้ำเย็นแบบหอยโข่ง โดยพื้นที่ที่ใช้เครื่องปรับอากาศระบบนี้มีพื้นที่โดยประมาณ 2885.91 ตร.ม. โดย 1 ตันความเย็นจะปรับอากาศได้ประมาณ 20 ตารางเมตร ดังนั้นอาคารจะต้องใช้ 144.30 ตันความเย็น ดังนั้นจะใช้อัตราคำนวณของส่วนทำความเย็นแบบหอยโข่งขนาดไม่เกิน 250 ตันความเย็น จะใช้พลังงานเท่ากับ 202.02 กิโลวัตต์ ต่อวัน

#### ประเภทที่ 5 กิจการเฉพาะอย่าง

ลักษณะการใช้ สำหรับการใช้ไฟฟ้าเพื่อประกอบกิจการโรงแรมและกิจการให้เช่าที่พักอาศัย ตลอดจนบริเวณที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 15 นาทีที่สูงสุดตั้งแต่ 30 กิโลวัตต์ขึ้นไป โดยต่อผ่านเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าเครื่องเดียว

#### 5.1 อัตราปกติ

##### อัตรารายเดือน

	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์)	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/หน่วย)	ค่าบริการ (บาท/เดือน)
5.1.1 แรงดัน 69 กิโลโวลต์ขึ้นไป	220.56	3.1355	312.24
5.1.2 แรงดัน 12 – 24 กิโลโวลต์	256.07	3.1729	312.24
5.1.3 แรงดันต่ำกว่า 12 กิโลโวลต์	276.64	3.2009	312.24

#### 5.2 อัตราตามช่วงเวลาของการใช้ (Time of Use Tariff : TOU Tariff)

##### อัตรารายเดือน

	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์)		ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/หน่วย)		ค่าบริการ (บาท/เดือน)
	On Peak	Off Peak	On Peak	Off Peak	
5.2.1 แรงดัน 69 กิโลโวลต์ขึ้นไป	74.14	0	4.1283	2.6107	312.24
5.2.2 แรงดัน 12-24 กิโลโวลต์	132.93	0	4.2097	2.6295	312.24
5.2.3 แรงดันต่ำกว่า 12 กิโลโวลต์	210.00	0	4.3555	2.6627	312.24

#### รูปภาพที่ 8-4 อัตราค่าบริการไฟฟ้าโดยการไฟฟ้านครหลวง

รวมพลังงานไฟที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน 237.05+556.80+202.02 เท่ากับ 995.87 กิโลวัตต์ โดยโครงการมีการใช้ไฟฟ้าเป็นเวลา 8 ชม.ต่อวัน (เฉลี่ย 15 นาที ใช้พลังงาน 31.12 กิโลวัตต์) ดังนั้นโครงการมีการใช้ไฟฟ้า 124.48 หน่วย (กิโลวัตต์/ชั่วโมง)

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในโครงการ = 124.48 หน่วย

ค่าบริการ = 4.2094 บาท

ดังนั้นค่าไฟต่อชั่วโมงเท่ากับ = 534.52 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากับค่าไฟต่อเดือน	= 128184.10 บาท
ระยะเวลา 8 เดือนรวมราคาค่าไฟ	= 1026272.90 บาท

### 8.1.6 ค่าเงินเดือนบุคลากร

คิดจากเงินเดือนขั้นต่ำของผู้จบปริญญาตรีเท่ากับ 15,000 บาท สำหรับแม่บ้านและพนักงานรักษาความปลอดภัย คิดเงินขั้นต่ำเท่ากับ 9,000 บาท

ตารางที่ 8-4 แสดงอัตราค่าจ้างบุคลากรฝ่ายต่าง

ฝ่าย	จำนวน คน	เงินเดือน/คน	รวม
ฝ่ายบริหารสถาบัน	4	15,000	60,000
ฝ่ายวิชาการ	144	15,000	2,160,000
สำนักงานผู้อำนวยการ	4	15,000	60,000
ฝ่ายงานบริหารและทรัพยากรบุคคล	9	15,000	135,000
ฝ่ายงานแผนและงบประมาณ	9	15,000	135,000
ฝ่ายงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร	8	15,000	120,000
ฝ่ายงานอาคารและสถานที่	32	9,000	288,000
ฝ่ายงานบริการสถานศึกษา	27	9,000	243,000
ฝ่ายเทคนิค	12	9,000	108,000
รวม	249		3,309,000

ตารางที่ 8-5 แสดงค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ

สรุปค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ	
รายการ	ราคา
1.ค่าที่ดิน	240,000,000
2.ค่าก่อสร้าง	292,589,898

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8-5 แสดงค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ (ต่อ)

รายการ	ราคา
3.ค่าครุภัณฑ์	7,667,700
4.ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน	21,299,550
รวมค่าใช้จ่ายคงที่	561,557,148
5.ค่าสาธารณูปโภค	1,382,851.62
6.ค่าเงินเดือนบุคลากร	3,309,000
รวมค่าใช้จ่ายรายปี	4,691,851.62

จากข้อมูลข้างต้นจะนำมาหาจุดคุ้มทุนของโครงการ  
จุดคุ้มทุน(Break Even Point) หมายถึง ระดับของยอดขายของกิจการที่เท่ากับค่าใช้จ่าย  
ทั้งหมดของกิจการ ซึ่งก็คือจุดที่กิจการไม่มีผลกำไรหรือขาดทุนนั่นเอง โดยจุดคุ้มทุนจะสามารถหา  
ได้ก็ต่อเมื่อผู้ประกอบการสามารถแยกได้ว่าค่าใช้จ่ายของธุรกิจนั้นมีอะไรเป็นต้นทุนคงที่ และ  
ต้นทุนผันแปรอย่างละเท่าไรบ้าง จากถาวรณาดังนี้

$$\text{จุดคุ้มทุน (หน่วยขายที่คุ้มทุน)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{(\text{รายรับ} - \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย})}$$

$$\text{จุดคุ้มทุน (ยอดขายที่คุ้มทุน)} = \text{หน่วยขายที่คุ้มทุน} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย}$$

ดังนั้นหากกำหนดให้จุดคุ้มทุนเท่ากับ 7 ปี จะได้ราคาขายต่อหน่วย (ค่าเทอม) เป็นดังนี้

$$7 = 561,557,148 / (\text{ราคาขายต่อหน่วย} - 4,691,851.62)$$

$$\text{รายรับ} = 84,914,301.33 \text{ บาท}$$

ดังนั้นโครงการจะต้องมีรายได้ 84,914,301.33 บาท ต่อปี ซึ่งรายได้ของโครงการมาจากค่า  
เทอมของนักศึกษาและค่าสมัครเรียนคอร์สระยะสั้น เงินส่วนกลางจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา  
นคร

หากคิดเพียงค่าเทอมนักศึกษา 1000 คน โดย 1 ปี เรียน 2 ทั้งหมด 2 เทอม

จะต้องเก็บค่าเทอมขั้นต่ำคนละ 42,500 บาท โครงการจึงจะถึงจุดคุ้มทุนในเวลา 7 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 9

### ผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม

#### 9.1 แนวความคิดในการออกแบบ

พื้นที่ภายในสถานศึกษาเป็นพื้นที่สำหรับการแสวงหาความรู้ และลักษณะการใช้ชีวิตในสังคม ดังนั้น การพบเจอกันของบุคคล เพื่อน พี่น้อง ครูกับนักศึกษา จึงเป็นเรื่องที่จำเป็นมาก



รูปภาพที่ 9- 1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคารได้แนวความคิดมาจากขั้นตอนการสร้างภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชัน โดยให้พื้นที่ส่วนแรกของอาคารมีลักษณะโปร่งโล่ง และเพิ่มความทึบตันและความหนาแน่นในส่วนที่สอง และเพิ่มการเคลื่อนไหวของอาคารในส่วนสุดท้าย

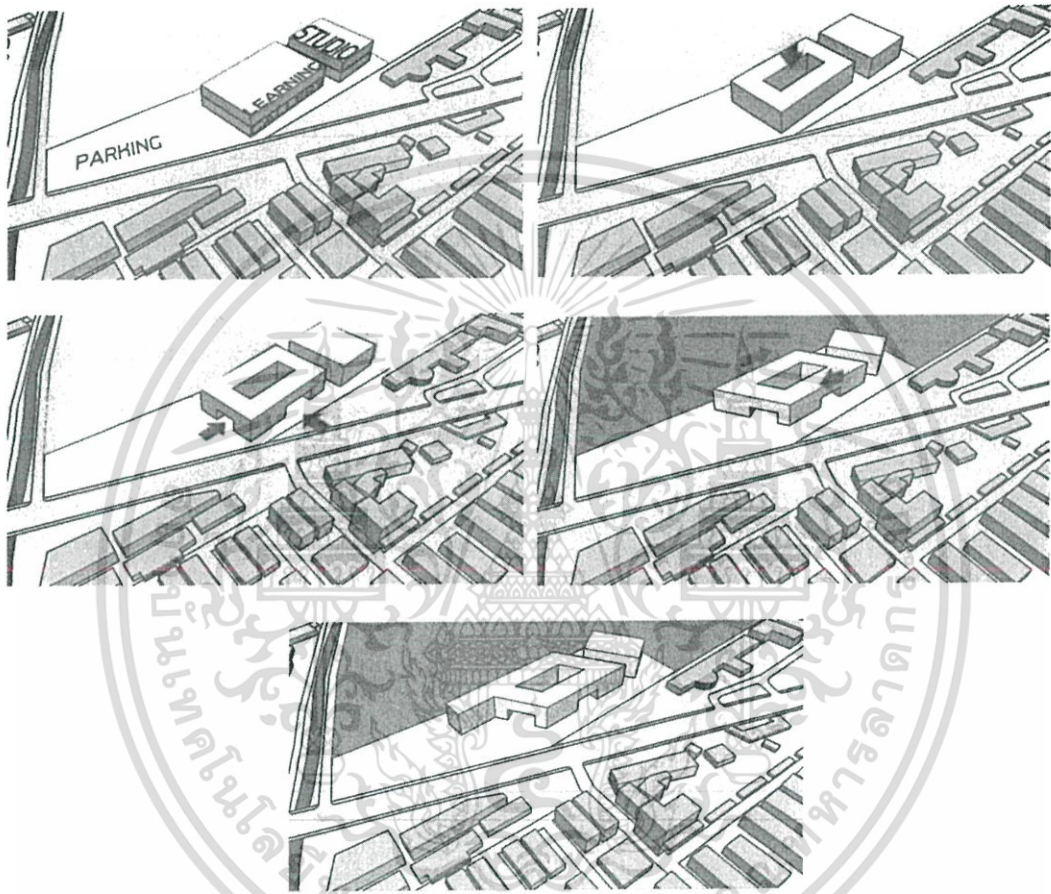


รูปภาพที่ 9- 2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบการวางผังอาคารทรงอาคาร

แนวความคิดในการวางผังนั้นเกิดขึ้นมาจากความต้องการให้โครงการมีสถานที่ในการพบปะกันของนักศึกษาเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ทำให้มีผลทางด้านบวกในการเรียนของนักศึกษา จึงมีความคิดในการใช้ขั้นตอนการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันมาเป็นแนวความคิด คือ จำเป็นต้องมี ไอเดีย หรือ ความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่ยากทำก่อน ต่อมาคือการเรียบเรียงให้เกิดเรื่องราวการออกแบบตัวละคร และฉาก และขั้นสุดท้ายคือการสร้างสิ่งที่คิดให้กลายเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันที่สมบูรณ์ แนวความคิดนี้ทำให้เกิดลักษณะการออกแบบพื้นที่ชั้น 1 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้ใช้โครงการจะเข้ามาเป็นส่วนแรก ให้มีลักษณะโปร่ง โล่ง โปร่ง และมีพื้นที่ในการพบปะ หรือ หากความรู้ เช่น ห้องสมุด คอร์ทกลางอาคาร ลานกิจกรรม ส่วนต่อไปคือส่วนชั้น 2 ขึ้นไป จะเป็นส่วนวิชาการ

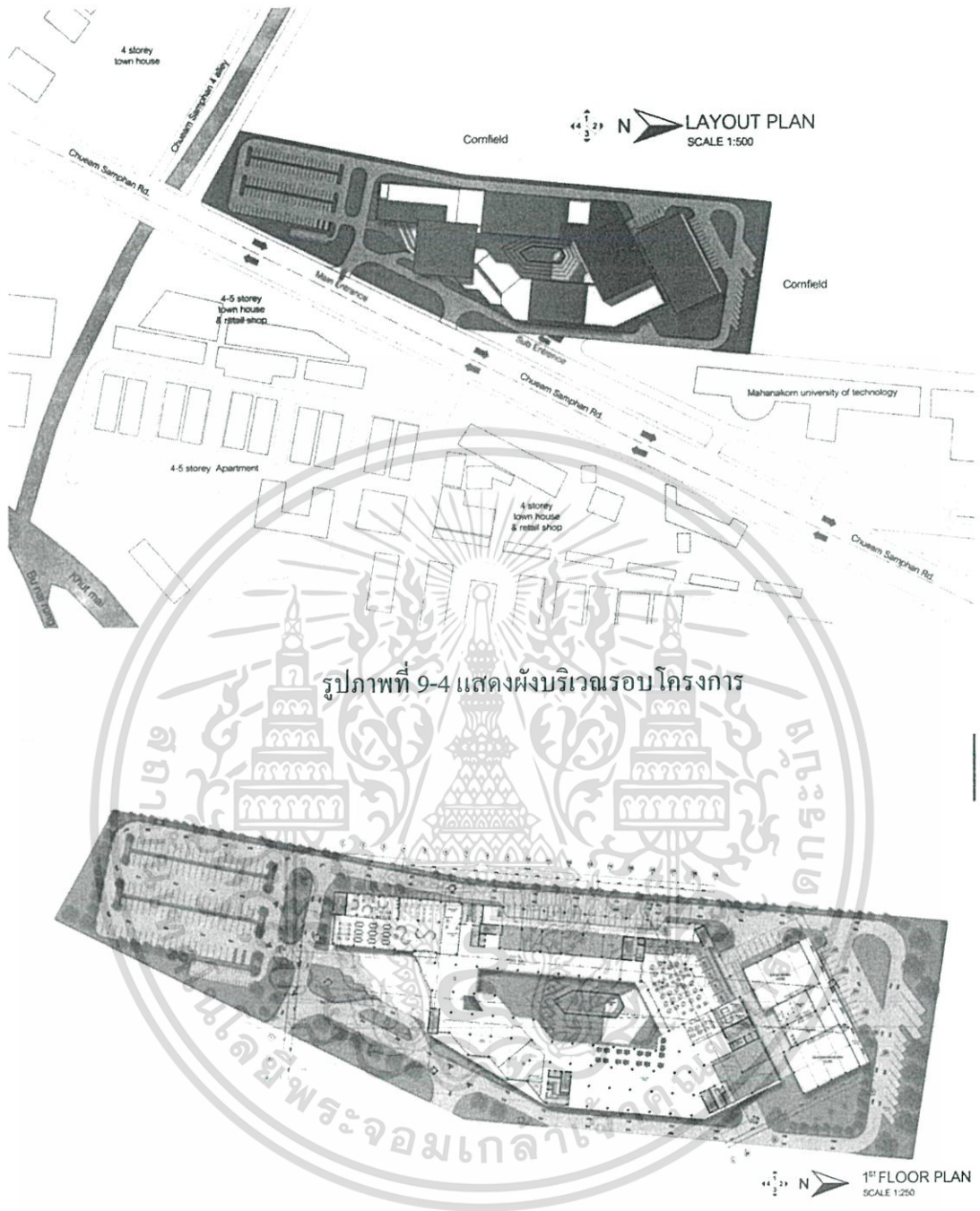
สำหรับการติดต่ออาจารย์ และห้องเรียน และส่วนด้านหลังขอโครงการถูกกำหนดให้เป็น Studio สำหรับถ่ายทำเพื่อสร้างผลงานที่เสร็จสมบูรณ์

## 9.2 ผลงานการออกแบบ



รูปภาพที่ 9-3 แสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย

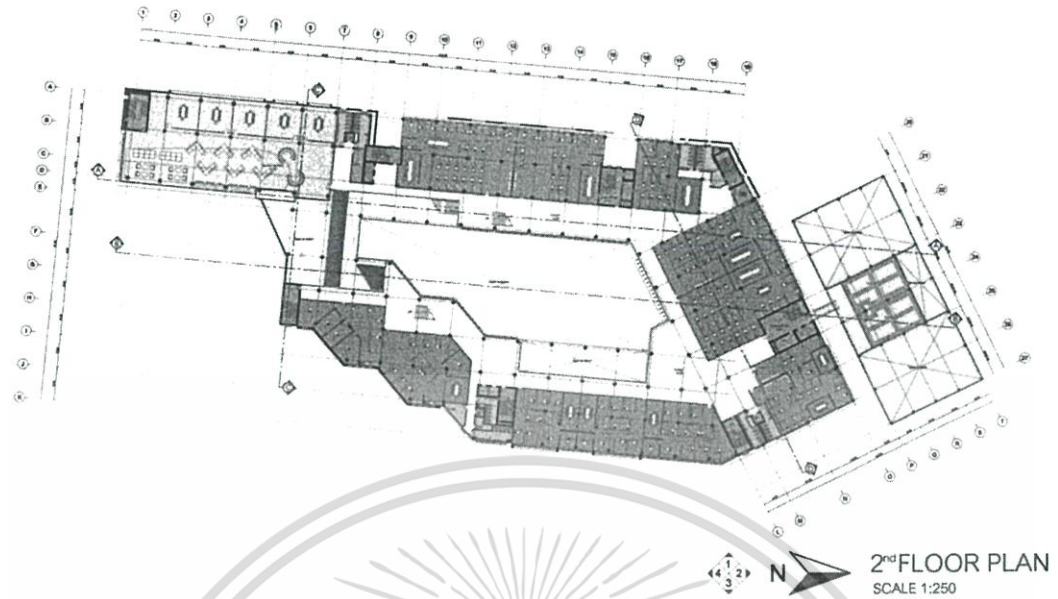
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 9-4 แสดงผังบริเวณรอบโครงการ

รูปภาพที่ 9-5 แสดงผังพื้นชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

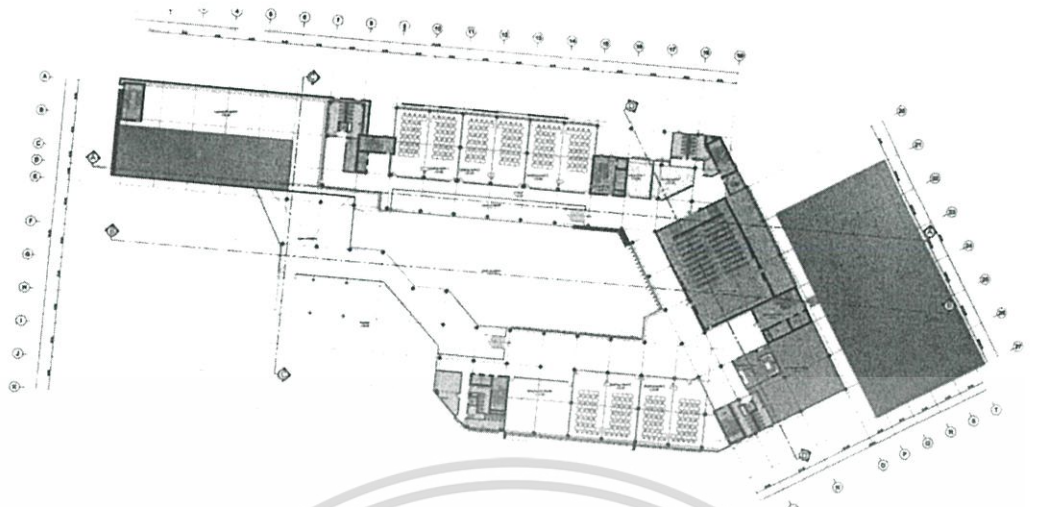


รูปภาพที่ 9- 6 แสดงผังพื่นชั้น 2



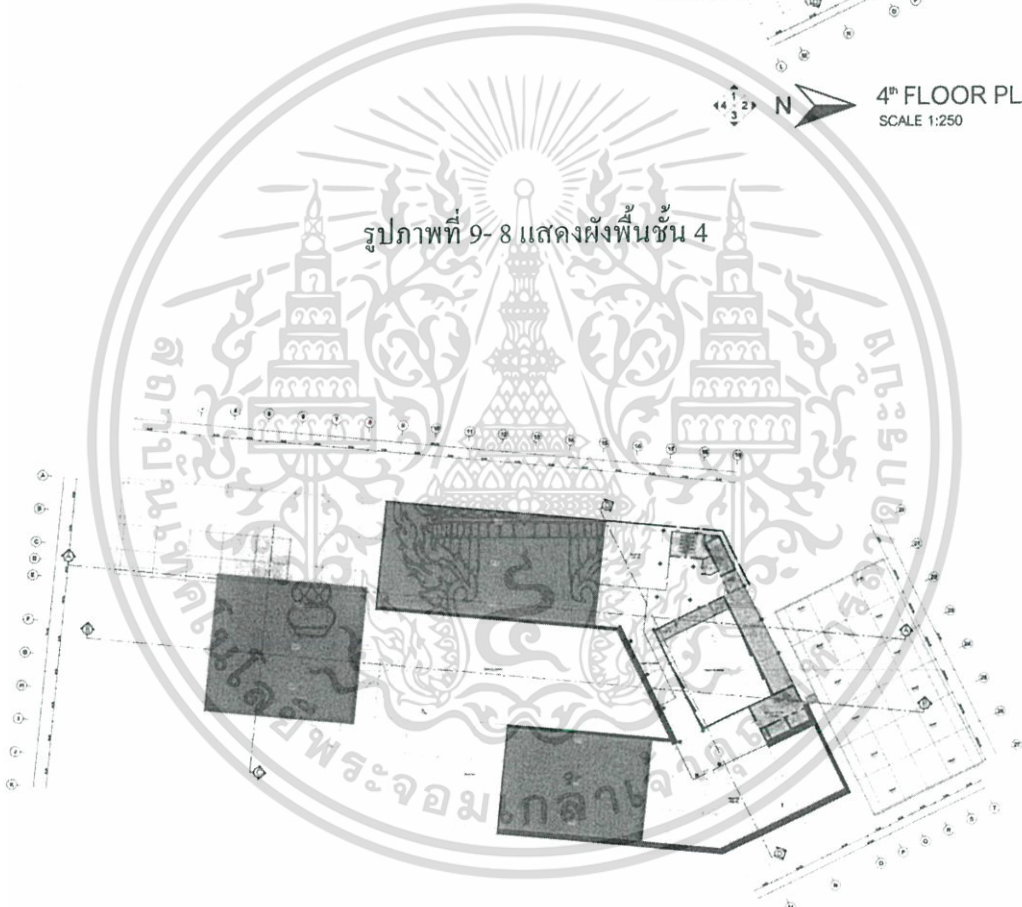
รูปภาพที่ 9- 7 แสดงผังพื่นชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4<sup>th</sup> FLOOR PLAN  
SCALE 1:250

รูปภาพที่ 9-8 แสดงผังพื้นที่ 4



5<sup>th</sup> FLOOR PLAN  
SCALE 1:250

รูปภาพที่ 9-9 แสดงผังพื้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ELEVATION 1  
SCALE 1:250

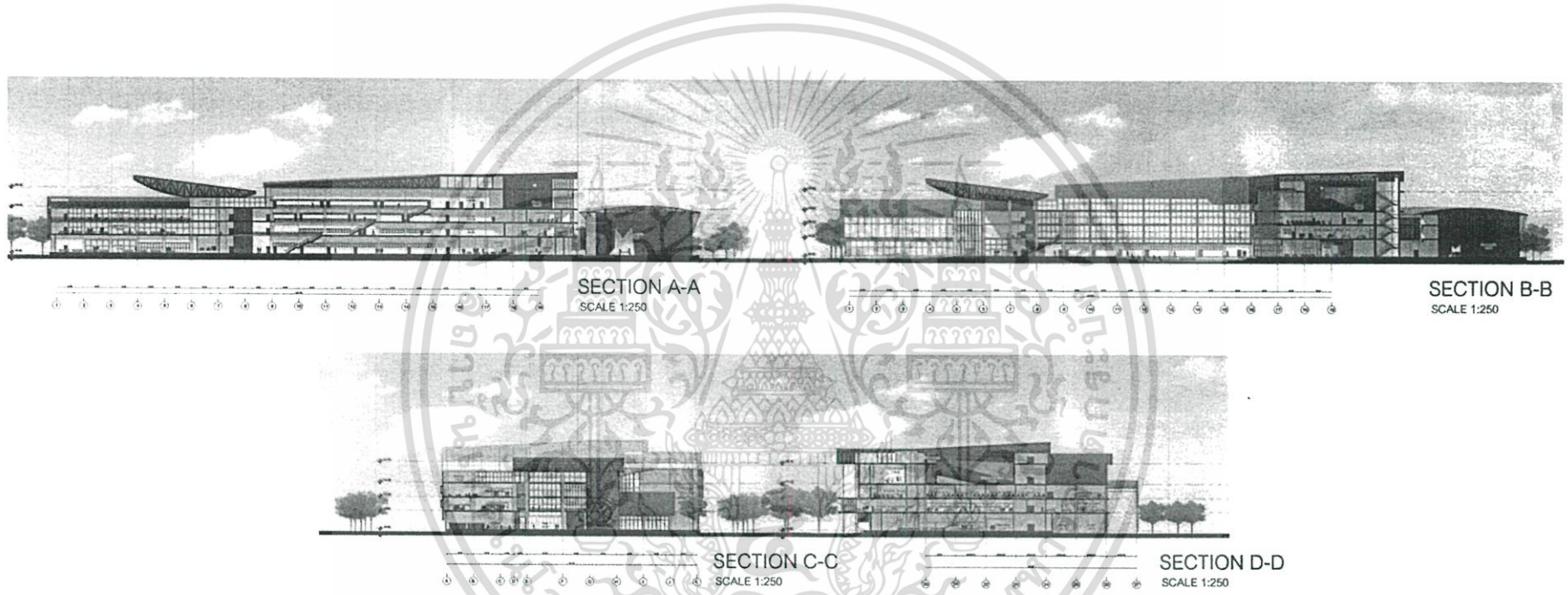
ELEVATION 2  
SCALE 1:250



ELEVATION 3  
SCALE 1:250

ELEVATION 4  
SCALE 1:250

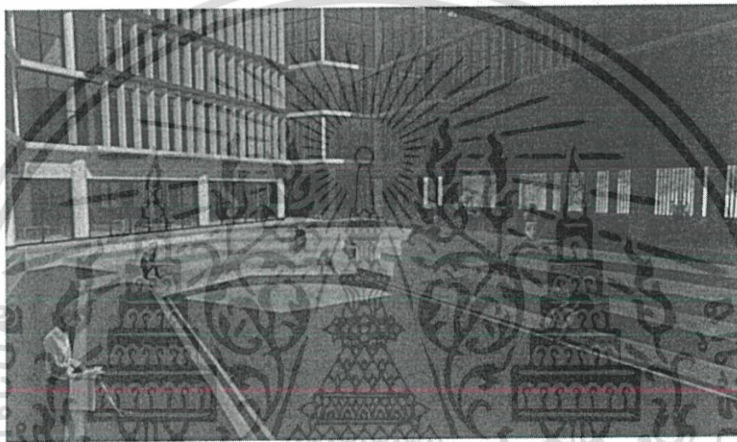
รูปภาพที่ 9- 10 แสดงรูปด้าน



รูปภาพที่ 9-11 แสดงรูปตัด



รูปภาพที่ 9- 12 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ

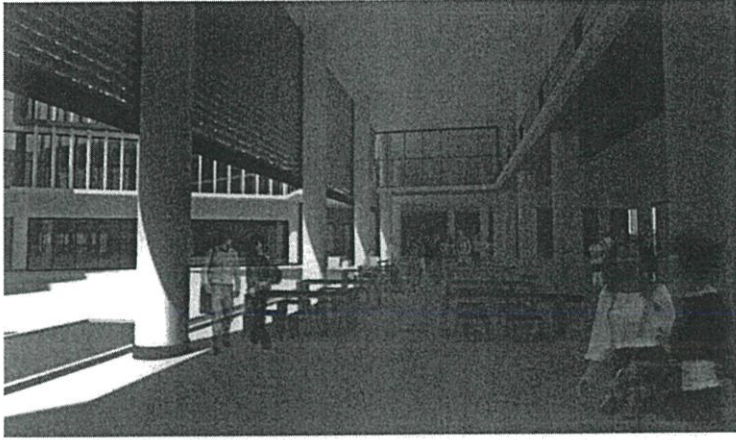


รูปภาพที่ 9- 13 แสดงทัศนียภาพภายใน โครงการ 1



รูปภาพที่ 9- 14 แสดงทัศนียภาพภายใน โครงการ 2

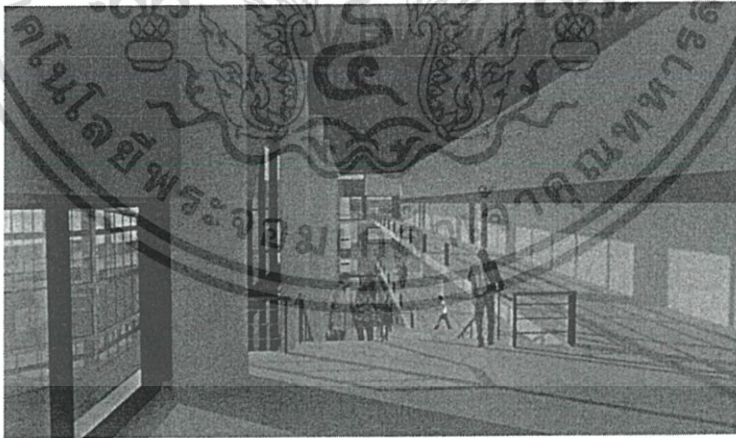
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 9- 15 แสดงทัศนียภาพใน โครงการ 3

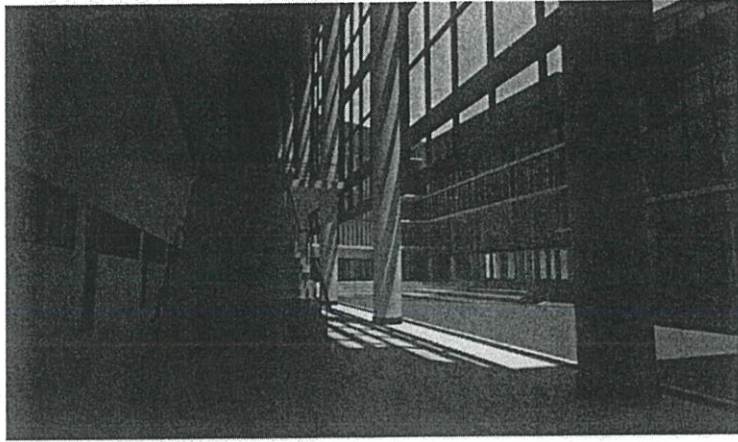


รูปภาพที่ 9- 16 แสดงทัศนียภาพใน โครงการ 4

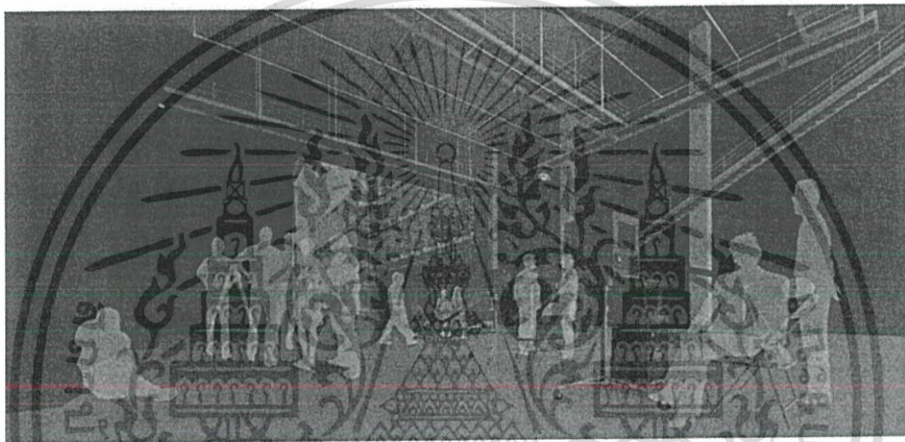


รูปภาพที่ 9- 17 แสดงทัศนียภาพใน โครงการ 5

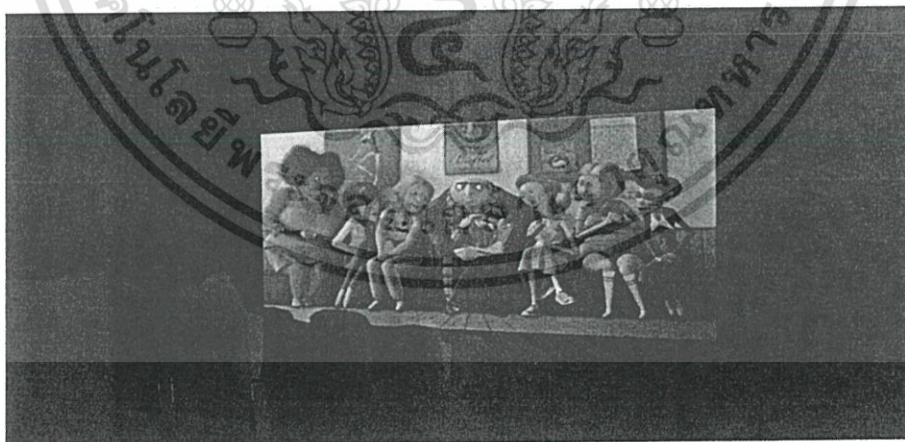
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 9- 18 แสดงทัศนียภาพในโครงการ 6

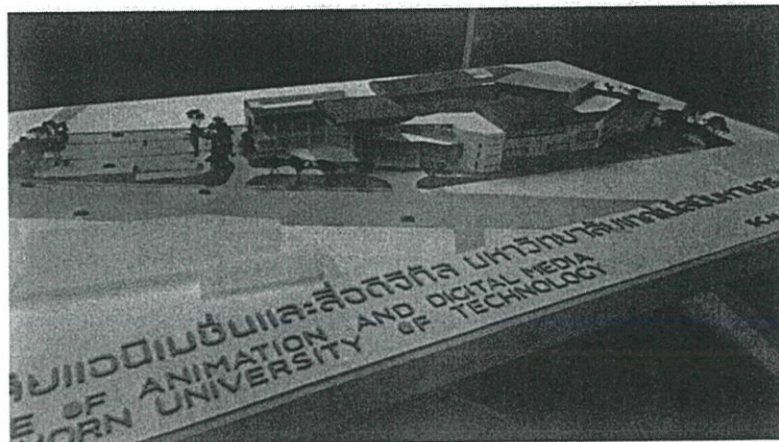


รูปภาพที่ 9- 19 แสดงทัศนียภาพในสตูดิโอการถ่ายทำ 7



รูปภาพที่ 9- 20 แสดงทัศนียภาพในโรงภาพยนตร์ 8

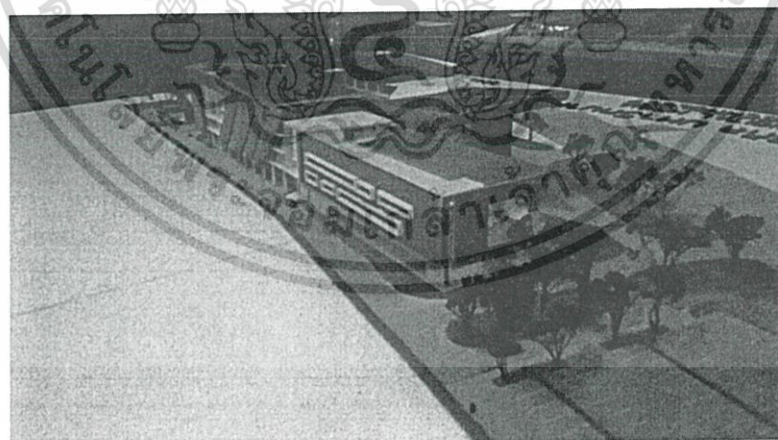
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 9- 21 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 1

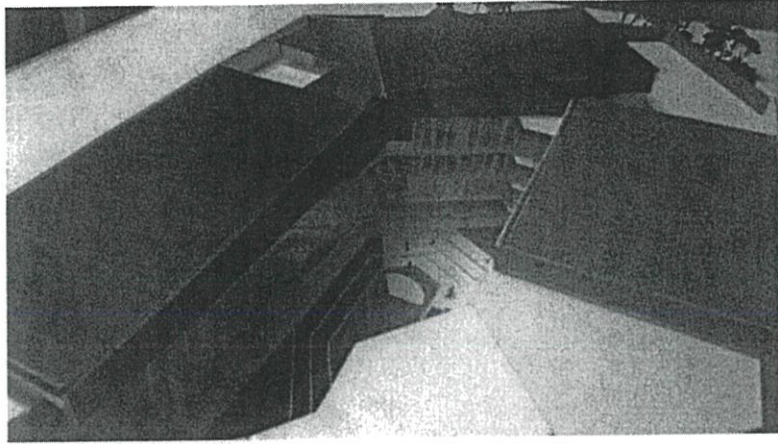


รูปภาพที่ 9- 22 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 2

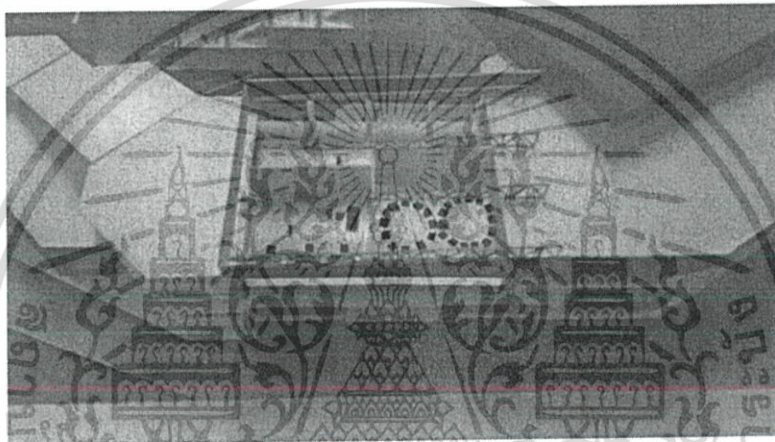


รูปภาพที่ 9- 23 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

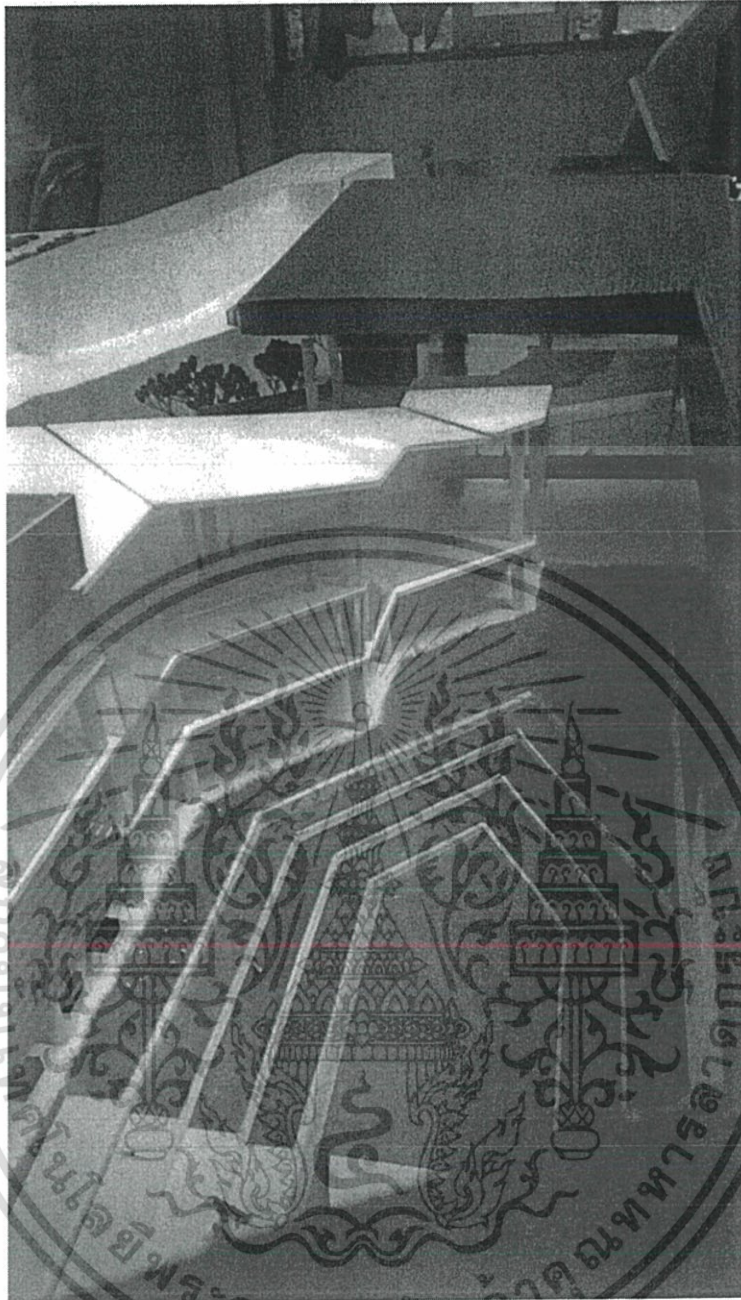


รูปภาพที่ 9- 24 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 4



รูปภาพที่ 9- 25 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 9-26 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ [online] <http://www.moe.go.th>

คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม [online] <http://www.spu.ac.th>

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง [online] <https://reg.mfu.ac.th>

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร [online]  
<http://mct.rmutp.ac.th>

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา [online] <http://fit.ssru.ac.th>

คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต [online] <http://www.nithedkbu.com>

คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร [online]  
<http://www.it.mut.ac.th>

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา [online]  
<http://www.bsrustudio.net>

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย [online] <http://science.utcc.ac.th>

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง [online]  
<http://www.reg.kmitl.ac.th>

สถาบันสอนคอมพิวเตอร์กราฟฟิก NetDesign /หลักสูตร [online] <http://netdesign.ac.th>

สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (SIPA) [online] <http://www.sipa.or.th>

Eenest and Peter. Neufert. Architect's data, third edition

Manga Course Party /คอร์สเรียนวาดการ์ตูนญี่ปุ่น [online] <http://www.mangacourseparty.com>

Nihon Kogakuin College/creater college [online] <http://ncie.neec.ac.jp>

Roderick Ham AADIpl RIBA. Theatre planning

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

## กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

### กฎกระทรวง

กำหนดลักษณะของมหาวิทยาลัย สถาบัน และวิทยาลัยของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

พ.ศ. 2549

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 7 และมาตรา 9 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546 อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐธรรมนูญว่าการกระทรวงศึกษาธิการออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 มหาวิทยาลัยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) ให้การศึกษา และส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงหลายสาขาวิชา หรือหลายกลุ่มสาขาวิชา
- (2) ให้การศึกษาเพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญาทุกชั้น และประกาศนียบัตรบัณฑิต
- (3) มีภารกิจด้านการสอน การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำงานบำรูงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ

ข้อ 2 สถาบันมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) ให้การศึกษา และส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งเน้นการสอนในสาขาวิชาใดหรือกลุ่มสาขาวิชาใดโดยเฉพาะ
- (2) ให้การศึกษาเพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญาทุกชั้น และประกาศนียบัตรบัณฑิต
- (3) มีภารกิจด้านการสอน การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำงานบำรูงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 3 วิทยาลัยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) ให้การศึกษา และส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงในบางสาขาวิชา
- (2) ให้การศึกษาเพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญาทุกชั้น และประกาศนียบัตรบัณฑิต
- (3) มีภารกิจด้านการสอน การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคมและการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมของชาติ

### กฎกระทรวง

กำหนดลักษณะและเนื้อที่ที่ดิน ที่จะใช้เป็นที่จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

พ.ศ. 2549

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 7 และมาตรา 12 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546 อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐธรรมนูญว่าการกระทรวงศึกษาธิการออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ที่ดินสำหรับจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนต้องมีเนื้อที่ตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) วิทยาลัยหรือสถาบัน ต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10 ไร่
- (2) มหาวิทยาลัย ต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 100 ไร่

ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาเอกชนตามวรรคหนึ่งจัดการศึกษาได้โดยใช้เทคโนโลยีในการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด ผู้ขอรับใบอนุญาตอาจร้องขอต่อคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อขออนุมัติให้จัดตั้งในที่ดินที่มีเนื้อที่น้อยกว่าที่กำหนดตามวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ 2 ที่ดินสำหรับจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนตามที่กำหนดในข้อ 1 ต้องเป็นที่ดินที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน ในกรณีที่ที่ดินมิได้มีพื้นที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน ต้องมีการเชื่อมโยงติดต่อกัน

กัน ในลักษณะที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการศึกษา และสามารถจัดกิจกรรมทางการศึกษาได้ โดยสะดวก

ข้อ 3 สถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่เปิดสอนสาขาวิชาทางด้านการเกษตร นอกจากจะต้องมีที่ดินตามที่กำหนดในข้อ 1 แล้ว ต้องมีที่ดินสำหรับฝึกงานอีกไม่น้อยกว่า 150 ไร่ โดยที่ดินสำหรับฝึกงานจะเป็นที่ดินที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกันกับที่ดินสำหรับจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ตามข้อ 1 หรือไม่ก็ได้

### ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

#### เรื่อง ความคุ้มครองอาคาร

#### หมวด 1 วิเคราะห์ศัพท์

ข้อ 5 ในข้อบัญญัตินี้

(19) “คาดฟ้า” หมายความว่า พื้นที่ส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลขึ้นไปใช้สอย

(55) “ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังทึบที่ทำด้วยวัสดุทนไฟที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดา ฉาบปูน 2 ด้าน หนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ใหไฟหรือควันผ่านได้

(91) “สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

(109) “อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การสังคม การศาสนา การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬาากลางแจ้ง สถานกีฬาในร่มตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หมวด 3 ลักษณะต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 30 ห้องลิฟต์และพื้นที่ว่างหน้าลิฟต์ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

### หมวด 4 บันไดและบันไดหนีไฟ

ข้อ 39 โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาดสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงเกิน 1 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง และต้องมีทางเดินไปยังทางหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 41 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร ขานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

พื้นที่หน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความลาดชันไม่เกินกว่าร้อยละ 12

ข้อ 42 บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีผนังที่ก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.40 ตารางเมตร โดยต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน บันไดหนีไฟภายในอาคารตามวรรคหนึ่ง ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ไม่สามารถเปิดช่องระบายอากาศได้ตามวรรคหนึ่ง ต้องมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงหรือขึ้นสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ 43 ตึกแถวหรือบ้านแถวที่มีจำนวนชั้นไม่เกิน 4 ชั้น หรือสูงไม่เกิน 15 เมตรจากระดับถนนบันไดหนีไฟจะอยู่ในแนวตั้งก็ได้แต่ต้องมีขานพักบันไดทุกชั้น โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ระยะห่างของชั้นบันไดแต่ละชั้นไม่มากกว่า 40 เซนติเมตร และติดตั้งในส่วนที่ว่างทางเดินด้านหลังอาคารได้ บันไดชั้นสุดท้ายอยู่สูงจากระดับพื้นดินได้ไม่เกิน 3.50 เมตร

ข้อ 44 ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ 43 ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร

ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร

ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคานฟ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารและถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

ข้อ 45 ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นคานฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

### หมวด 5 แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 49 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวดนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

กรณีอาคารตั้งอยู่ริมหรือห่างไม่เกิน 100 เมตร จากถนนสาธารณะที่กว้างไม่น้อยกว่า 80 เมตร และมีทางเข้าออกจากอาคารสู่ทางสาธารณะนั้นกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ให้ลดความสูงของอาคารจากความกว้างของถนนสาธารณะที่กว้างที่สุดเป็นเกณฑ์

ข้อ 50 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาในแนวร่นดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกั้นแนวเขตที่สูงไม่เกิน 2 เมตร

อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือเกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น

หรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ ต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(๒) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(๓) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517)

### ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พ.ศ. 2479

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่ทำให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยกและต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือของทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร