บทที่ 3

ระบบการจัดตารางเรียนตารางสอนและตารางการใช้ห้องเรียน ในปัจจุบันของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ในบทที่ 3 นี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูล และสภาพในปัจจุบันของตารางเรียนตารางสอน ลักษณะทางกายภาพเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรม

3.1 สภาพในปัจจุบันของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

3.1.1 ข้อมูลทั่วไปของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

3.1.1.1 ทำเลที่ตั้ง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์อยู่ในกลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์ (Humanity) ตั้งอยู่ในตอนกลางของพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝั่งตะวันออกของถนนพญาไท มีแนวเขตดังนี้

ทิศเหนือ	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
ทิศตะวันออก	อาคารเคมี 1
ทิศใต้	สนามและสระน้ำ
ทิศตะวันตก	ติดถนนพญาไท

3.1.1.2 ลักษณะทางกายภาพ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีพื้นที่ทั้งหมด 25,051.13 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคาร 5 หลังคือ

- อาคารสถาปัตยกรรมศาสตร์ 1
- อาคารสถาปัตยกรรมศาสตร์ 2
- อาคารนารถ โพธิประสาท
- อาคารโวฒยากร
- อาคารเลิศ อุรัสยะนันทน์

โดยห้องเรียนบรรยายจะกระจุกตัวอยู่ที่อาคารสถาปัตยกรรมศาสตร์ 1, อาคารสถาปัตยกรรมศาสตร์ 2 อาคารนารถ โพธิประสาท ชั้น 2, 3 ส่วนอาคารโวฒยากร และอาคารเลิศ อุรัศยนันทน์ เป็นอาคารของภาควิชาออกแบบสถาปัตยกรรม จึงอยู่เหนือขอบเขตการศึกษา

3.1.2 **ลักษณะการเรียนการสอน**

ปัจจุบันคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เปิดสอนหลักสูตรทั้งระดับปริญญาตรี โท และเอก ดังนี้ (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, แผนพัฒนาฉบับที่ 9 พศ. 2545-2549)

ระดับปริญญาตรี เปิดสอน

- สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
- สาขาวิชาสถาปัตยกรรมไทย
- สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
- สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม
- สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

ระดับปริญญาโท

- สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
- สาขาวิชาสถาปัตยกรรมไทย
- สาขาวิชาเทคโนโลยีอาคาร
- สาขาวิชาวางแผนภาคและเมือง
- สาขาวิชาเคหการ
- สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม
- สาขาวิชาออกแบบชุมชน

ระดับปริญญาเอก

- สาขาวิชาวางแผนภาคและเมือง

ลักษณะการเรียนการสอน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มีพื้นที่อาคารเรียนเป็นของตนเอง และมีการเปิดวิชาเลือกให้คณะอื่นเข้ามาเรียนด้วย รูปแบบการเรียนการสอนแบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ได้แก่ 1. บรรยาย 2. ปฏิบัติการ โดยการเรียนการสอนแบบบรรยายสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะการใช้ห้องเรียน คือ 1. บรรยาย 2. สัมมนา 3. ตรวจแบบ และการเรียนการสอนแบบปฏิบัติการแบ่งได้ 2 ชนิด ได้แก่ 1. ปฏิบัติการ 2. ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

จากการศึกษาพบว่ารูปแบบการใช้ห้องเรียนมี 2 ลักษณะ คือ

- **ห้องเรียนส่วนกลาง** ได้แก่ห้องเรียนบรรยายทั้งหมดที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบบรรยาย, สัมมนา และตรวจแบบ ซึ่งทางผู้บริหารมีนโยบายที่จะส่งเสริมการใช้ห้องเรียนส่วนกลางให้มากขึ้น เนื่องจากมีอัตราการใช้ และความยืดหยุ่นสูงกว่าแบบเฉพาะกลุ่มภาควิชาหรือชั้นปี
- **ห้องเรียนเฉพาะกลุ่มภาควิชาหรือชั้นปี** ได้แก่ ห้องเรียนปฏิบัติการ และห้องเรียนบางห้องที่ปัจจุบันถูกใช้เป็นห้องเรียนบรรยายเฉพาะภาควิชา เช่น ห้องที่ถูกดัดแปลงหรือสร้างเพิ่มเติม เช่นห้อง 309/1 ของภาควิชา

สถาปัตยกรรมไทย หรือ Material Room ของภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จำกัดอยู่ที่ห้องเรียนบรรยายส่วนกลางเท่านั้น เนื่องจากเป็นห้องเรียนที่สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนจากการจัดตารางเรียนตารางสอนและตารางการใช้ห้องเรียนได้

3.1.3 ที่ตั้งของห้องเรียน พื้นที่เรียน และลักษณะห้องเรียน

ห้องเรียนบรรยาย

จากข้อมูลตารางการใช้ห้องเรียนจัดพิมพ์โดยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาคปลายปีการศึกษา 2544 (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, ตารางการใช้ห้องเรียนภาคปลายปีการศึกษา 2544) และจากการสำรวจพื้นที่จริงเพิ่มเติมพบว่ามีการจัดแบ่งกลุ่มห้องเรียนบรรยายตามขนาดความจุของห้องดังนี้

ห้องเรียน 10 คน	จำนวน 3 ห้อง ได้แก่
	ห้อง 309/1, 1104/7, 1104/8
ห้องเรียน 20 คน	จำนวน 6 ห้อง ได้แก่
	ห้อง 309, 326, 327, 328, 329, 330
ห้องเรียน 30 คน	จำนวน 1 ห้อง ได้แก่
	ห้อง 210
ห้องเรียน 35 คน	จำนวน 2 ห้อง ได้แก่
	ห้อง 234, 325
ห้องเรียน 50 คน	จำนวน 6 ห้อง ได้แก่
	ห้อง 222, 225, 226, 227, 1007, 1008
ห้องเรียน 100 คน	จำนวน 3 ห้อง ได้แก่
	ห้อง 322, 323, 410
ห้องเรียน 200 คน	จำนวน 4 ห้อง ได้แก่
	ห้อง 218, 221, 303, 319

จากการเข้าไปสำรวจพื้นที่จริงพบว่าห้องเรียนบรรยายมีการใช้พื้นที่พื่อเรียนการสอนเป็น 3 ลักษณะดังนี้

- **ห้องเรียนบรรยาย** เป็นห้องที่มีการจัดวางวัสดุครุภัณฑ์ โต๊ะ เก้าอี้ หันหน้าเข้าผู้สอน ซึ่งอยู่หน้าชั้นเรียน ที่มีการเรียนการสอนแบบบรรยาย
- **ห้องเรียนสัมมนา** เป็นห้องที่มีการเรียนการสอนแบบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน มักจัดวางวัสดุครุภัณฑ์ให้ผู้เรียนหันหน้าเข้าหากัน

- **ห้องตรวจแบบ** เป็นห้องเรียนที่ใช้ในการตรวจงานออกแบบของนิสิต ซึ่งจะมีการสอนแบบบรรยาย ของอาจารย์ และการบรรยายของนิสิตที่แสดงแบบแก่อาจารย์ด้วย

การเลือกใช้ห้องเรียนในปัจจุบัน บางห้องใช้ในการเรียนการสอนเพียงลักษณะเดียว บางห้องใช้หลายลักษณะ ซึ่งการเลือกใช้ห้องเรียนใดนั้นจะพิจารณาตาม ความเหมาะสมของวิชาเรียนในห้องนั้นๆ, ขนาดจำนวนนิสิต ส่วนอุปกรณ์โสตมีความสำคัญรองลงมาเนื่องจาก สามารถเบิกใช้จากส่วนกลางได้หากอุปกรณ์นั้นๆ ไม่ได้มีประจำอยู่แล้วภายในห้อง*

3.2 สภาพในปัจจุบันของตารางเรียนตารางสอนและตารางการใช้ห้องเรียน

3.2.1 บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดตารางเรียนตารางสอนและตารางการใช้ห้องเรียนในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

3.2.1.1 นายทะเบียนคณะ

หน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำตารางเรียนตารางสอนและตารางการใช้ห้องเรียน

- ร่วมประชุมพิจารณาการจัดทำตารางสอบ

3.2.1.2 ผู้ประสานงานตารางสอนตารางสอบประจำภาควิชา

หน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำตารางเรียนตารางสอนและตารางการใช้ห้องเรียน

- ประสานงานกับอาจารย์ประจำภาควิชาที่ตนเองรับผิดชอบในเรื่องเวลาเรียนเวลาสอนและห้องเรียนที่ใช้
- จัดทำตารางเรียนตารางสอนของภาควิชาที่ตนเองรับผิดชอบ โดยระบุเวลาเรียน, ห้องเรียนที่ต้องการใช้

ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวก ก

3.2.1.3 **ผู้ประสานงานการจัดตารางเรียนตารางสอน**

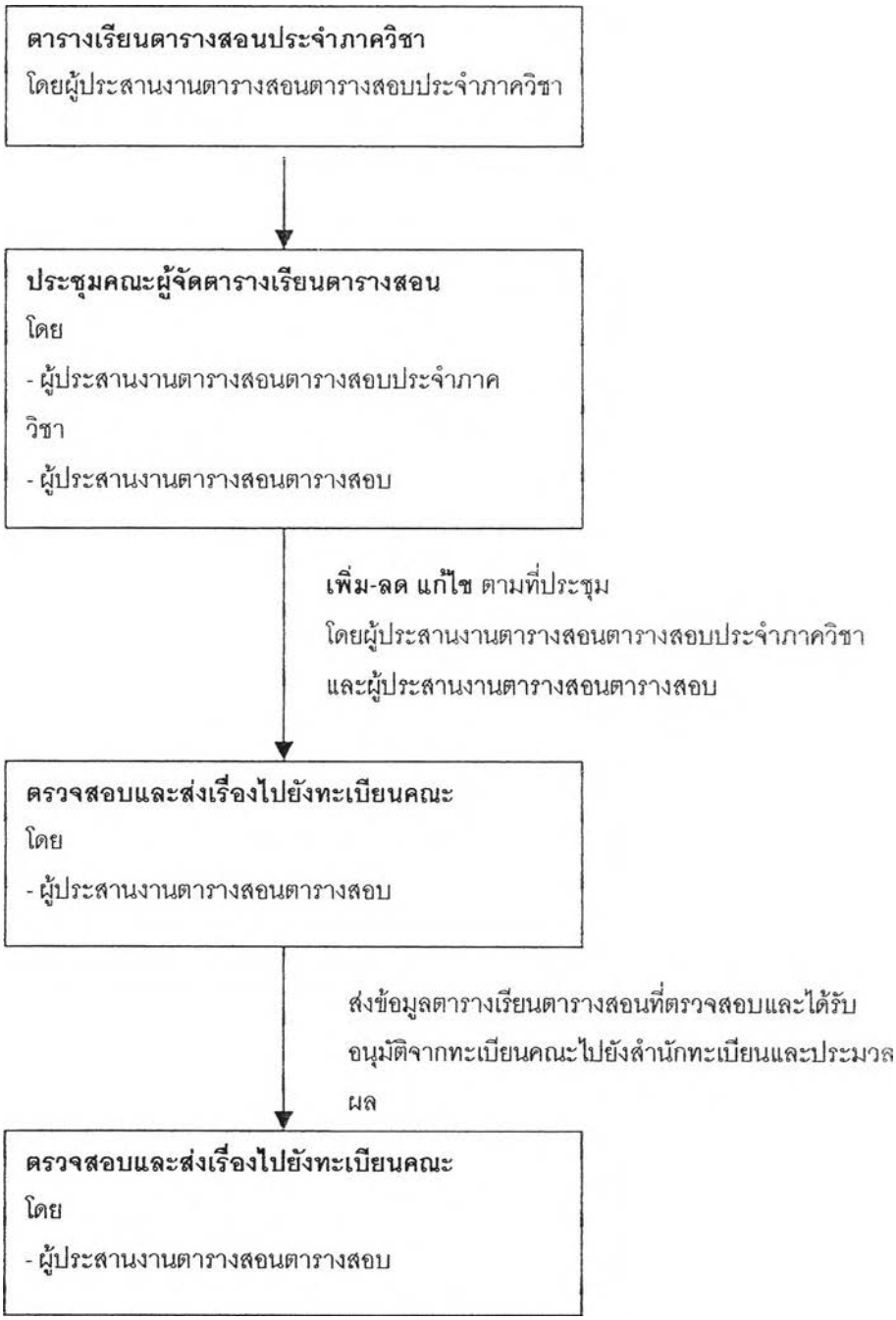
หน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำตารางเรียนตารางสอนและตารางการใช้ห้องเรียน

- ตรวจสอบข้อมูลตารางเรียนตารางสอนที่จัดทำขั้นต้นจากผู้ประสานงานตารางสอนตารางสอบประจำภาควิชา
- ตรวจสอบการเวลาเรียน เวลาสอนของอาจารย์และการเลือกใช้ห้องเรียน
- แก้ไขและรายงานผลไปยังผู้ประสานงานตารางสอนตารางสอบประจำภาควิชาต่างๆ
- ส่งข้อมูลตารางเรียนตารางสอนที่ได้รับการอนุมัติแล้วไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผล
- จัดทำตารางการใช้ห้องเรียนตามข้อมูล
- ประสานงานเรื่องข้อมูลตารางเรียนตารางสอนและตารางการใช้ห้องเรียนกับฝ่ายทะเบียนคณะ

3.2.2 ขั้นตอนการจัดทำตารางเรียนตารางสอน และตารางการใช้ห้องเรียน

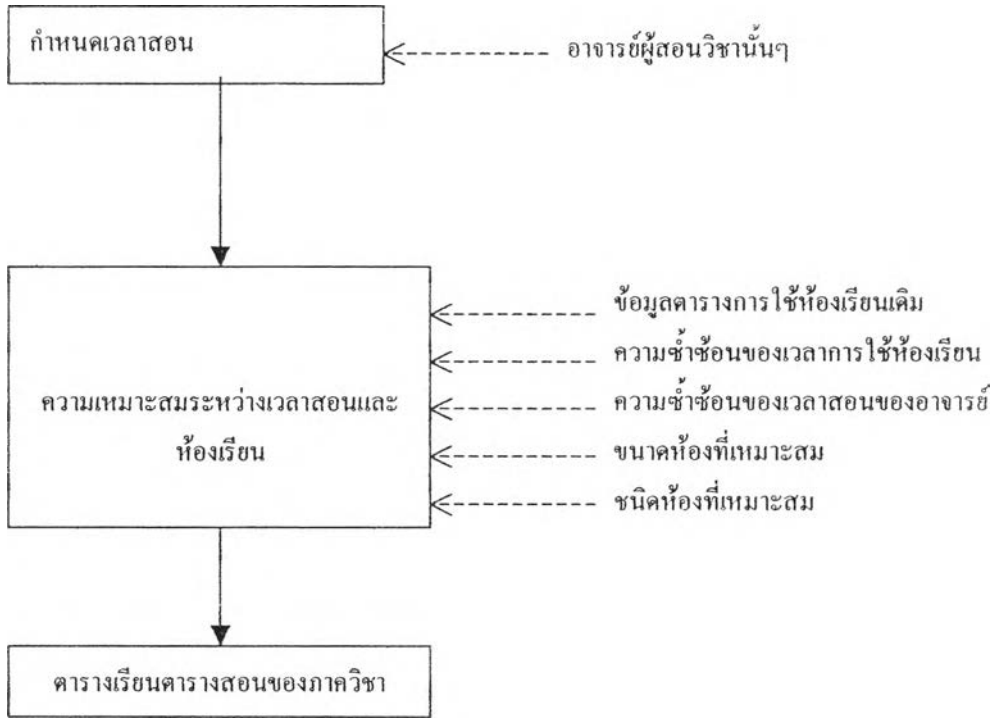
ผู้ประสานงานตารางสอนตารางสอนประจำภาควิชาจะจัดทำตารางเรียนตารางสอนประจำแต่ละภาควิชาก่อนแล้วจึงเข้าร่วมประชุมกับประชุมคณะผู้จัดตารางเรียนตารางสอนเพื่อตกลงเวลาสอนและห้องเรียนที่ไม่ให้เกิดความซ้อนกันของเวลาสอนของอาจารย์, เวลาเรียนของกลุ่มนิสิตและไม่ใช้ห้องเรียนซ้ำซ้อนกัน ก่อนจะตรวจสอบและส่งเรื่องไปยังทะเบียนคณะเพื่อส่งข้อมูลตารางเรียนตารางสอนที่ตรวจสอบและได้รับอนุมัติจากทะเบียนคณะไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผลกลางเพื่อจัดทำ จท92 ต่อไป

ตาราง 3.1 แสดงขั้นตอนการจัดทำตารางเรียนตารางสอน และตารางการใช้ห้องเรียน



ขั้นตอนการจัดทำตารางเรียนตารางสอนประจำภาควิชานั้น ผู้จัดจะกำหนดเวลาเรียนเวลาสอนจากข้อมูลตารางเรียนตารางสอนเดิม หากมีการเปลี่ยนแปลงวันเวลาสอนตามความต้องการของอาจารย์ผู้สอนวิชาใด ผู้ประสานงานตารางสอนตารางสอบประจำภาควิชาจะเป็นผู้ตรวจความซ้ำซ้อนของห้องเรียน, ความซ้ำซ้อนของเวลาสอนของกลุ่มอาจารย์, ความซ้ำซ้อนของเวลาเรียนของกลุ่มนิสิตในเวลาสอนใหม่

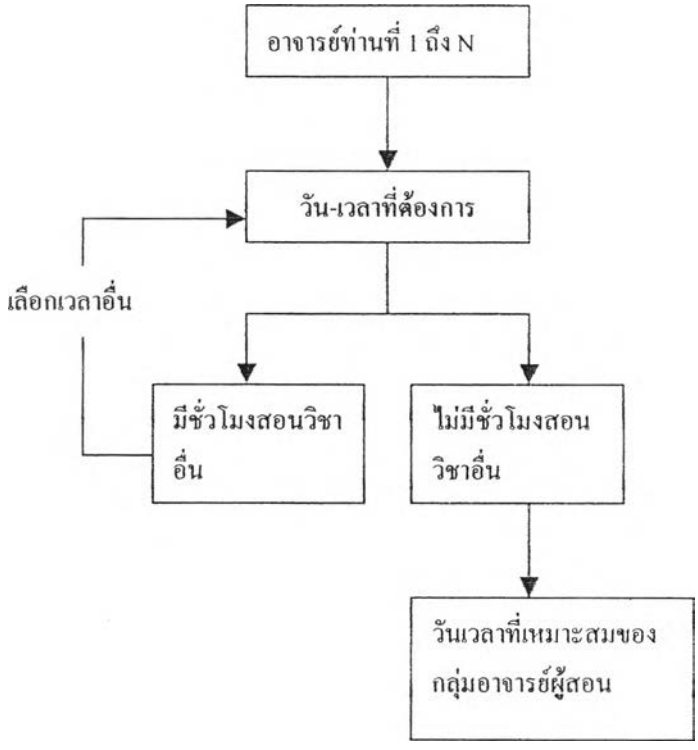
ตาราง 3.2 แสดงขั้นตอนการจัดทำตารางสอน/ตารางการใช้ห้องเรียน



3.2.3 ความเหมาะสมของเวลาสอนและห้องเรียน

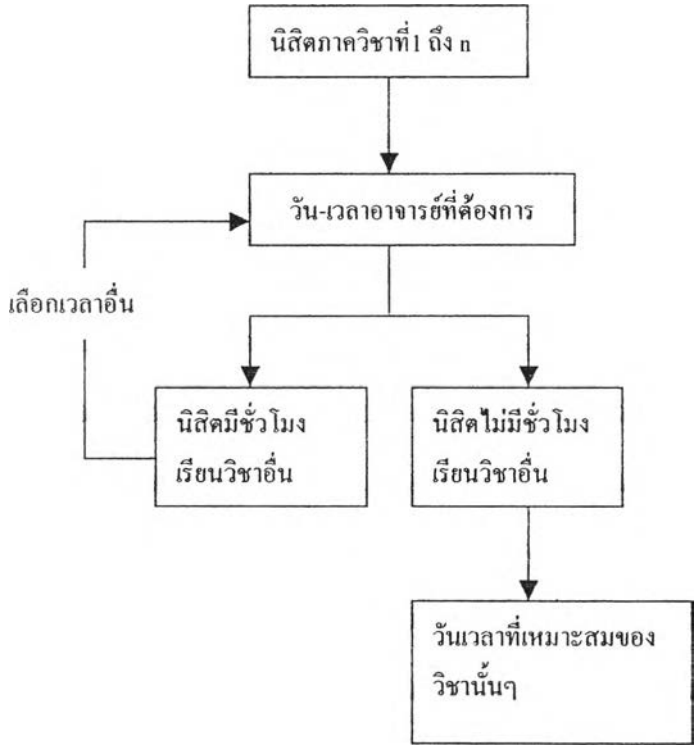
การระบุวัน-เวลาเรียนในตารางเรียนตารางสอนในปัจจุบัน จะมีการระบุวัน-เวลาเรียนตามเวลาของปีที่ผ่านมา แต่หากมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการเพิ่มรายวิชา จะต้องมีการตรวจสอบเวลาที่เหมาะสมของอาจารย์หลายท่านในวิชานั้นๆ ซึ่งเวลาที่สามารถใช้ได้นั้นต้องเป็นเวลาที่อาจารย์ทุกท่านว่างตรงกัน และตรวจสอบเวลาที่กลุ่มนิสิตที่เรียนในวิชานั้นๆว่างตรงกันด้วย

ตาราง 3.4 แสดงขั้นตอนการตรวจสอบเวลาสอนของอาจารย์ จำนวน N ท่านในวิชาเรียน



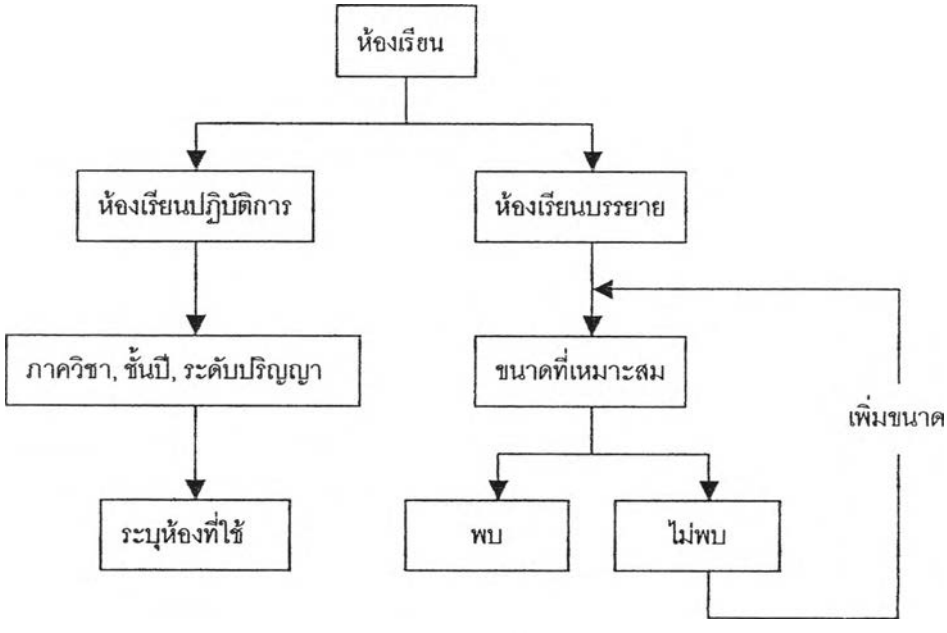
เมื่อได้วัน-เวลาที่เหมาะสมของกลุ่มอาจารย์แล้ว ผู้จัดตารางเรียนตารางสอนประจำภาควิชาจะต้องตรวจสอบเวลาเรียนของกลุ่มนิสิตในวิชานั้นๆ ด้วย เนื่องจากอาจมีกลุ่มนิสิตของภาควิชาอื่นอีกหลายภาควิชาร่วมเรียนในวิชาเดียวกันนี้ด้วย

ตาราง 3.4 แสดงขั้นตอนการตรวจสอบเวลาเรียนของกลุ่มนิสิตจำนวน n ภาควิชา



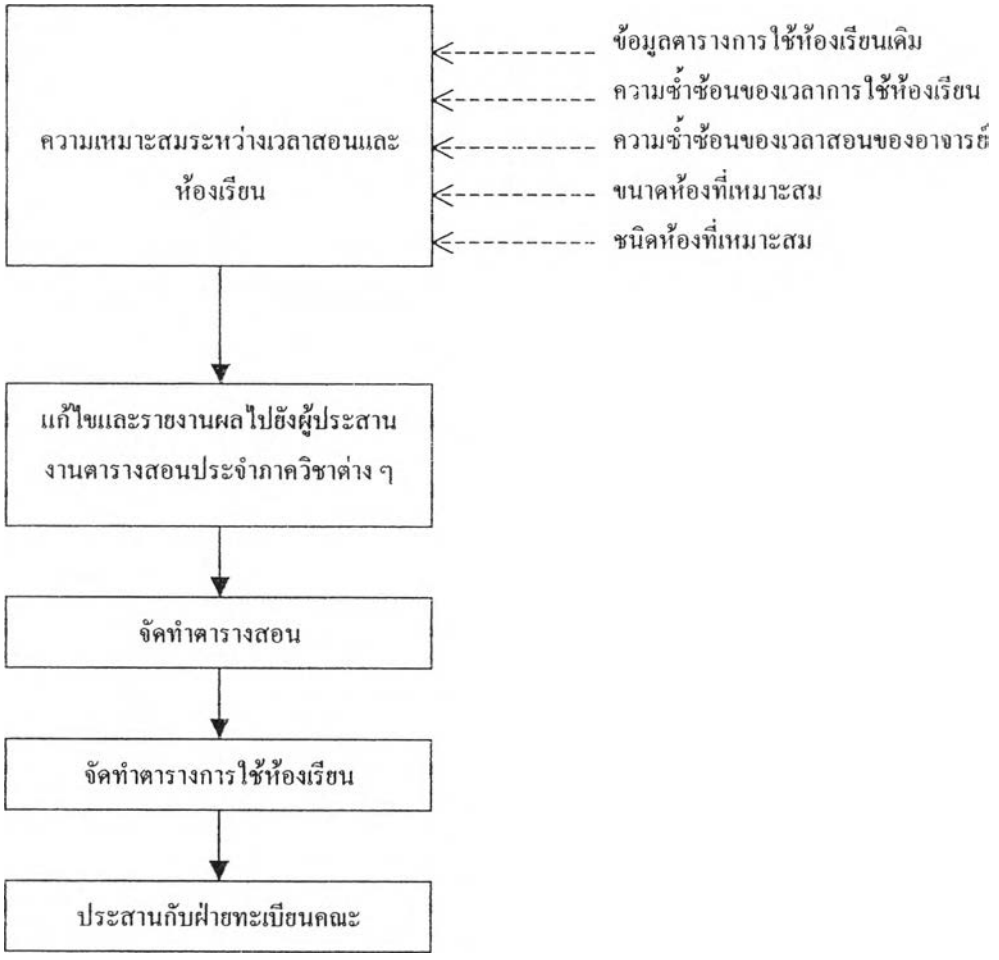
การใช้งานห้องเรียนในปัจจุบันจะมีการระบุใช้ห้องตามตารางสอนของปีที่ผ่านมาการใช้ห้องเรียนบรรยายนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ห้องสิ่งที่ผู้จัดตารางเรียนตารางสอนประจำภาควิชาจะคำนึงคือ กำหนดใช้ห้องเรียนตามชนิดของการเรียน ได้แก่ วิชาบรรยาย จะเลือกใช้ห้องเรียนบรรยายของภาควิชาและชั้นปีนั้นๆ ส่วนวิชาประเภทบรรยาย จะระบุใช้ห้องเรียนตามขนาด ซึ่งถ้าหากห้องเรียนขนาดที่ต้องการไม่ว่าง จะมีการเลือกห้องเรียนขนาดใหญ่ขึ้นไป 1 ระดับ เช่น วิชาเรียนที่มีจำนวนนิสิต 30 คน แต่ห้องเรียนขนาดความจุ 30 คน ไม่ว่าง ก็จะใช้ห้องเรียนขนาด 35 คนทดแทน

ตาราง 3.3 แสดงขั้นตอนการเลือกใช้ห้องเรียน



เมื่อผู้ประสานงานตารางสอนตารางสอบประจำภาควิชาจัดทำตารางเรียนตารางสอนประจำภาควิชาที่ตนรับผิดชอบแล้ว จะส่งมาให้ผู้ประสานงานการจัดตารางสอนตารางสอบคณะตรวจสอบอีกรอบหนึ่ง ซึ่งการตรวจสอบครั้งนี้จะเป็นการตรวจสอบของทั้งคณะ โดยรายละเอียดการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของเวลาสอนของอาจารย์, เวลาเรียนของนิสิต, ความซ้ำซ้อนของห้องเรียนบรรยายยังคงตรวจสอบแบบเดิม

ตาราง 3.5 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานจัดตารางเรียนตารางสอนของผู้ประสานงานการจัดตารางสอนตารางสอบคณะ



3.2.4 **สภาพตารางเรียนตารางสอนและตารางการใช้ห้องเรียนในปัจจุบันของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์**

ตารางเรียนตารางสอน และตารางการใช้ห้องเรียน ในปัจจุบันมีกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องอยู่ 4 กลุ่ม ดังนี้

3.2.4.1 ข้อมูลห้องเรียน ได้แก่ ชนิดของห้อง ขนาดของห้อง

3.2.4.2 ข้อมูลวิชาเรียน ได้แก่ รหัสวิชา ชื่อวิชา วันเวลา ชนิดของการเรียนการสอน หน่วยกิต จำนวนนิสิต ชั้นปี ภาควิชา

3.2.4.3 ข้อมูลอาจารย์ผู้สอน ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในวิชานั้นๆ

3.2.4.4 ข้อมูลนิสิต ได้แก่ ระดับปริญญา ภาควิชา ชั้นปี และจำนวน

การวิเคราะห์ข้อมูลตารางเรียนตารางสอนในปัจจุบันจะใช้ตัวอย่างข้อมูลตารางเรียนตารางสอนของปี 2544 เทอมปลาย จากการศึกษาพบว่า การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตารางเรียนตารางสอนในแต่ละปีนั้น จะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมข้อมูล 4 กลุ่มข้างต้น ซึ่งข้อมูลที่เป็นตัวแปรในการเพิ่ม-ลด ของประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนบรรยาย (การคิดค่าประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนบรรยาย สามารถดูได้จากหัวข้อ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียน) นั้น ได้แก่ จำนวนนิสิตและห้องเรียนที่ใช้ ในแต่ละรายวิชา

สภาพในปัจจุบันของตารางเรียนตารางสอน แสดงเฉพาะวิชาเรียนที่ใช้ห้องเรียนบรรยายและจำนวนนิสิตในวิชานั้นๆ**

จากการศึกษาพบว่า ในจำนวน 88 รายวิชาที่ปรากฏในตารางเรียนตารางสอนที่ใช้ห้องเรียนบรรยายนั้น

- มีการเลือกใช้ห้องเรียนไม่ถูกต้องตามขนาด โดย ใช้ห้องเรียนขนาดใหญ่กว่าความต้องการของวิชานั้นๆเช่น วิชา 2101290 TMB/STL STR ARCH ซึ่งมีนักเรียน 84 คน ใช้ห้อง 319 ซึ่งมีขนาด 200 คน แทนที่จะใช้ห้องขนาด 100 คน เป็นต้น เป็นจำนวน 38 รายวิชา คิดเป็น 45.23 %ของวิชาที่ใช้ห้องเรียนบรรยาย
- มีการเลือกใช้ห้องเรียนไม่ถูกต้องตามขนาด โดย ใช้ห้องเรียนขนาดเล็กกว่าความต้องการของวิชานั้นๆ เช่น ห้องเรียน ของวิชา 2501301 INTRO INT ARCH ซึ่งมีนักเรียน 22 คน กลับใช้ห้อง 326 ซึ่งมีขนาด 20 คน แทนห้องขนาด 30 คน เป็นต้น เป็นจำนวน 14 รายวิชา คิดเป็น 15.90 %ของวิชาที่ใช้ห้องเรียนบรรยาย

** ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวก ข

- ใช้ห้องเรียนซ้ำซ้อนในวิชาเดียวกัน, กลุ่มนักเรียนเดียวกัน, ผู้สอนคนเดียวกัน เช่นวิชา ARCH DSGN I มีการระบุใช้ห้อง 221, 218 และ 505 ในเวลาเดียวกันคือจันทร์ และพฤหัสบดี เวลา 13.00-17.00 น. เป็นจำนวน 4 รายวิชา คิดเป็น คิดเป็น 4.54 %ของวิชาที่ใช้ห้องเรียนบรรยาย
- อื่นๆ เช่น ระบุห้องเรียนเกินกว่าความต้องการ, ใช้ห้องเรียนผิดประเภท 9 รายวิชา คิดเป็น 10.22% ของวิชาที่ใช้ห้องเรียนบรรยาย
- มีการใช้ห้องเรียนถูกประเภทและถูกขนาดเพียง 23 รายวิชา คิดเป็น 26.13%ของวิชาที่ใช้ห้องเรียนบรรยาย

จากการศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของห้องเรียนบรรยายของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ในปีการศึกษา 2543 ภาคการศึกษาปลายโดยการเข้าไปสำรวจการใช้งานจริงของคณะศึกษาวิชาการบริหารจัดการอาคารเบื้องต้น โดยมี อาจารย์ เสริชย์ โชติพานิช เป็นที่อาจารย์ผู้สอนพบว่า ประสิทธิภาพการใช้งานห้องเรียนบรรยายเป็นดังนี้

ห้องเรียนขนาด	20 คน มีประสิทธิภาพการใช้งานโดยเฉลี่ย	18.91%
ห้องเรียนขนาด	30 คน มีประสิทธิภาพการใช้งานโดยเฉลี่ย	12.16%
ห้องเรียนขนาด	35 คน มีประสิทธิภาพการใช้งานโดยเฉลี่ย	13.02%
ห้องเรียนขนาด	50 คน มีประสิทธิภาพการใช้งานโดยเฉลี่ย	11.81%
ห้องเรียนขนาด	100 คน มีประสิทธิภาพการใช้งานโดยเฉลี่ย	3.73%
ห้องเรียนขนาด	200 คน มีประสิทธิภาพการใช้งานโดยเฉลี่ย	19.31%

ซึ่งคณะศึกษาสรุปการใช้พื้นที่ห้องเรียนบรรยายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ว่า มีประสิทธิภาพต่ำ เนื่องมาจากอัตราการใช้ห้องและอัตราการใช้ต่ำ

ปัญหาการระบุการใช้ห้องเรียนผิดประเภท ผิดขนาด และซ้ำซ้อนเกินกว่าความต้องการส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนต่ำ ซึ่งสามารถแก้ไขได้ด้วยการสร้างเครื่องมือตรวจสอบในขั้นตอนการเลือกใช้ห้องเรียนบรรยายดังจะกล่าวในบทต่อไป

I20170919