

ผลการวิจัย

จากข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้ในบทที่สองนั้น ทำให้ผู้วิจัยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางผังมหาวิทยาลัยมากขึ้น โดยเฉพาะการวางผังมหาวิทยาลัยในเมืองไทยนั้น มีความจริงที่ใกล้เคียงกับสมมุติฐานเบื้องต้น ซึ่งพอจะตั้งเป็นข้อสรุปของผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การจัดระบบการศึกษาในแต่ละประเทศ มีลักษณะที่แตกต่างกันตามสภาพความเหมาะสมของท้องถิ่น ซึ่งมีผลมาจากค่านิยม เมือง การเงิน และความต้องการ ค่านักกำลังคน ตลอดจนแนวความคิดทางค่านิยมการศึกษาของแต่ละประเทศ
2. การกำหนดโครงการการศึกษาที่ถูกต้องและแน่นอนไวล่วงหน้า จะมีประโยชน์ต่อการวางผังมหาวิทยาลัย สามารถได้ผังและอาคารที่มีประโยชน์ใช้สอยถูกต้องและสมบูรณ์ ตามความจำเป็นและความต้องการ
3. มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ไม่ว่าในหรือนอกประเทศมีการขยายตัวตามกาลเวลาแทบทุกมหาวิทยาลัย และลักษณะของการขยายตัวก็ผิดแปลกกันไปตามลักษณะของการจัดระบบการศึกษาของมหาวิทยาลัยแห่งนั้น ๆ
4. การจัดการศึกษาที่ใดลงนั้น ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบหลายด้าน ไม่ใช่มีเฉพาะอาคารเรียนอย่างเดียวก็จะสามารถสร้างนักศึกษาที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพที่ขึ้นได้
5. มหาวิทยาลัยในประเทศเรา โดยมากขาดโครงการการศึกษาระยะยาว โครงการต่าง ๆ จะจัดเตรียมขึ้นเพียงระยะ 5 ปีตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นแผนระยะ 5 ปี
6. ลักษณะของมหาวิทยาลัยส่วนมากในประเทศเรา มีการกำเนิดมาจากการขยายตัวของวิทยาลัยวิชาชีพแขนงต่าง ๆ
7. แผนนโยบายการศึกษาและบริหารของมหาวิทยาลัยในประเทศ ยังไม่สามารถอิสระจากรัฐบาลโดยสมบูรณ์ โดยมากจะจัดการศึกษาสนองตามความต้องการของรัฐบาล ลักษณะเช่นนี้ย่อมเป็นเหตุให้การวางนโยบายการศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นไปได้ยากและไม่แน่นอน
8. ผู้บริหารประเทศยังมีความเชื่อว่าการขยายมหาวิทยาลัยจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

น้อยกว่าการตั้งมหาวิทยาลัยใหม่ ดังนั้นมหาวิทยาลัยที่สอนวิชาชีพเฉพาะด้านถูกเปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยประเภทอื่น หรือประเภทสมบูรณในเวลาภายภาคหน้าเสมอ

นอกจากข้อสรุปทั้ง 8 ข้อที่ยกมาแล้วนั้น ยังสามารถสรุปเป็นหัวข้อที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อการออกแบบ 3 ประการด้วยกัน คือ

### ก. ลักษณะพื้นฐานของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษาสูงสุดซึ่งประกอบด้วยวิทยาลัยเล็ก ๆ ที่สอนวิชาชั้นสูงทางสาขารวมกันเข้าเป็นสถาบันหน่วยเดียว อยู่ภายใต้การบริหารทวิภาคกลางหน่วยเดียวกัน มหาวิทยาลัยทั่ว ๆ ไปถ้าจะแยกตามแนบตั้ง และที่ตั้งแล้ว อาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. มหาวิทยาลัยประเภทที่ตั้งอยู่ในเมือง (City University) แนบตั้งและการขยายตัวของมหาวิทยาลัยประเภทนี้ มีลักษณะพิเศษอันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมหลายประการ ซึ่งพิจารณารวมไปถึงความหนาแน่นของเมือง (City Density) การขยายตัวของศูนย์กลางของเมือง (City Central Area Expansion) ราคาที่ดิน (Land Cost) ระบบการสัญจรไปมาจากมหาวิทยาลัย (Circulation System) และปัญหาอื่น ๆ อีกมาก ในบรรดาปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ปัญหาที่สำคัญที่สุดที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอ คือ ปัญหาที่ดินและราคาที่ดิน มหาวิทยาลัยทุกแห่งทุกประเภทจะมีการขยายตัวตามกาลเวลา ขยายตัวตามความเจริญของสังคม ขยายตัวตามความหนาแน่นของเมืองและผลเมือง เนื่องจากราคาที่ดินมีบังคับ ในการขยายตัวของมหาวิทยาลัยประเภทนี้จึงขยายตัวขึ้นทางสูง ซึ่งใช้ศัพท์ทั่วไปว่า "Vertical Campus" หมายความว่าแทนที่มหาวิทยาลัยจะลงทุนเงินจำนวนมากมายไปซื้อที่ดินภายในเมืองใหม่มหาวิทยาลัยมีบริเวณกว้างขวางออกไปก็กลับมาใช้ที่ดินขึ้นหนึ่ง คือ ขยายตึกเรียน และตึกที่ทำการของมหาวิทยาลัยให้มีความสูงขึ้นไปกว่าที่เคยเป็นมา การติดต่อระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ก็ใช้ลิฟท์ เป็นลักษณะการติดต่อทางตั้ง (Vertical Circulation) ซึ่งเป็นการประหยัดทั้งงบประมาณและประหยัดเวลา มหาวิทยาลัยประเภทนี้ การใช้รถยนต์ส่วนตัวอาจไม่จำเป็น เพราะหน่วยงานและหน่วยการสอนต่าง ๆ อยู่ภายใน 2 หรือ 3 ตึกเท่านั้น

มหาวิทยาลัยที่ตั้งในเมืองของประเทศต่าง ๆ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ฯลฯ ก็ใช้

หลักการระบบนี้ เพื่อแก้ไขการขยายตัวของมหาวิทยาลัย เช่น Harvard University MIT, Boston University, Waseda University แม้ในเอเชียตะวันตกเฉียงใต้อย่างมาเลเซีย คือ University of Malasia Kuala Lumpur ก็เป็นลักษณะนี้ การขยายในทางสูงนี้ ทำให้มหาวิทยาลัยในเมืองจึงแม้ที่ดินขนาดเล็ก ก็สามารถมีองค์ประกอบ (Facility) อย่างครบครันได้

2. มหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในชนบทมีลักษณะเป็นเมืองหนึ่งโดยเฉพาะ (University Town) การขยายตัวของมหาวิทยาลัยประเภทนี้ย่อมมีปัญหาน้อยกว่าประเภทที่ 1 เพราะราคาที่ดินต่ำกว่าในเมืองมาก ซึ่งทำให้มหาวิทยาลัยประเภทนี้มักตั้งอยู่ในบริเวณที่ดินที่กว้างใหญ่มาก ดังนั้นการขยายตัวของมหาวิทยาลัยประเภทนี้จึงขยายไปตามนอน ซึ่งนิยมเรียกว่า "Horizontal Campus" หมายความว่า อาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งอาคารเรียนและประเภทอื่น ๆ โดยมากมีความสูงไม่เกิน 3-4 ชั้น (Walk Up Type) การจัดอาคารสามารถจัดได้อย่างงาม และมีบรรยากาศดี เช่นสามารถจัดให้มีสวนดอกไม้ หรือสวน (Court) ระหว่างตึก มีสนามแข่งรถ สนามความเพาะเหาะสมโหดหรือเล็ก มีถนนไม้ ฯลฯ จนเกิดเป็น Campus ลักษณะเช่นนี้จะสร้างบรรยากาศแห่งความศักดิ์สิทธิ์ของสถานศึกษา และให้ความร่มเย็นเยียบสงบ เหมาะสำหรับเป็นสถานที่ที่จะแสวงหาความรู้ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยที่อยู่ในชนบทบางแห่งยังมีภูมิประเทศที่สวยงาม เช่น เป็นภูเขา อยู่ริมทะเลหรือทะเลสาบ ย่อมเพิ่มคุณค่าในด้านความสวยงามและน่าอยู่ของมหาวิทยาลัยมากยิ่งขึ้น เมืองมหาวิทยาลัยมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากมหาวิทยาลัยในเมือง คือ นอกจากองค์ประกอบที่จำเป็นของมหาวิทยาลัยแล้ว ยังมีองค์ประกอบด้วยองค์ประกอบของเมืองอีกด้วย เช่น ร้านค้า สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สวนสาธารณะ ธนาคาร ร้านอาหาร โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง ฯลฯ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ อาจดำเนินการ โดยทางมหาวิทยาลัยเอง หรือโดยเอกชนภายใต้ความควบคุมดูแลของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยประเภทนี้มากในสหรัฐอเมริกา เช่น เมืองมหาวิทยาลัยในรัฐนิวอิงแลนด์ (University Towns in New England State) มหาวิทยาลัยไมอามี (Miami University) ที่ Oxford, Ohio วิทยาลัยโอเบอร์ลิน Oberlin College ที่ Ohio มหาวิทยาลัยมิชิแกน (University of Michigan) ที่ Ann Arbor และมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford University) ที่ California เป็นต้น ตลอดจน

มหาวิทยาลัยเคมบริจจ์และออกซ์ฟอร์ด (Cambridge & Oxford University) ใน อังกฤษ ก็เป็นมหาวิทยาลัยประเภทนี้ โดยทั่วไปแล้วเมืองมหาวิทยาลัยจะตั้งอยู่ห่างจากเมืองใหญ่ประมาณ 30-50 กิโลเมตร

ทั้งมหาวิทยาลัยในเมืองหรือในชนบท ในประเทศต่าง ๆ จะเป็นมหาวิทยาลัยที่ดีและสมบูรณ์แบบใดคือเมื่อประกอบควมมาตราฐานหลาย ๆ ด้านด้วยกัน คือ

1. ต้องมีมาตราฐานในด้านโครงการหลักของมหาวิทยาลัย
2. ต้องมีมาตราฐานในด้านส่วนประกอบของมหาวิทยาลัย
3. ต้องมีสภาพแวดล้อมที่ดี

### โครงการหลักของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยควรมีการวางโครงการหลักสำหรับการปรับปรุงและดำเนินการ ในต่างประเทศ เช่น อังกฤษ มีการตั้งเป็นหน่วยงานโดยรัฐบาลเพื่อทำหน้าที่นี้ คือ University Development Committee (UDC.) มีหน้าที่ควบคุมนโยบายการปรับปรุงและขยายของมหาวิทยาลัย University Grant Committee (UGC.) มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดทดสอบงบประมาณแก่มหาวิทยาลัยต่าง ๆ และกำหนดนโยบายในการสร้างมหาวิทยาลัย นอกจากนี้มี University Planning Committee ทำหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผนของมหาวิทยาลัย ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างมหาวิทยาลัย เป็นต้น โดยทั่วไปสามารถแบ่งโครงการหลักของมหาวิทยาลัยออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. โครงการหลักในด้านการศึกษา (Academic Plan) ซึ่งถือว่าเป็นนโยบายที่สำคัญมาก เพราะนโยบายการสอนของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ย่อมแตกต่างกันออกไป สุดแต่แต่สาขาประเภทวิชา ซึ่งยังผลให้ลักษณะของมหาวิทยาลัยที่ต่างกัน เช่น ต้องการให้เป็นมหาวิทยาลัยที่มุ่งการสอนไปทาง Mass Education ซึ่งเป็นการสอนที่กว้าง มีวิชาที่คล้ายคลึงกัน สามารถรับนักศึกษาเป็นจำนวนมากในชั้นเดียวกัน หรือจะเป็นการสอนแบบ Professional School ซึ่งเป็นการสอนเฉพาะวิชาชีพในวงแคบ และการสอนทั้งสองแบบนี้จะให้ลักษณะของการจัดอาคารในมหาวิทยาลัยต่างกัน ดังนั้น ต้องมีการวางนโยบายการศึกษาที่แน่นอนแล้วจึงจะสามารถกำหนด Campus Master Plan ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมได้

2. โครงการหลักของแผนผังมหาวิทยาลัย (Campus Master Plan) ซึ่งต้องสอดคล้องกับนโยบายและแนวทางการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยนั้น ๆ โดยต้องมีการศึกษาวิจัยต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ผังแม่บท (Master Plan) ของมหาวิทยาลัยโดยทั่วไปจะวางโครงการล่วงหน้าไว้สำหรับ 20 ปี ในอนาคตทุกกระยะ 5 ปีจะมีการปรับปรุงข้อบกพร่องของผัง เพื่อที่จะปรับผังให้เข้ากับสถานการณ์ของสังคมและเศรษฐกิจ แต่ไม่ได้หมายถึงเปลี่ยนโฉมหน้าของผังแม่บทจากหน้ามือเป็นหลังมือ โดยปกติ ผังผังมหาวิทยาลัยนี้จะรวมถึงแผนผังการใช้ที่ดิน ผังอาคารทั่วไป ผังการจราจรภายในและการเชื่อมต่อกับจราจรภายนอก กำหนดเขตพื้นที่ของการตลอดจนความสูงที่ควรจะเป็นของอาคาร ตลอดจนโครงการการระบายน้ำและการกำหนดของน้ำและการสาธารณูปโภคอื่น ๆ เป็นต้น

#### ส่วนประกอบของมหาวิทยาลัย

หมายถึงเครื่องมือทางกายภาพที่จะส่งให้มหาวิทยาลัยนั้น ๆ บรรลุถึงจุดประสงค์ของมหาวิทยาลัยนั้น เคอสมบูรณ ทั้งนี้เพราะมหาวิทยาลัยจะเป็นไปได้นั้น ไม่ใช่แค่โครงการที่นำสนใจแล้วก็จะ เป็นมหาวิทยาลัยขึ้นมาได้ แต่ต้องมีสถานที่และอาคารอุปกรณ์ เพื่อจะได้ดำเนินไปตามโครงการนั้น ซึ่งต่าง ๆ เหล่านี้เราถือว่าเป็นส่วนประกอบของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีเป็นจำนวนมากมาย สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1. ส่วนประกอบทางการศึกษา (Academic Facility) เป็นส่วนประกอบหลักของมหาวิทยาลัย ที่จะส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยนั้น ๆ โดยบรรลุถึงเป้าหมายของการศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศไทยจะประกอบด้วยอาคารประเภทนี้มากกว่าประเภทอื่นมาก ส่วนประเภทนี้ได้แก่ อาคารเรียนชนิดต่าง ๆ รวมทั้งห้องปฎิบัติการ โรงงาน ฯลฯ

2. ส่วนประกอบทางสังคม (Social Facility) เป็นส่วนประกอบที่จะช่วยสนับสนุนการศึกษา เพราะการศึกษาในระดับนี้ไม่เพียงแต่จะมีจุดหมายเพื่อการศึกษาด้านวิชาการเท่านั้น ยังต้องฝึกสอนให้นักศึกษาเคยชินกับชีวิตสังคมส่วนรวม อาคารส่วนนี้ได้แก่ ส่วนที่เรียกว่าศูนย์กลางมหาวิทยาลัย เช่น หอประชุม สโมสร ครัวน้ำ ฯลฯ นอกจากนี้ยังรวมถึงอาคารที่ทำการฝ่ายธุรการของมหาวิทยาลัย และหน่วยอนามัย เป็นต้น

3. ส่วนประกอบทางที่พักอาศัย (Housing Facility) เป็นสิ่งที่จะต้องช่วย

ส่งเสริมให้บรรลุถึงผลการศึกษาและชีวิตสังคมในมหาวิทยาลัย เท่าที่ปรากฏในประเทศไทย ส่วนประกอบประเภทนี้ยังขาดอยู่มาก ส่วนประกอบอันนี้ยังจำเป็นสำหรับมหาวิทยาลัยที่ตั้งห่างไกลจากชุมชน มิฉะนั้น สมรรถภาพของการศึกษาในสถานศึกษานั้นจะลดน้อยลงอย่างไม่ต้องสงสัย โดยทั่วไปแล้ว Housing ของมหาวิทยาลัยมักประกอบด้วย

3.1 บ้านพักสำหรับอาจารย์ (Professors Housing) ถือว่าเป็นส่วนสำคัญชิ้นแรก อาจารย์ในมหาวิทยาลัยต้องได้รับการเอาใจใส่เป็นอย่างมากในทางสวัสดิการต่าง ๆ ถ้าทางมหาวิทยาลัยจัดให้อาจารย์มีที่อยู่อย่างสบายตลอดแล้ว งานในด้านการสอนย่อมได้รับการเอาใจใส่มากขึ้นอย่างไม่เป็นปัญหา นอกจากนั้นแล้วยังเป็นขอให้เกิดความเข้าใจและความสนิทสนมซึ่งกันและกันในหมู่อาจารย์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีสำหรับมหาวิทยาลัย

3.2 ที่พักสำหรับนักศึกษา (Student Housing) ถือว่าเป็นส่วนประกอบที่ควบคุมไปทั่วมหาวิทยาลัยโดยตรง นอกจากจะแก้ปัญหาการขาดแคลนที่อยู่ของนักศึกษาแล้ว ทอทัศน์นักศึกษาซึ่งมีระเบียบที่เคร่งครัดทันสมัยยังเป็นที่ร่วมนักศึกษาให้อยู่ในชุมชน มีความสนิทสนมและความสามัคคี มีการศึกษาที่โดยอ้อมและควบคุมได้โดยทั่วถึงจากอาจารย์ ปัจจุบันนี้ จะเห็นได้ว่า นักศึกษาซึ่งมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัดจำนวนไม่น้อยพักในสถานที่ ๆ ไม่เหมาะสม จากบรรยากาศที่อำนวยความสะดวก จึงจะมีผลทำให้ผลการศึกษาค่อยงอได้

3.3 บ้านพักสำหรับเจ้าหน้าที่อื่น ๆ (University Worker's Housing) ถือเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งเช่นกัน เพราะจะต้องผลสะท้อนในด้านประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย

เป็นสิ่งซึ่งอาจส่งเสริมหรือทำลายบรรยากาศแห่งการศึกษาในมหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ มหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีไม่ว่าที่เป็นคามธรรมชาติหรือสร้างขึ้นด้วยมนุษย์ก็ตาม จะเป็นการส่งเสริมให้เกิดความสูงส่งทางใจและความปลอดภัยแก่ผู้ในมหาวิทยาลัยนั้น ๆ ได้ ส่วนประกอบที่ส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีแก่มหาวิทยาลัย คือ

1. สวนและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (Park & Recreation) มหาวิทยาลัยที่มี Landscaping อย่างถูกต้องและสวยงามย่อมมีคุณค่าอันสูงเกิน ให้ความรื่นเริง ความสงบเย็น ให้ความศักดิ์สิทธิ์อันเป็นสถานที่ประธาภิเษกที่เจริญสูง มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ

ที่มีอากาศหนาว ต้นไม้ที่ปลูกนอกจากจะให้ความสวยงามแล้ว ยังเป็นเครื่องเตือนใจนักศึกษา อีกด้วย เพราะต้นไม้มีการเปลี่ยนแปลงสีอันสวยงามตามฤดูกาล อันเป็นเครื่องขยายแสงถึงการศึกษา ไปของกาลเวลา มหาวิทยาลัยในเขตร้อน (Tropical Zone) ต้นไม้ไม่เพียงแต่เป็นสิ่งที่ ปลูกขึ้นมาเพื่อประดับชมให้ดูงามมีกิจกรรมดูสวยงามขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็นเครื่องกันความร้อนจาก แสงตะวันและยังเป็นเครื่องกันเสียงได้เป็นอย่างดีอีกด้วยทางหนึ่ง มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ Landscaping Program ถือเป็นโครงการที่สำคัญโครงการหนึ่งของมหาวิทยาลัย ซึ่งต้อง ใช้งบประมาณมีอยู่มาก ๆ ในการสร้างเสริมรักษาต้นไม้ไม้ดอกต่าง ๆ ในบริเวณมหาวิทยาลัย ดูสวยงามร่มรื่นตลอดปี

2. การติดต่อ (Circulation) หมายถึงระบบถนนต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งทางเท้าสำหรับคนเดินถนน ยังมีมหาวิทยาลัยที่จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ติดต่อมีการจัด ระบบการติดต่ออย่างดี มีถนนเข้าไปในที่ ๆ ควรมี เพื่ออำนวยความสะดวกและให้ความปลอดภัยแก่นักคนในมหาวิทยาลัย ทางเดินเท้าก็ควรมีผิวที่ลาดเรียบ มีความร่มรื่น และมีสภาพข้างเคียง ที่ชวนให้คนอยากเดิน นอกจากนี้การติดต่อระหว่างอาคารของไม่เดินไกลจนเกินไป

3. การสาธารณูปโภค (Utilities Service) ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยส่งเสริมให้สถานศึกษามีสภาพแวดล้อมที่ดี กล่าวคือ การมีระบบระบายน้ำที่ดี จะช่วยให้สภาพนิเวศน์ชีวอนามัยไม่แฉะหรือมีน้ำขัง ซึ่งเป็นสิ่งรบกวนแก่ผู้อยู่ในมหาวิทยาลัยทั้งทางกายสัมผัส อากาศ อากาศ และการมองเห็น นอกจากนี้ การมีระบบการประปาและการไฟฟ้าที่ดี ก็จะช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการเป็นอยู่และการศึกษาแก่นักมหาวิทยาลัยอย่างมากทีเดียว

#### จ. องค์ประกอบของมหาวิทยาลัย

จากการศึกษาถึงความจำเป็นมา ลักษณะและเทคนิคของผังมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งใน และนอกประเทศรวมสืบกว่าแห่งแล้วนั้น ตลอดจนความเห็นได้ว่า องค์ประกอบทางกายภาพ ของมหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กันหลายอย่างที่จะประกอบให้มหาวิทยาลัยเป็นรูปเป็นร่างขึ้นมา ความรู้ กับแผนการศึกษา (Academic Plan) ของมหาวิทยาลัยซึ่งเปรียบเหมือนความคิดของมหา วิทยาลัยที่คอยควบคุมสั่งการให้บรรลุถึงเป้าหมายแห่งการจัดตั้งมหาวิทยาลัยนั้น ๆ องค์ประกอบของมหาวิทยาลัยซึ่งเปรียบเหมือนร่างกายของมหาวิทยาลัยนั้น แบ่งออกได้ดังนี้ คือ



## 1. ส่วนประกอบทางด้านการ ศึกษา

ส่วนประกอบอันนี้มีภาษาทางเทคนิคเรียกได้ 2 อย่างคือ Academic Department หรือ Instructional Facilities เป็นส่วนประกอบหลักของมหาวิทยาลัย จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นส่วนประกอบที่เป็นตัวจักรใ้บรรลุถึงเป้าหมายการศึกษาของมหาวิทยาลัยโดยตรง อาคารในส่วนประกอบนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1.1 อาคารเรียนของคณะวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในสถาบันแห่งนั้น (Departments By Subject)

1.2 อาคารที่ใช้สำหรับการศึกษาวิจัย ไม่ใช่สำหรับการศึกษาของนักศึกษาโดยตรง อาคารประเภทนี้เรียกตามศัพท์เทคนิคว่า "Research Unit"

คณะวิชา (Department By Subject) อาคารขององค์ประกอบส่วนนี้ เป็นอาคารเรียนของสถานศึกษานั้นเอง การกำหนดโครงการหรือการออกแบบสำหรับอาคารประเภทนี้จะพิจารณาจากอิทธิพลที่เกี่ยวข้องของ 2 ฝ่ายด้วยกัน คือ

1. หน้าที่การไร้สอยของอาคารนั้น ๆ เพราะถ้าพิจารณาให้ละเอียดแล้วจะทราบได้ว่า "ห้องเรียน" มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกันออกไปมากมายประเภท ถ้าแยกอย่างหยบๆ แล้วสามารถแบ่งได้เป็น 2 พวกด้วยกัน คือ

1.1 ห้องเรียนที่ใช้ทำการสอนเฉพาะวิชาหนึ่งวิชาใดโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถแบ่งวิธีการสอนออกเป็นลักษณะของห้อง 2 แบบด้วยกัน คือ

1.1.1 ห้องเรียนที่ทำการสอนโดยตรงจากอาจารย์ ห้องประเภทนี้มักไม่กว้างใหญ่เกินไปจนเสียงผู้บรรยายไปไม่ทั่วถึง หรือ มองไม่เห็นสิ่งที่ผู้บรรยายเขียนบนกระดานหน้าห้องเรียนประเภทนี้ประกอบด้วย โต๊ะผู้บรรยาย โต๊ะนักศึกษา และกระดานหน้าห้องเท่านั้น

1.1.2 ห้องเรียนที่ทำการสอนโดยอาศัยอุปกรณ์ประกอบการสอน ห้องประเภทนี้อาจไม่ต้องการมากสำหรับสถานศึกษาแห่งหนึ่ง ๆ อุปกรณ์ในห้องจะขึ้นอยู่กับวิชาที่สอน เช่น เป็นห้องสังคมศาสตร์ก็จะมีแผนที่ หรือมีเครื่องฉายภาคหนึ่ง เป็นต้น

1.2 ห้องเรียนที่ใช้โค้นถ่าย ๆ ประโยชน์ แทนที่จอชนเรอจุดประสงค์หนึ่งประสงค์ใดโดยเฉพาะห้องเรียนประเภทนี้จะต้องมีความอบอุ่นดีมาก ถ้ามีอุปกรณ์ประจำห้องก็ต้องเป็น



อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันหลายวิชาได้ เครื่องขยายเสียง เครื่องฉายภาพนิ่ง เป็นต้น

ห้องเรียนที่แบ่งตามหน้าที่การใช้สอยนี้ แบ่งเป็นชนิดของห้องได้ดังนี้ คือ ห้องศึกษา  
 คนควาควยตนเอง (Self-Study Alcoves) ห้องสัมมนา Seminar Room ,  
 Interchangeable Class-Rooms, Lecture-Demonstration Rooms,  
 Special-Purpose Class-Room Laboratories, Multi-Purpose Class  
 room-Laboratories, Special Teaching Laboratories

2. พิจารณาจากจำนวนนักศึกษา (Instructional Load) จำนวนนักศึกษาของ  
 วิชาใด ๆ ย่อมจะเป็นตัวประกอบที่จะกำหนดถึงจำนวนพื้นที่ของห้องเรียนได้เป็นอย่างดี โดย  
 ทั่วไปจำนวนนักศึกษาของสถานศึกษาต่าง ๆ ถูกกำหนดไว้เป็นโครงการแล้วในแผนการศึกษา  
 ของแต่ละสถาบัน ว่าในปีใดคณะวิชาใดจะเปิดรับจำนวนนักศึกษาเท่าใด แต่ในทางปฏิบัติจริง  
 นั้นจำนวนนักศึกษาอาจไม่ได้มีจำนวนเท่าในโครงการเสมอไป อันเกิดจากสาเหตุหลายประการ  
 เช่น นักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนทุกวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในภาคนั้น ซึ่งจะทำให้จำนวน  
 Instructional Station น้อยลง หรือนักศึกษาที่เรียนตกหรือถูกวิชายกตัด ต้องลงทะเบียน  
 ใหม่นในวิชาเดิม ซึ่งจะเป็นเหตุให้จำนวน Instructional Station มากขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้สามารถหา Instructional Load ได้ถูกต้องนั้น สามารถหาได้  
 ด้วย 3 วิธี คือ

ก. Student Station Hours หมายถึงผลลัพธของจำนวนชั่วโมงของนักศึกษา  
 แต่ละคนที่ต้องใช้ในห้องเรียนในวิชานั้น ๆ ตลอดอาทิตย์

ข. Number of Student Enrolled คิดจากจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน

ค. The Population of University หมายถึงจำนวนทั้งหมดของนักศึกษา  
 อาจารย์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร และบุคคลกรอื่น ๆ

หน่วยวิจัย (Research Unit) คำว่า "Research" คือวิธีการหรือระบบของการ  
 ศึกษาในแขนงวิชาที่ส่วนใหญ่ยังเป็นสิ่งที่ไม่รู้ ตรงกับภาษาไทยว่า "ค้นคว้าวิจัย" การวิจัยนี้ก็คือ  
 หลักพื้นฐานของการสะสมความรู้ขึ้นเอง และนำความรู้นั้นไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

การค้นพบการวิจัยในมหาวิทยาลัยเป็นสิ่งที่เหมาะสม เพราะมหาวิทยาลัยมีจุดที่สำหรับ การวิจัยหลายประการ คือ มีความอิสระ ไม่ใช่เพื่อการประกอบวิชาชีพ ไม่มีปัญหาการเงิน มีเวลา และมีจุดประสงค์เพื่อการศึกษา ซึ่งจะได้ออกการวิจัยที่เป็นกลางและบริสุทธิ์

การวิจัยในมหาวิทยาลัยบางครั้งได้กระทำโดยอำนวยการบุคคลเดียว และเพื่อศึกษา วิจัยในส่วนตัว ถ้าเป็นลักษณะนี้ทางสถานศึกษาไม่จำเป็นต้องมีการเตรียมสถานที่ให้โดยเฉพาะ เพราะจะกระทำ ณ ที่ใดก็ได้ เช่นในห้องทำงานของอาจารย์เอง ในห้องสมุด เป็นต้น แต่ใน บางกรณีทางสถานศึกษาได้รับมอบหมายจากรัฐบาล หรือหน่วยงานเอกชนให้ทำการวิจัย ความรูปร่างบางอย่างที่ของการอุปการะและสถานที่โดยเฉพาะ ดังนั้น หน่วยวิจัย จึงเข้ามา เกี่ยวกับการออกแบบวางแผนมหาวิทยาลัย

ในบางครั้งที่การวิจัยได้สัมพันธ์กับการศึกษาโดยตรง เช่น ให้นักศึกษาเป็นอุปการะในการวิจัย รวบรวมตัวเลขจากการปฏิบัติของนักศึกษา เป็นต้น ขนาดของหน่วยวิจัยมักขึ้นอยู่กับ นโยบายของสถานศึกษา จะเห็นได้ว่าบางมหาวิทยาลัยไม่มีหน่วยวิจัย แต่บางมหาวิทยาลัยก็ เน้นการวิจัยมาก เช่นมหาวิทยาลัยพรินซ์ตัน (Princeton) สถาบันเทคโนโลยีแห่งแมส ซาตชูเซตส์ (MIT.) มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย (University Of California) และมหาวิทยาลัยโคโลราโด (University of Colorado) จัดให้หน่วยวิจัยเป็นศูนย์ กลางการวิจัย (Research Center) ขนาดใหญ่

หน่วยวิจัยบางครั้งก็ไม่สามารถตั้งในมหาวิทยาลัยได้ เช่น การวิจัยสัตว์ทางทะเล สถานียกของทางทะเล เป็นต้น ก็จำเป็นต้องแยกหน่วยวิจัยอยู่นอกบริเวณมหาวิทยาลัย

ดังนั้นการคาดคะเน "Planning Modules" ของหน่วยวิจัยจึงต้องกำหนดค่าไป ตามโครงการการวิจัย ไม่สามารถกำหนดตามตารางที่แน่นอนได้

## 2. ส่วนประกอบสนับสนุนการศึกษาทั่วไป

องค์ประกอบนี้เรียกตามภาษาทางเทคนิคว่า "Academic Common Service" อาคารของสถานศึกษาที่จัดว่าอยู่ในส่วนประกอบนี้มีหลายประเภท คือ ห้องสมุด ศูนย์เอกสาร

ศูนย์ภาษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ ห้องบรรยายรวม ห้องประชุมใหญ่ ศูนย์โสตและทัศนูปกรณ์ และ  
กระจายเสียงติดคอต่อสาร เป็นต้น อาคารบางประเภทในตึกอ่าวแควนั้นอาจไม่จำเป็นสำหรับ  
อุดมศึกษาด้วย ดังนั้น จะยกมากล่าวในรายละเอียดของหน่วยงานที่สำคัญบางประเภท คือ

**ห้องสมุด** (Library) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดสำหรับมหาวิทยาลัย เปรียบเหมือน  
ธนาคารแห่งความรู้ เป็นแหล่งสะสมความรู้และความคิดของปราชญ์ทั้งหลาย ที่คอยให้นักศึกษา  
ไปค้นออกมาใช้ สถาบันชั้นสูงแห่งใดที่มีหนังสือมากก็จะทำให้นักศึกษาสถาบันนั้นได้เปรียบในการ  
ศึกษา เป็นแหล่งที่สนับสนุนการวิจัยในมหาวิทยาลัย

ห้องสมุดจะมีขนาดและลักษณะแตกต่างกันไปตามสถาบัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับของการ  
ศึกษา แขนงวิชา จำนวนนักศึกษา เงินทุน และชนิดของมหาวิทยาลัย หมายถึง เป็นมหาวิทยาลัย  
ที่นักศึกษาไปกอดับทุกเช้าเย็น หรือเป็นมหาวิทยาลัยประจำ เป็นต้น

การกำหนดสิ่งที่ตั้งของห้องสมุดนั้น มักกำหนดให้ห้องสมุดเป็นตัวเชื่อมของอาคารใน  
มหาวิทยาลัย เป็นบริเวณที่ทางเดินเข้ามาพบกัน เป็นต้น องค์ประกอบของห้องสมุดโดยทั่วไป  
จะประกอบด้วยบริเวณสำหรับอ่านหนังสือ (Reading Space) บริเวณเก็บหนังสือ (Sto-  
rage Space for Book) และ บริเวณสำหรับเจ้าหน้าที่ (Service Space)  
การกำหนด "Planning Module" ของห้องสมุดอาศัยจากองค์ประกอบทั้ง 3 ดังกล่าว คือ

- การกำหนดบริเวณสำหรับอ่านหนังสือ สามารถทำเป็นชั้นคอนกรีตดังนี้ คือ
1. นาจำนวน ๕ ของนักศึกษาที่ไรห้องสมุด อาจหาได้จากค่าเฉลี่ยของห้องสมุด  
ประเภทเดียวกันจากที่หลาย ๆ แห่ง เช่น ในสหรัฐมีส่วนของนักศึกษาที่ไรห้องสมุดในเวลา  
เดียวกัน คือ 25-30 % ของมหาวิทยาลัยประจำ และ 20-25 % สำหรับมหาวิทยาลัยไปกอดับ
  2. จากสัดส่วนผู้ไรห้องสมุดที่หาได้ในข้อที่ 1 คำสมมติว่า "ที่อ่านหนังสือ" (Reader  
Station) ยกตัวอย่าง เช่น สถานศึกษานี้มีนักศึกษาทั้งหมด 3,000 คน เป็นมหาวิทยาลัย  
ชนิดประจำ สัดส่วนการไรห้องสมุดเท่ากับ 30 % ดังนั้นต้องการ "ที่อ่านหนังสือ" 900 ที่
  3. แยกจำนวน "ที่อ่านหนังสือ" ตามประเภทการใช้ ซึ่งมีประเภทต่าง ๆ ดังนี้ คือ
  - 3.1 ห้องอ่านหนังสือทั่วไป ต้องการเนื้อที่ 1.62 ตารางเมตรต่อ 1 "ที่อ่าน"

3.2 ห้องอ่านหนังสือพิเศษ เช่น ห้องอ่าน Micro-Film หรือ Listening Station ต้องการ 2.0 ตารางเมตรต่อ 1 "ที่อ่าน"

3.3 Study Carrels ต้องการ 2.7 ตารางเมตรต่อ 1 "ที่อ่าน"

4. ทำจำนวนอาจารย์ที่ห้องสมุด โดยต้องการเนื้อที่ประมาณ 4.2 ตารางเมตรต่อหนึ่ง "ที่อ่าน" สำหรับอาจารย์ ซึ่งขนาดความต้องการต่าง ๆ เหล่านี้เสนอแนะโดย ราฟ อี เอลส์เวิร์ท (Ralph E. Ellsworth) ในหนังสือ "Planning The College and University Library Building"

บริเวณสำหรับหนังสือ ในขั้นนี้สิ่งที่จำเป็น คือจำนวนหนังสือในห้องสมุด โดยปกติหนังสือในห้องสมุดมีความสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนนักศึกษา จากการศึกษาที่เคยทำมาปรากฏว่ามหาวิทยาลัยขนาดใหญ่จำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยทางคือ สถาบันศึกษาที่มีนักศึกษาน้อยกว่า 10,000 คน ควรมีหนังสือ 300 เล่มต่อนักศึกษา 1 คน หรือให้คิดจากสัดส่วนของการขยายตัวของห้องสมุด คือ ห้องสมุดต้องการหนังสือเพิ่มเป็น 1.5 เท่าในระยะเวลา 10 ปี หมายความว่า ในขณะห้องสมุดมีหนังสือ 150,000 เล่ม ใน 10 ปีข้างหน้าต้องเตรียมห้องสมุดสำหรับบรรจุหนังสือ 225,000 เล่ม เป็นต้น การที่ทราบจำนวนหนังสือที่แน่นอนก็สามารถกำหนดเนื้อที่ ๆ ต้องการได้

มาตรฐานความต้องการที่วางสำหรับหนังสือ คือ จำนวนหนังสือ 150,000 เล่มแรก ต้องการ 0.10 ตารางฟุตต่อหนังสือ 1 เล่ม หนังสือ 150,000 เล่มที่สอง ต้องการ 0.09 ตารางฟุตต่อ 1 เล่ม และหนังสือตั้งแต่ 300,000 เล่มขึ้นไปต้องการ 0.08 ตารางฟุตต่อหนังสือ 1 เล่ม ในบางกรณีอาจคำนวณหาจากเนื้อที่ ๆ ต้องการของที่เก็บหนังสือ (Stack) ดังนี้ Book Stack ต้องการ 0.10 ตารางฟุต ต่อหนังสือ 1 เล่ม

ในห้องสมุดนอกจากต้องการที่วางสำหรับหนังสือแล้ว ยังมีความต้องการที่วางสำหรับเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ประเภทอื่น เช่น แผนที่ วารสาร ฯลฯ ซึ่งเหล่านี้ต้องการ ที่วาง 25 ไร่ของที่วางสำหรับหนังสือ

บริเวณสำหรับเจ้าหน้าที่ ซึ่งได้แก่ สำนักงานของบรรณารักษ์และผู้ช่วย ห้องเก็บของ

บริเวณห้องหนังสือ หอน้ำ เป็นต้น โดยปกติแล้วจะคิดเนื้อที่ประมาณ 20 % ของเนื้อที่ของประเภทแรกรวมกัน

ลักษณะที่พิเศษที่สุดของห้องสมุด คือควรเป็นอาคารสูง 3 ชั้นหรือน้อยกว่า ถ้าเป็นอาคารสูง 3 ชั้น ควรให้ทางเข้าสู่ห้องสมุดอยู่ระดับสอง และในชั้นนี้ควรประกอบด้วย Cataloging Processing และห้องอ่านหนังสืออ้างอิง แล้วจึงแยกชั้นชั้นบนหรือลงชั้นล่างเป็นห้องอ่านหนังสือทั่วไป และเป็นบริเวณสำหรับเจ้าหน้าที่

ห้องบรรยายรวม และ ห้องประชุม (Lecture Theatres & Auditoriums)  
 เน้นที่โดยทั่วไปของอาคารประเภทนี้แบ่งได้เป็นสองอย่างคือ

1. เป็นสถานที่ที่ใช้สำหรับการประชุมคนจำนวนมาก เพื่อจุดประสงค์ทางการศึกษา การสอน การอบรม ตลอดจนเพื่อการแสดงชุมนุม คำแนะนำวันดูอุปกรณ์
2. เป็นที่สำหรับการสอน แสดงความคิดเห็น และใช้เป็นแหล่งอภิปรายต่าง ๆ เช่น การดนตรี การละคร เต้นรำ เป็นต้น

แนวใหม่ทั่วไปของการวางโครงการและออกแบบอาคารประเภทนี้ คือ

1. สถานที่ศึกษาต่าง ๆ มักนิยมก่อสร้างห้องบรรยาย (Lecture Hall) ที่มีขนาดความจุหนึ่งห้อง ๆ กับการตามความจำเป็นของการศึกษา แต่ในขณะเดียวกันก็ออกแบบให้มีอุปกรณ์และเครื่องเรือนที่ใจดีทั้งการบรรยายและการอบรม ด้วยการจัดของหลาย ๆ แบบเพื่อความจุต่าง ๆ กันถึงคราว
2. สถานที่ศึกษามักนิยมรวม Theatre และห้องประชุมเข้าเป็นองค์ประกอบประเภทเดียวกัน โดยการวางโครงสร้างขนาดความจุมาก ๆ ประกอบด้วยห้องบรรยายขนาดเล็กถึงกลางห้องสำหรับเตรียมการ กอนโซของประชุมใหญ่ หรือใช้ในกรณีที่มีผู้ประชุมไม่มาก
3. สร้างเป็นสถานที่สำหรับแสดงศิลปะโดยเฉพาะ เช่น เป็นโรงละคร โรงแสดงดนตรี เป็นต้น แต่แนวใหม่นี้มักจะนิยมกับภาควิชาที่ทำการสอนวิชาดังกล่าวเท่านั้น

ในบางสถานใดเขาองค์ประกอบส่วนนี้แยกออกจากภายนอกในบางโอกาส เพื่อให้ใช้อาคารประเภทนี้สามารถหารายได้มาบำรุงรักษาตัวมันเองได้ด้วยวิธีเช่น เข่งบังคับ

ภายนอกมหาวิทยาลัย ดังนั้นอาคารประเภทนี้จึงจำเป็นต้องเตรียมที่จอดรถให้เพียงพอด้วย

### 3. ส่วนประกอบด้านการบริหาร สถาบัน

ส่วนประกอบประเภทนี้จึงมักจะดูเหมือนไม่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือให้การศึกษาก่อนนักศึกษาโดยตรง แต่ก็เป็นตัวจักรสำคัญที่จะให้สถานศึกษาแห่งนี้ดำเนินการไปได้ อาคารที่จัดอยู่ในส่วนประกอบประเภทนี้หมายถึงอาคารที่ใส่อุปกรณ์ของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งสามารถแบ่งหน้าที่ของส่วนประกอบด้านนี้ได้ดังนี้ คือ

1. ภารกิจด้านการศึกษา (Academic Affairs) มีหน้าที่ในการ กำหนดและ เจริญ โยงคึกคักตาม ใม่มีความอิสระและความต้องการ ในด้านการ ศึกษา วางนโยบายการศึกษา คำนวณวิชา ทั่วไปหรือวิชาชีวะ ทำหน้าที่จัดหาทุนการศึกษา ซึ่ง เจริญการวิจัยและขยาย โครงการ ศึกษาของ สถาบันไม่ในทางที่ เหมาะสม โดยทั่วไปกิจกรรมด้านนี้อยู่ภายใต้การควบคุมของอธิการบดี และ คณะกรรมการบริหารสูงสุดของสถานศึกษานั้น ๆ

2. ภารกิจด้านนักศึกษา (Student Affairs) หน้าที่ของส่วนนี้ เกี่ยวข้องกับการ รัยนักศึกษา ศึกษารายความประพฤติของนักศึกษา ตลอดจนการให้คำแนะนำแก่นักศึกษา การสอบ การอนามัย และการ เก็บรักษาเอกสารประวัติระเบียบวิธี เป็นต้น

3. ควบคุมด้านการเงิน (Financial Operation) มีหน้าที่พิจารณาการใช้จ่าย และการลงทุนของมหาวิทยาลัย และทำหน้าที่ด้านการบริการสวัสดิการ เช่น ที่พัก อาหาร ฯลฯ

4. ควบคุมอาคารสถานที่ (Plant Operation) มีหน้าที่ดูแลซ่อมแซมอาคารทั่วไป ในมหาวิทยาลัย และจัดเตรียมสร้างอาคารใหม่

5. หน้าที่พิเศษอย่างอื่น ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานศึกษาแต่ละแห่งว่าจะมีหน้าที่พิเศษออกไป เช่น เผยแพร่วิชาการ วางผังมหาวิทยาลัย หรือจัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการของสถาบัน ฯลฯ

จากหน้าที่ต่าง ๆ ที่กล่าวแล้วข้างต้น สามารถแบ่งองค์ประกอบพื้นฐานออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1. สำนักงานฝ่ายบริหาร
2. อาคารบริการการอนามัย
3. ฝ่ายอาคารสถานที่ หรือที่ทำงานหน่วยซ่อมบำรุง

#### 4. สำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัย

สำนักงานฝ่ายบริหาร (Administrative Office Space) การคาดคะเนความต้องการที่วางของอาคารประเภทนี้ ต้องอาศัยจากจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเต็มเวลา เป็นเกณฑ์การพิจารณา จากการศึกษาการเคยทดลองมาปรากฏว่ามีมาตรฐานของการใช้เนื้อที่ดังนี้

#### General Administrative Space<sup>1</sup>

นักศึกษา 2,000 คนแรก ต้องการ เนื้อที่	0.54 ตารางเมตร/คน
นักศึกษา 3,000 คนต่อไป ต้องการ เนื้อที่	0.36 ตารางเมตร/คน
นักศึกษา 5,000 คนที่สอง ต้องการ เนื้อที่	0.27 ตารางเมตร/คน

ในการวางผังโดยทั่วไปไม่มีแนวโน้มที่จะให้สำนักงานบริหารนี้แยกเป็นอาคาร กลุ่มอาคารมากกว่าให้เป็นอาคารเดี่ยว และตั้งอยู่ในที่ ๆ ซึ่งเป็นบริเวณกึ่งกลางระหว่างที่อยู่ของนักศึกษา อาจารย์ และบุคคลภายนอก เพราะหน่วยงานนี้ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างสถานศึกษากับบุคคลภายนอก จึงมักนิยมตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ก่อนเมื่อเข้าสู่สถานศึกษา สำหรับสำนักงานบริหารฝ่ายกิจการนักศึกษา อาจแยกไปตั้งในกลุ่มนักศึกษาก็ได้ เช่น โถงของสมุดหรือสโมสรนักศึกษา เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามอาคารบริหารนี้ควรตั้งอยู่ในที่ ๆ รอบนอกเข้าได้โดยตรงจากถนนเอกของสถานศึกษา

อาคารบริการการอนามัย (Health Services) ของคณาจารย์ส่วนนี้เป็นสวัสดิการของสถานศึกษาที่ให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ อาจารย์ และนักศึกษาของสถานศึกษาเท่านั้น ขนาบครองหน่วยอนามัยนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของสถานศึกษา กล่าวคือ ถ้าเป็นมหาวิทยาลัยไปกลับแล้ว วัตถุประสงค์ของหน่วยอนามัยที่ไม่ใหญ่มาก มีลักษณะคล้ายคลึงกับศูนย์รวมคณา คือของกินที่เพียงพอ

1. "A Restudy of The Needs of California in Higher Education" Sacramento; California State Dept. of Education; 1955.

ต่าง ๆ เช่นนี้ คือ ที่พักคอย ห้องตรวจโรค ห้องวิเคราะห์โรคซึ่งมีลักษณะเป็นห้อง Lab เด็ก เด็ก ห้องฉีดยาและรักษา ห้องเก็บทะเบียนประวัติคนไข้ ห้องฉายยาและเก็บยา เป็นต้น แต่ ถ้าเป็นมหาวิทยาลัยที่มีนักศึกษาอยู่ประจำแล้ว จะมีลักษณะคล้ายโรงพยาบาลย่อย ๆ กล่าวคือ นอกจากห้องต่าง ๆ ที่กล่าวกันแล้ว ยังมีประกอบด้วยห้องฝึกซ้อมแพทย์และพยาบาลเวร ทยุช่วยเพิ่มอาการป่วยไม่นานไว้วางใจ บางแห่งยังอาจประกอบด้วยชุดยาคัดควย

หน่วยอนามัยดูเหมือนกับสำนักงานบริหารที่ขนาดของหน่วยงานขึ้นอยู่กับจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเต็มเวลา เนื่องจากมีความต้องการในองค์ประกอบของหน่วยงานต่างกันตาม ภูมิภาคของมหาวิทยาลัย ดังนั้นจึงสามารถแยกมาคร่างานการไว้เนื้อที่ของหน่วยอนามัยออกเป็น 2 ตารางด้วยกัน คือ

ตารางที่ 1 หน่วยอนามัยสำหรับมหาวิทยาลัยที่ไม่มีหอพักนักศึกษา<sup>1</sup>

นักศึกษา 2,000 คนแรก	ต้องการเนื้อที่	0.09 ตารางเมตร/คน
นักศึกษา 3,000 คนต่อไป	ต้องการเนื้อที่	0.06 ตารางเมตร/คน
นักศึกษา 5,000 คนที่สอง	ต้องการเนื้อที่	0.07 ตารางเมตร/คน

ตารางที่ 2 หน่วยอนามัยสำหรับมหาวิทยาลัยที่มีนักศึกษาประจำ<sup>2</sup>

นักศึกษา 2,000 คนแรก	ต้องการเนื้อที่	0.36 ตารางเมตร/คน
นักศึกษา 3,000 คนต่อไป	ต้องการเนื้อที่	0.27 ตารางเมตร/คน
นักศึกษา 5,000 คนที่สอง	ต้องการเนื้อที่	0.22 ตารางเมตร/คน

1. Dober, Richard P. ? Campus Planning, Reinhold Publishing Co., New York, 1963. p.114

2. Ibid, p.114



หน่วยอาคารสถานที่ (Plant Maintenance & Operations) โดยทั่วไปองค์ประกอบส่วนนี้จะประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ คือ ที่รวมบำรุง โรงรถ โรงเก็บวัสดุ Utility Plant ที่ปฏิบัติงานฝ่ายบริหารประจำหน่วย สำนักงานออกแบบ และที่ปฏิบัติงานของช่างประจำหน่วย โดยปกติหน่วยงานนี้จะทำหน้าที่ควบคุมถึงภารโรงและยามของสถานศึกษาด้วย ดังนั้น หน่วยงานนี้จึงมีปฏิบัติการทั้งในสำนักงานและสนามกลางแจ้ง

ขนาดของหน่วยงานขึ้นอยู่กับจำนวนนักศึกษา เงินทุนที่ใช้จ่ายในค่าน้ำ และค่าจ้างของสถานศึกษา กล่าวคือ ถ้าเป็นเมืองมหาวิทยาลัยในชนบทที่มีบริเวณกว้าง จะต้องการหน่วยงานที่ใหญ่กว่ามหาวิทยาลัยในเมืองที่มีเมืองมหาวิทยาลัยขนาดเล็ก เพราะนอกจากต้องการเจ้าหน้าที่ดูแลสถานที่มากกว่าแล้ว ยังอาจต้องมีหน่วยดับเพลิงและหน่วยรักษาความปลอดภัยทำหน้าที่เป็นตำรวจของสถานศึกษาอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแนวโน้มของการกำหนดความต้องการของหน่วยงานนี้หรือการกำหนดที่ตั้งของหน่วยงานนี้หรือพิจารณาอยู่ 2 ประการ คือ

1. เป็นส่วนประกอบของมหาวิทยาลัยที่มีความสำคัญน้อย โอกาสในการเลือกที่ตั้งจะมาหลังจากองค์ประกอบประเภทการศึกษา การบริหาร และหอพัก
2. ถนนของสถานศึกษาที่จะเป็นสื่อของการปฏิบัติการของหน่วยงานนี้ได้อย่างไค่ลดหมายความว่า ถ้ามีถนนไปไค่ทั่วถึงทั้งสถานศึกษา ก็อาจต้องการหน่วยงานนี้เป็นหน่วยใหญ่

สำนักพิมพ์ของสถานศึกษา (University Presses & Printing Plants) สำหรับในประเทศไทย หน่วยงานนี้ยังมีขนาดเล็กมาก โดยมากเป็นการพิมพ์โดยอาศัยเครื่องพิมพ์โรเนียว แต่ในต่างประเทศนั้น มักเป็นหน่วยงานขนาดใหญ่ มีลักษณะเป็นโรงพิมพ์ เพื่อปฏิบัติหน้าที่หลายอย่าง คือ ออกหนังสือ นิตยหนังสือ และพิมพ์เอกสารทั่วไป เพราะการทำเช่นนี้จะช่วยลดราคาของตำราเรียนไค่

องค์ประกอบที่ต้องการของหน่วยงานนี้ คือ ห้องบรรณธิการ สำนักงานออกแบบ สำนักงานบริหารประจำหน่วย โรงพิมพ์ ห้องเก็บวัสดุและโกดัง เนื้อที่ ๆ ต้องการจะขึ้นอยู่กับขนาดของหน่วยงาน คือตั้งแต่ 25,000-55,000 ตารางฟุต หรือเทียบ 2,000 ตารางฟุตเท่านั้น ลักษณะอาคารที่เหมาะสมคือเป็นอาคารชั้นเดียว และไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานศึกษา

#### 4. ส่วนประกอบด้านสังคม

มีอาคารกลุ่มหนึ่งในมหาวิทยาลัยที่จำเป็นจะต้องตั้งอยู่ใจกลางมหาวิทยาลัย แต่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาแต่อย่างใด อาคารกลุ่มนี้มีความสำคัญในด้านชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนในสถานศึกษาแห่งนี้ เพราะเป็นแหล่งรวมกิจกรรมนอกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย อาคารกลุ่มนี้มักประกอบด้วย สโมสรนักศึกษา สโมสรอาจารย์ และชมรมสถาน

สโมสรนักศึกษา (University Union) ถ้า จะเปรียบของสมัยที่ล้าหลังของโรมันแล้ว สโมสรนักศึกษาก็เปรียบเหมือน "ตลาด" (Forums or Agorae) นั่นเอง หน้าที่พื้นฐานของสโมสรนักศึกษา คือ

1. เป็นสถานที่ขายสินค้าและบริการ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกแก่ชุมชนมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยที่ตั้งห่างไกลจากศูนย์กลาง การคมนาคมที่สะดวกและทันสมัย สหกรณ์ชีวิตของชุมชนมหาวิทยาลัย

2. เป็นที่ให้เช่าและนำกิจกรรมสังคมและกีฬาในร่ม

3. เป็นที่ตั้งของแหล่งกิจกรรมนอกหลักสูตร เช่น ที่ทำงานของชมรมต่าง ๆ

4. ในบางมหาวิทยาลัยยังจัดสโมสรนักศึกษาเป็นโรงอาหาร ส่วนกลาง มีอาหารขายหลายประเภทให้นักศึกษาเลือกได้ตามความพอใจ

นอกจากนี้ สำนักงานของสโมสรนักศึกษา และสำนักงานของอาจารย์ฝ่ายปกครองก็อาจตั้งในสถานแห่งนี้ด้วย

โดยทั่วไป ในสโมสรนักศึกษามักจะประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้ คือ สำนักงาน สโมสรนักศึกษา ร้านอาหาร บริเวณแสดงศิลปะ บอลรูม (Ballrooms) ร้านสหกรณ์ ร้านตัดผม ร้านขายหนังสือ ห้องกีฬา หอประชุมประชาสัมพันธ์ ห้องดนตรี ที่ทำการไปรษณีย์ ห้องสำหรับอ่านหนังสือ ห้องรับรอง ห้องพักผ่อน ร้านเสริมสวยสุขภาพสตรี และร้านตัดเสื้อผ้า ฯลฯ

ในการกำหนด Planning Modules สำหรับอาคารประเภทนี้ ได้มีการทำการวิจัยมาแล้ว โดยหน่วยการศึกษาในระดับสูงแห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย (California Divi-

-sion of Higher Education) **คิงการวางข้างฮางนี้<sup>1</sup>**

นักศึกษ 5,000 คนแรก ของการเนือที่	1 คน / 0.72 ตารางเมตร
นักศึกษ 5,000 คนที่สอง ของการเนือที่	1 คน / 0.63 ตารางเมตร

โดยปกติมีชนิดกทากที่พำกันจำ ๆ เกี่ยวกับอาคารประเภทนี้ที่น่าสนใจอยู่ 3 ข้อคือ

1. การจิกของค้ประกอบสำหรับการศึกษาทางคังที่ไม่เพียงทอ
2. ไม่ได้เตรียมการสำหรับการศึกษาตัวในอนาคค
3. ไม่ได้คังถึงผู้ที่มาคังคโดยรถยนต์ เช่น รถยนต์ไม่สามารถเข้าคัง หรือ ไม่มีที่

จอกร ดอย่างเพียงทอ

จอนักทาก 2 ข้อคังแรกไซโดยยาก คังนี้เพราะ อาคารประเภทนี้คังอยู่กลางมหา  
วิทยาดัยตามความจำเป็นของกาไรฮออบ

สโมสรอาจารย์ (Faculty Club) เป็นองค์ประกอบที่ให้อาจารย์คาง ๆ แขนง  
วิชาคังมีโอกาสพบปะกัน เพื่อดูและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งนอกจากพำในอาจารย์  
คาง ๆ มีความรู้กว้างขวางขึ้นแล้ว ยังทำให้อาจารย์มีความสนทสนมซึ่งกันและกันอีกด้วย คังนั้น  
โดยปกติแล้ว สโมสรอาจารย์จึงเป็นที่ ๆ สามารถชื้อหาอาหารและเครื่องค้มได้โดยง่าย ใน  
บางคังนอกจากจะไซเป็นที่พักปะระหว่างอาจารย์คังกันแล้วยังไซเป็นที่รับรองเพื่อนฝูงของ  
อาจารย์คังด้วย

องค์ประกอบทั่วไปของอาคารประเภทนี้ โดยมากจะเป็นห้องอาหารขนาดใหญ่ 1 ห้อง  
และห้องอาหารขนาดเล็กหลายห้อง ที่เตรียมอาหาร และ Service Area นอกจากนี้ยังมี  
ห้องโถง ห้องช้คผอน ห้องานหนังสือ ห้องคัง เป็นคัม โดยปกติมี Planning Module

<sup>1</sup>. Dober, Richard P., Campus Planning, Reinhold Publish  
ing Co., New York, 1963. p.102

ด้านการออกแบบครั้งนี้ คือ ในจำนวนอาจารย์ 500 คนแรก ต้องการเนื้อที่ 2.7 ตารางเมตรต่ออาจารย์ 1 คน ด้านรับอาจารย์ที่เกิน 500 คนขึ้นไป ต้องการเนื้อที่เพียง 0.45 ตารางเมตรต่ออาจารย์ 1 คน

ธรรมสถาน (Churches, Chapels & Related Spaces) องค์ประกอบประเภทนี้ยังไม่ปรากฏในประเทศไทย ถึงแม้ว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเคยดำริจะสร้างก็ตาม แต่จนถึงนี้ยังไม่ปรากฏเป็นรูปเป็นร่างแต่อย่างใด

องค์ประกอบส่วนนี้จะเพิ่มความจำเป็นมากขึ้น ถ้าสถานศึกษาเป็นมหาวิทยาลัยที่มีหอพักสำหรับนักศึกษาประจำ แต่ก็ยังสงสัยอยู่ว่าในประเทศไทยการสร้างอาคารประเภทนี้จะคุ้มค่ากับการใจหรือไม่ ด้านรับในต่างประเทศนั้นการสร้างอาคารประเภทนี้ยังมีจุดประสงค์อย่างอื่นหลายประการ คือ

1. เป็นอาคารที่ใส่ออนวิจาที่เกี่ยวกับศาสนา
2. เป็นอาคารเพื่อประกอบพิธีทางศาสนาโดยตรง หรือใช้สำหรับอวยพรคนแก่ที่อาจมีศาสนาเคียวหรือหลายศาสนาก็ได้
3. ใส่อวยประโยชน์ คือ เป็นที่นั่งประกอบพิธีทางศาสนา เป็นห้องประชุมใหญ่ เป็นห้องบรรชากรรม หรือห้องแสดงดนตรี Concert เป็นต้น

มาตรฐานของการใจเนื้อที่ของอาคารประเภทนี้ โดยทั่วไปใช้ 0.9 ตารางเมตรต่อ 1 ที่นั่ง และโดยปกติแล้วอาคารประเภทนี้มักตั้งอยู่ใกล้สโมสรนักศึกษา

##### 5. ส่วนประกอบด้านบริการสาธารณูปโภค

การวางผังมหาวิทยาลัย ถ้าผู้วางผังเอาความประหยัดเป็นกฎเกณฑ์สำคัญในการพิจารณาแล้วส่วนประกอบประเภทนี้จะมีอิทธิพลอย่างมากต่อการวางผัง เพราะองค์ประกอบประเภทนี้จะกระจายไปทั่วทั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในขณะก่อสร้างเป็นอันมาก โดยทั่วไปแล้ว ส่วนประกอบด้านนี้เป็นเรื่องของวิศวกรมากกว่าสถาปนิก

ซึ่งมีอิทธิพลต่อองค์ประกอบประเภทนี้ คือ ระบบสาธารณูปโภคของเมืองหรือที่ข้าง

เกิดขึ้นที่สถานศึกษานั้นตั้งอยู่ โดยทั่วไปส่วนประกอบนี้จะประกอบด้วย

ก. หน่วยจ่ายกำลังไฟฟ้า (Electricity Supply) สถานศึกษามีความจำเป็นที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้า เพื่อในความสว่างแก่ของต่าง ๆ และเพื่อจุดประสงค์อื่น ๆ เช่น ไปเดินเครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ เครื่องยนต์ในโรงฝึกงาน ใจในท้องของ และการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น และปริมาณไฟฟ้าจะต้องการมากกว่า 100 KVA เสมอจึงเป็นขนาดเกินที่กำหนดโดยการไฟฟ้า โดยผู้ใช้ไฟฟ้าที่เกินกำหนดเวลานี้จะต้องจัดซื้อแปลงไฟฟ้าเอง โดยการไฟฟ้าจะเดินสายไฟตรงสูงมาให้ ดังนั้นทางสถานศึกษาจึงต้องเตรียมที่สำหรับติดตั้งแปลงไฟฟ้า และบางแห่งที่ใช้ไฟฟ้ามาก ๆ อาจต้องเตรียมที่สำหรับสถานีไฟฟ้าย่อย (Sub-Station) แทนที่จะเป็นเพียงที่ติดตั้งแปลงไว้ในมหาวิทยาลัย

ข. หน่วยจ่ายน้ำใช้ (Water Supply) น้ำมีความจำเป็นต่อสถานศึกษาในหลายด้านด้วยกัน คือ ใช้ดื่ม ใช้ประกอบอาหาร ใช้เป็นน้ำชำระร่างกาย นอกจากนั้น ก็ยังใช้ขับเครื่องสูบน้ำ ใช้สำหรับขับเทอจ ใช้เพื่อการศึกษ เช่น ใจในท้องปฏิบัติการ หรือใช้กับการกีฬา เช่น ในสระว่ายน้ำ เป็นต้น ปริมาณน้ำใช้ที่ต้องการสามารถหาได้จากจำนวนนักศึกษาในสถานศึกษานั้น ๆ จากมาตรฐานที่ใช้กันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้กำหนดอัตราความต้องการการนำน้ำใช้ไว้ดังนี้ คือ ต้องการน้ำสะอาด 165 ลิตรต่อวันต่อนักศึกษา 1 คน

ค. การกำจัดน้ำบนผิวดิน (Surface Water Drainage) ผิดเสียอันเกิดจากการขาดการระบายน้ำที่ถนนจะปรากฏขึ้นหลายอย่าง เช่น น้ำท่วมบริเวณถนน ทำให้ผิวดินเปียกชื้นและ นอกจากนั้นยังอาจทำฐานรากของอาคารได้ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระบายน้ำบนดิน คือ จำนวนน้ำฝนที่ตกในบริเวณนั้น สภาพของดิน ระบายของน้ำใต้ดิน และบริเวณที่น้ำซึมลงไม่ได้ เช่น ถนนที่มีผิวเรียบแน่น ท้องถนนอาคาร เป็นต้น โดยทั่วไปการระบายน้ำบนผิวดิน จะระบายโดยอาศัยท่อระบายน้ำ หรือถ้าเป็นสถานศึกษาที่มีบริเวณกว้าง อาจระบายน้ำบนผิวดินด้วยคลองเปิด หรืออุโมงค์ เพราะนอกจากจะระบายน้ำบนผิวดินอย่างได้ผลแล้ว ยังช่วยสร้างสิ่งแวดล้อมที่สวยงามด้วย นอกจากระบายน้ำโดยวิธีธรรมชาติแล้ว ปัจจุบันยังอาศัยเครื่องสูบน้ำช่วยระบายน้ำบนผิวดินอีกด้วย เช่น การระบายน้ำที่ ATT. เป็นต้น

ง. การกำจัดน้ำเสีย (Sanitary Drainage) ในต่างประเทศนั้น การกำจัดน้ำเสียโดยมากใช้ระบบท่อส่งของเสียไปสู่ Treatment Plant ซึ่งเป็นส่วนกลางของชุมชน ซึ่งเมืองเราอาจทำไม่ได้เพราะเราไม่มี Treatment Plant ของสาธารณะ ถ้าจะทำเองในมหาวิทยาลัยก็ไม่เหมาะสม เพราะจะสิ้นเปลืองเงินทองมากและต้องการพื้นที่กว้างสำหรับการนี้ ดังนั้น วิกิกำจัดค้ำขบอเกรอะบอซิม ยังเป็นการเหมาะสมสำหรับสถานศึกษาทั่วไป แต่ถ้าเป็นสถานศึกษาที่มีจำนวนนักศึกษามากนับเป็นหมื่นคน และเป็นมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาอยู่ประจำ การนำเอาวิธีการกำจัดน้ำเสียระบบ Treatment Plant ก็อาจเหมาะสมกว่า

สำหรับสถานศึกษาที่มีการวิจัยหรือการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ของเสียที่เป็นผลอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สารปรอท สารกำมันตกาแฟรังสี เป็นต้น ก็จำเป็นต้องมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษสำหรับทำลายของเสียเหล่านั้น

จ. การศึกษาคือสื่อสาร (Telecommunications) ความจำเป็นขององค์ประกอบส่วนนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละสถานศึกษา เช่น บางสถานศึกษาต้องอาศัยการสนทนาโทรศัพท์วงจรปิด เป็นต้น แต่การศึกษาคือสื่อสารที่ใช้กันทุกสถาบัน คือ โทรศัพท์ทั้งระบบสายตรงและระบบเครื่องหวง บางสถาบันตั้งห่างไกลจากเมืองชายโทรศัพท์ยังไม่ถึง ก็อาจมีระบบการติดต่อโดยวิทยุ-ไมโครเวฟ (Micro-Wave) อย่างที่ใช้กับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าศูนย์ลาดกระบังในขณะนี้

## 6. ส่วนประกอบด้านที่พักอาศัย

เป็นความเชื่อที่ผิดคิดว่าจากนักการศึกษาส่วนมากกว่า การผสมผสานเข้าด้วยกันของการกินอยู่กับการศึกษาเป็นสิ่งที่ใหม่ประโยชน์กับการศึกษาเป็นอันมาก และยิ่งจำเป็นมากขึ้นสำหรับการศึกษาในระดับสูง แต่เนื่องจากการสร้างที่อยู่จำนวนมากแก่นักศึกษานั้น ย่อมเป็นการลงทุนที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก ดังนั้น การจะกำหนดสร้างหอพักในสถานศึกษา ควรพิจารณาสิ่งเหล่านี้เป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาสภาพเดิมของการพักอาศัยของนักศึกษา และนโยบายการพักอาศัยของสถาน

ศึกษา กล่าวคือ ก่อนจะมีโครงการสำหรับการจัดสร้างที่พักอาศัยในสถานศึกษา ทางสถานศึกษาต้องมีนโยบายเกี่ยวกับเรื่องนี้เสียก่อน เช่น การจัดหอพักให้โดยถือว่าเป็นสวัสดิการ โดยจะเก็บค่าเช่าในราคาถูก หรือจะเป็นการกองทุนเพื่อการดำไว้ เป็นต้น นอกจากนี้ ถ้าเวลาและโอกาสอำนวยควรมีการศึกษาสภาพของหอพักที่นักศึกษาอยู่เดิม ในด้านการจัดการ การลงทุน ราคาเช่า โครงสร้างของอาคาร โดยเฉพาะสภาพของความเป็นอยู่ นอกจากนี้อาจหาสถิติจากหอพักแห่งอื่น ๆ ที่นักศึกษาไม่ได้พักอาศัย เพื่อเป็นการสำรวจความต้องการในค่านที่พักอาศัย ข้อมูลที่ควรทราบในชั้นนี้ คือ

- 1.1 นักศึกษาขณะพักอยู่ที่ใด
- 1.2 ชนิดของที่พักเป็นอย่างไร
- 1.3 สภาพของที่พักโดยทั่วไปน่าอยู่หรือไม่
- 1.4 ราคาเช่าที่ควรจ่ายอยู่ในระดับใด

ถ้าทางสถานศึกษาคงใจที่จะจัดสร้างหอพักของสถานศึกษาเองแล้ว มีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ข้อ 3 ซึ่งควรพิจารณาในนโยบายของการจัดสร้างหอพัก คือ

- ก. หน้าที่และความสัมพันธ์ของหอพักที่มีกับแผนการหรือโครงการศึกษาของสถาน
- ข. หน้าที่ทางสังคมของหอพัก หมายถึงหอพักที่สามารถเสริมสร้างความเป็นอยู่ของผู้อยู่ได้ขึ้น และสามารถเสริมสร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระหว่างผู้อยู่ เป็นต้น
- ค. ให้องค์ประกอบอย่างอื่นร่วมในส่วนที่กล่าวถึง เพื่อที่จะทำได้โดยไม่สูญเสียคุณค่าทางเศรษฐกิจแก่สถานศึกษาแห่งนั้น

2. การประมาณความต้องการจำนวนและชนิดของหอพักในมหาวิทยาลัยสำหรับโครงการระยะยาว กล่าวคือ ไม่ใช่ทุกมหาวิทยาลัยจะมีหอพักทุกประเภทจัดให้เสมอไป และประเภทของหอพักก็แตกต่างกันแฉວแตสถานศึกษา เพื่อที่จะทราบถึงจำนวนเนื่อที่หอพักของหอพักที่ทางสถานศึกษาจะจัดสร้าง จำเป็นต้องพิจารณาจากข้อมูลเหล่านี้ คือ

- 2.1 จำนวนนักศึกษารหรือประชากรที่จะเข้าพักในหอพัก
- 2.2 ชนิดของหอพักที่ตกลงใจจะสร้าง
- 2.3 ประมาณเนื่อที่หอพักในหอพักแต่ละประเภทที่จะสร้าง

## 2.4 การดำเนินการของแต่ละหน่วยหอพัก

2.5 องค์ประกอบอื่น ๆ ในหอพักมี โถงนั่งพักผ่อน (Lounge), Meeting Room, Snack Bar, Mail Room, Reading Room, Play Room, Dining Facility, Out-Door Recreation Areas. และอื่น ๆ เป็นต้น

## 2.6 เนื้อที่บริการ (Service Area) และที่อยู่ของแม่บ้าน

การกำหนด Planning Modules ของหอพักนั้นมีความเกี่ยวข้องกับหลายมาตรฐาน ซึ่งขึ้นอยู่กับความสะดวกสบายที่จะจัดให้กับหอพักแต่ละชนิด ตารางข้างล่างนี้เป็นตัวอย่างการใจเนื่อของอาคารประเภทใหม่ทั่วไปที่อาศัยเกณฑ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าขนาดมาตรฐานที่ใช้ในต่างประเทศ

หอพักนักศึกษาในระดับปริญญาตรี	ต้องการ	7.0 ตารางเมตร / 1	ผู้ใช้
หอพักนักศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี	ต้องการ	9.0 ตารางเมตร / 1	ผู้ใช้
ห้องน้ำ-สวน	ต้องการ	1.0 ตารางเมตร / 1	ผู้ใช้
ห้องสามัญ (Common Room)	ต้องการ	2.0 ตารางเมตร / 1	ผู้ใช้
ห้องซักผ้า	ต้องการ	0.25 ตารางเมตร / 1	ผู้ใช้
ห้องอาหาร (Cafeteria)	ต้องการ	0.75 ตารางเมตร / 1	ผู้ใช้

## 3. การกำหนดที่ตั้งของหอพัก มีข้อพิจารณา ดังนี้

3.1 ควรแยกหอพักออกจากที่ถนนและการจราจรที่คับคั่ง เพราะจะทำให้สะดวกในการจัดตั้ง และมีโอกาสสัมผัสกับ Green Space ง่ายขึ้น และที่ๆ เป็น Green Space นี้ยังอาจใช้เป็นที่สำหรับการขยายตัวของหอพักในอนาคต

3.2 หอพักที่เป็นอาคารเดี่ยวหรือหอพักอาจารย์ที่มีกรอบควรแยกออกไปจากหอพักประเภทอื่นไว้ต่างหาก

3.3 ถ้าเป็นสถานศึกษาที่มีตึกน้อย หอพักที่เป็นอาคารสูง (High Rise) ก็เป็นสิ่งจำเป็น แต่ถ้าเป็นไปได้แล้วควรขยายหอพักไปบนแนวราบจะดีกว่า

3.4 การรวมหรือแยกหอพักชาย-หญิงนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของวัฒนธรรมใน



แต่ละท้องถิ่น ในต่างประเทศนั้นสนับสนุนให้รวมนักศึกษาชาย-หญิงไว้ในหอพักเดียวกัน เพื่อจะเป็นกันฝึกฝนไม่ให้เกิดความรู้สึกแยกเป็นสองฝ่ายระหว่างชายกับหญิงตั้งแต่นั้นเป็นนักศึกษา นอกจากนี้ยังช่วยในการจัดห้องสำหรับผู้ที่มีความอ่อนตัวมากขึ้น

การบริการอาหารสำหรับหอพัก เนื่องจากหอพักส่วนใหญ่ไม่ได้จัดเตรียมให้ครัวอยู่ในหน่วยพักอาศัย ดังนั้น การจัดบริการการชอาหารแก่นักศึกษาในหอพักจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยทั่วไปการจัดบริการคานอาหารในหอพักมักจัดเป็นลักษณะ Cafeteria

องค์ประกอบของห้องอาหารแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนรับประทานอาหาร กับส่วนครัว ขนาดเนื้อที่ๆของการสำหรับรับประทานอาหารนั้นขึ้นอยู่กับ ชนิดของการบริการ ชนิดของอาหาร และจำนวนของที่นั่งของการ

จากการที่ได้มีการศึกษามาแล้ว ปรากฏว่า Planning Module ขององค์ประกอบส่วนนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ห้องอาหารที่อาหารบริการถึงโต๊ะ และการ เนื้อที่ 16 ตารางฟุตหรือ 1.62 ตารางเมตรต่อหนึ่งที่นั่ง ถ้าเป็นห้องอาหารที่ประกอบบริการอาหารเองนั้นจะต้องการเนื้อที่เพียง 1.55 ตารางเมตรต่อหนึ่งที่นั่ง

ที่ตั้งของห้องอาหารก็เป็นสิ่งสำคัญ ควรเลือกที่ภูมิแสงสว่างเพียงพอ อากาศถ่ายเทดี ปราศจากกลิ่นเหม็น สามารถ Service และกำจัดขยะได้โดยสะดวก และถ้ามีที่เก็บภาชนะที่ดี และปราศจากเสียงรบกวนด้วยย่อมเป็นที่ตั้งที่เหมาะสมมาก

## 7. ส่วนประกอบคานชีวิตกลางแจ้ง

คติทางตะวันตกมีอยู่คำหนึ่งว่า "A Sound Mind Needs A Sound Body" นั้น ข้าพเจ้าเชื่อว่าความจริงที่สุดถึงแม้จะนำมาใช้กับสังคมของเราก็ตาม เพราะว่าคนที่ไม่แข็งแรงย่อมไม่มีจิตใจที่อยากทำอะไร ถึงแม้เขาจะรุ่มรวยและสามารถมากเพียงใด ก็เป็นเพียงเหมือนหนังสือเล่มหนึ่งหรือเทป (Tape) บรรทุกความจำวนหนึ่งที่เก็บไว้ในตู้เท่านั้น ดังนั้น องค์ประกอบส่วนนี้จึงมีความสำคัญไม่น้อยกว่าองค์ประกอบส่วนอื่น ๆ โดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งองค์ประกอบนี้ออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ



1. สระว่ายน้ำ เป็นองค์ประกอบที่อยู่ใต้งั้นในร่มและกลางแจ้ง เป็นสถานที่เหมาะสำหรับการศึกษาและการออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งของสโมสรนักศึกษาได้ โดยปกติองค์ประกอบนี้จะประกอบด้วยสระน้ำขนาดใหญ่ที่มีขนาดลึกสุด 60 ฟุตในคานยาวและ 35 ฟุตในคานกว้าง หรือถ้าเป็นสระน้ำขนาดมาตรฐานสำหรับการแข่งขันจะมีขนาดกว้าง 42 ฟุตและยาว 75 ฟุต รวมด้วยอุปกรณ์ที่รักษาน้ำให้สะอาด นอกจากนี้ยังมีห้องอาบน้ำและเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวคอนและห้องอาบน้ำ พร้อมด้วย Locker Room และที่ทำงานของผู้ดูแลสระน้ำและครูฝึก

2. บิมเนเซียม (Gymnasiums) เป็นสถานที่ออกกำลังกายในร่ม มักใช้เป็นโรงฝึกฝนมากกว่าการแข่งขัน จึงไม่มีที่นั่งอย่างอินดอร์สเตเดียม (Indoor Stadium) มักใช้สำหรับฝึกฝนกีฬาประเภทกายกรรม บาสเกตบอล เบดมินตัน มวย ยูโด เป็นต้น โดยมากใช้ Planning Module 10 ตารางฟุต หรือ 0.9 ตารางเมตรต่อนักศึกษาหนึ่งคน แต่อาจใช้ขนาดมาตรฐาน 4,050 ตารางเมตรต่อหนึ่งบิมเนเซียม ซึ่งได้มาจากการสำรวจอาคารประเภทนี้รวมทั้งเขต 68 แห่ง

3. สเตเดียม (Stadiums) เป็นสถานที่สำหรับการออกกำลังกายและการแข่งขันกลางแจ้ง ซึ่งมีขนาดขึ้นอยู่กับ ชนิดของสนาม (Playing Area) จำนวนที่นั่งสำหรับผู้ชม การแข่งขัน และชนิดของห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวสำหรับนักศึกษา

4. สนามกลางแจ้ง (Field Spaces) เป็นสถานที่ออกกำลังกายกลางแจ้ง ไม่มีส่วนประกอบอื่นใดนอกจากสนามซึ่งมีขนาดต่าง ๆ กันตามแต่ชนิดของกีฬา ตารางข้างล่างนี้เป็นขนาดมาตรฐานของสนามกีฬากลางแจ้งประเภทต่าง ๆ

บาสเกตบอล	ขนาดเนอเทมอยท์สูงที่ของถาวร	คือ	27 ม. x 15 ม. / 2 สนาม
ฟุตบอล	ขนาดเนอเทมอยท์สูงที่ของถาวร	คือ	42 ม. x 108 ม. / 1 สนาม
รักบี้	ขนาดเนอเทมอยท์สูงที่ของถาวร	คือ	99 ม. x 90 ม. / 1 สนาม
เทนนิส	ขนาดเนอเทมอยท์สูงที่ของถาวร	คือ	18 ม. x 33 ม. / 1 สนาม
วอลเลย์บอล	ขนาดเนอเทมอยท์สูงที่ของถาวร	คือ	18 ม. x 9 ม. / 1 สนาม

## 8. องค์ประกอบด้านการจราจร

ระบบการสัญจรในสถานศึกษาแบ่งได้เป็นสามลักษณะ คือ โดยรถยนต์ (Automotive) โดยจักรยาน (Bicycle) และโดยทางเดินเท้า (Pedestrian)

การสัญจรสองประเภทแรกต้องการถนนเป็นเส้นทางการติดต่อ ซึ่งมีเป็นส่วนหนึ่งของ OpenSpace สำหรับสถานศึกษาได้ การสัญจรทั้งสองประเภทนี้ เหมาะสำหรับมหาวิทยาลัยที่มีบริเวณกว้างใหญ่มาก ๆ ไม่อาจติดต่อกับการเดินได้ แต่การสัญจรด้วยรถยนต์อาจสร้างสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีแก่สถานศึกษา เช่นส่งเสียงรบกวน ทำให้อากาศเสีย และยังอาจเป็นอันตรายต่อผู้สัญจร เป้ามาด้วยการเดิน ดังนั้นการสัญจรด้วยรถยนต์นั้นจึงไม่จำเป็นควรจัดในพื้นที่สูงสำหรับทางเดินเท่านั้นถ้าจัดให้ก็จะกลายเป็นระบบการสัญจรที่โดยลและดีที่สุดสำหรับใช้ในสถานศึกษา การจัดทางเดินเท้าที่ดียังสำคัญสำหรับการวางผังมหาวิทยาลัยมาก เพราะการติดต่อในช่วงต้นมักใช้การเดิน และวันหนึ่ง ๆ ทั้งอาจารย์และนักศึกษาจะต้องเดินจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งรวมไม่น้อยกว่า 8 ครั้ง และการเดินทางแต่ละครั้งต้องใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที ดังนั้นการจัดทางเดินควรจัดให้ตรงและสั้นที่สุด

โดยปกติทางเดินเท้าจะปรากฏมาในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. เป็นทางเดินที่เชื่อมระหว่างอาคาร อาจจัดเป็นลานกว้างหรือทางเดินธรรมดา
2. เป็นที่ ๆ จัดขึ้นเป็นทางเดินโดยเฉพาะ

โดยมากจัดเป็นลานกว้างขนาดใหญ่ และอยู่บริเวณศูนย์กลางมหาวิทยาลัย

3. เป็นทางเดินตามจุดที่ทางสัญจรเหมือนกัน เช่น ทางข้ามถนน เป็นต้น
4. เป็นทางเดินที่แยกเข้าสู่อาคาร อาจแยกจากทางเท้าเอกหรือแยกจากถนน

การคาดคะเนของการใช้ระบบการสัญจรในสถานศึกษา นอกจากจะพิจารณาจากลักษณะการจราจรที่คิดในขนาดและจำนวนประชากรในขนาดของสถานศึกษาแล้ว ยังควรพิจารณาร่วมกับข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

1. การพิจารณาระบบการขนส่งมวลชนของรัฐบาล
2. การเปลี่ยนแปลงในจำนวนสัดส่วนของนักศึกษาที่เข้าที่กัเบมมหาวิทยาลัยหรือใน

## บริเวณใกล้เคียง

3. การปรับปรุงของระบบถนนของรัฐบาลที่มีผลต่อการไปหรือมาของมหาวิทยาลัยของนักศึกษา

4. บริเวณที่จอดรถในมหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง

5. ความสัมพันธ์ของสถานศึกษากับกิจกรรมภายนอก

ข้อข้อทั้ง 5 ข้อข้างบนนี้จะชี้ให้เห็นถึงจำนวนมากหรือน้อยของรถยนต์ที่เข้ามาจอดอยู่ในสถานศึกษาที่จะวางผัง แต่อย่างไรก็ตาม การวางผังการจราจรในสถานศึกษาไม่ใช่จะเป็นการวางผังเตรียมสำหรับรถยนต์เท่านั้น ดังนั้น การจัดผังการสัญจรที่ดีและได้ผล ควรมีลักษณะตามหัวข้อทั้ง 7 ต่อไปนี้

1. หนีห่างเกินเท่าที่ปราศจากอันตรายจากรถยนต์
2. แยกระบบการสัญจรต่างชนิดให้ออกจากกัน
3. สามารถเข้าถึงได้ทุกอาคาร
4. แยกลักษณะของผิวให้ต่างกันระหว่างทางเดินเข้ากันทางรถ
5. ควรมีความกลองตัวที่ในทุกระบบการสัญจร
6. ระบบการสัญจรทุกประเภทให้อยู่ในระดับมาตรฐาน เช่น ควรมีผิวจราจรที่ดี มีระบะการมองที่ถูกต้อง วัสดุทางโค้งสำหรับรถยนต์ปลอดภัย เป็นต้น
7. จัดให้มีที่จอดรถอย่างพอเหมาะ

### ค. ปัญหาพื้นฐานของสถานศึกษาในโครงการวิจัยฉบับนี้

สถานศึกษาในโครงการวิจัยฉบับนี้ คือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าศูนย์ลาดกระบัง ซึ่งจากการรวบรวมศึกษาข้อมูลในบทที่แล้ว นอกจากจะบ่งชี้ให้เห็นถึงลักษณะพื้นฐานและองค์ประกอบของมหาวิทยาลัยแล้ว ยังได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาพื้นฐานของสถานศึกษาดังกล่าวในัจจุบัน ซึ่งพอจะแยกเป็นประเด็นใหญ่ ๆ ดังนี้ คือ

1. ด้านการวางนโยบายการศึกษา (Academic Policy) มีปัญหาพื้นฐานหลายประการ คือ

1.1 เป้าหมายการศึกษาและหลักสูตรการศึกษา กล่าวคือ สถานศึกษาแห่งนี้มีเป้าหมายการศึกษาเพื่อผลิตครูอาชีวะระดับปริญญา ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรระดับปริญญา แต่วิศวกรค่าเป็นการใหม่รวมถึงเป้าหมายนั้นไม่ดูเหมาะสมนัก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าไม่คำนึงถึงความจำเป็นจริงของสังคมในปัจจุบัน

ด้วยจุดประสงค์ดังกล่าว เป็นเหตุให้ทางสถาบันฯ นิสิตมีสิทธิออกมาของอักษนะ คือ เป็นปริญญาครูทวทหนึ่ง ซึ่งใจอักษรบ่อของปริญญาว่า "คอม." กับปริญญาทางช่างอีกทวทหนึ่ง ซึ่งใจอักษรบ่อของปริญญาว่า "วส.บ." และ "สธ.บ." ปกติการนิตครูช่างนั้นได้เป็นไปตามความต้องการของแผนการศึกษาชาติ และเพื่อจะยกระดับคุณวุฒิของครูอาชีวะ ซึ่งเป็นเป้าหมายที่ถูกต้อง แต่ในความเป็นจริงนั้น นิสิตของมัยวิทที่มีปริญญาทางศูทกยทางช่างไม่ได้เขาเพิ่มเติมกัน เพราะว่ามีผู้ที่ไม่มีปริญญาทางช่างนั้นนอกจากสามารถประกอบวิชาชีพความแรงงวิชาที่เรียนมาโดยมีกฎหมายคุ้มครององแล้ว ยังมีโอกาสประกอบวิชาชีพทางศูทกยได้อีกด้วย แต่สำหรับผู้ที่ไม่มีปริญญาทางศูทกยนั้นจะดำเนินการประกอบวิชาชีพเป็นศูทกยได้เท่านั้น ทั้ง ๆ ที่หลักสูตรที่เรียนก็มีลว่นคล้ายคลึงกันมาก อันนี้เห็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ไม่มีผู้ปรารถนาจะเรียนปริญญาทางศูทกย ซึ่งจะเห็นได้จากสถิติการรับเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี นักศึกษาทุกคนจะเลือกเข้าศึกษาทางคานปริญญาช่างตั้งนั้นถึงนั้นผู้ที่ออกไปเรียนคานปริญญาศูทกยก็องเรียนองอาจจำใจ เพราะกะแนบฐเขาไม้ไค้ ซึ่งโดยโลจิก (Logic) แล้วผู้ที่ไปเป็นศูทกยเขานั้นควร เป็นผู้มีความสามารถมากกว่า ด้วยผลที่เกิดขึ้นนี้ บ่อมธรมุขไค้ว่า วิศวกรค่าเป็นการใหม่รวมถึงเป้าหมายนั้นไม้ถูกต้องแน ลมควรที่ทางฝ่ายบริหารของสถาบันฯ คงพิจารณาแก้ไขควน

ที่กล่าวไว้ในข้างบนนั้นเป็นเหตุผลสองท่ง และนี่ก็เป็นเหตุผลอีกข้อหนึ่งที่เราได้เห็นถึงปัญหาของเป้าหมายการศึกษา เนื่องจากว่าเป็นความจริงที่ว่าการ เป็นศูทกยโดยเฉพาะศูทกยช่างนั้นต้องมีประสบการณ์ในวิชาชีพนั้นเป็นสำคัญ ซึ่งจะไค้ผลิตนักศึกษาคูทกยถึงปัญหาและความต้องการอย่างแท้จริงองสังคม แต่หลักสูตรทางคานศูทกยของสถาบันฯในปัจจุบัน ไม้ไค้แนบหนักทางช่างพอที่จะไค้ปฏิบัติวิชาชีพทางช่างได้ ดังนั้นผู้สำเร็จปริญญาศูทกยจึงขาดประสบการณ์คานวิชาชีพที่ทนต้องสอน จึงเป็นเรื่องแนบอนที่สามารถสอนไค้คานคาวาเขาไม้้น และถ้าเป็นเช่นนั้นการเป็นศูทกยที่มีปริญญากับเป็นศูทกยที่ไม้มีปริญญาจะต่างกันอย่างไร บ่อศูทกยเขาก็สอนไค้เฉพาะอาชีวะ

ระกับคำซึ่งไม่ตรงกับความต้องการของวัตถุประสงค์ของการตั้งสถาบันนี้

สำหรับหลักสูตรการศึกษาของสถาบันฯ ก็เป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เพราะว่าไม่ว่าคณะ  
วิชาใดของสถาบันฯมีหลักสูตรการศึกษา 5 ปีทั้งนั้น ซึ่งยกเว้นภาควิชาสถาปัตยกรรมและภาค  
วิชาศิลปอุตสาหกรรมในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์แล้ว มีหลักสูตรยาวกว่าสถานศึกษาแห่งอื่นใน  
ประเทศที่สอนวิชาเดียวกันถึง 1 ปี ถ้าศึกษาถึงต้นเหตุแห่งปัญหานี้ จะทราบได้ว่า วิชา  
อ้อยทั้ง 3 แห่งของสถาบันฯ เกิดเป็นสถานศึกษาที่เปิดสอนอาชีพระดับเทคนิคชั้นสูงและประกาศ  
นียบัตรวิชาชีพชั้นสูงทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบเป็นใหม่มีฐานะพอ เรายังรักษาสถาปัตยกรรมการศึกษา  
5 ปีนั้นไว้ ทั้ง ๆ ที่วัตถุประสงค์การศึกษาได้เปลี่ยนไป และเด็กผลิตนักศึกษาระดับประกาศนียบ  
ัตรวิชาชีพชั้นสูงไปแล้ว ถึงแม้ว่าทางสถาบันฯจะอ้างว่าการศึกษา 5 ปีจะทำให้บัณฑิตศึกษาสามารถ  
เรียนชั่วโมงปฏิบัติการมากจนนั้น ก็ต้องมาพิจารณาว่าจำเป็นหรือไม่ เพราะสถานศึกษาแห่งอื่น  
ใช้เวลาเพียง 4 ปีก็สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถประกอบวิชาชีพได้ การที่ใช้เวลาการ  
ศึกษามากขึ้นอีก 1 ปีโดยโดยเปล่าประโยชน์ จะเป็นการสูญเสียทรัพยากรและเศรษฐกิจของ  
ชาติเป็นอันมาก

ด้วยความคิดอันน้อยนิดของข้าพเจ้าเอง เห็นว่าการตั้งเป้าหมายที่ทางสถาบันฯจะผลิต  
บัณฑิตทางร่างควบคุมบัณฑิตทางครุภัณฑ์ เป็นเป้าหมายที่ถูกต้อง แต่ควรเปลี่ยนวิธีการที่จะบรรลุ  
ถึงเป้าหมาย กล่าวคือ ในขั้นแรกควรเป็นการผลิตบัณฑิตทางร่างเด็กก่อนโดยให้มีหลักสูตรของ  
การศึกษาใช้เวลา 4 ปีในการศึกษาโดยมีหลักสูตรยกเว้นภาควิชาสถาปัตยกรรมและภาควิชา  
ศิลปอุตสาหกรรมในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ให้หลักสูตรการศึกษา 5 ปีเหมือนเดิม ก็จะได้  
บัณฑิตผู้ที่มีความสามารถในการประกอบวิชาชีพในคณะและแขนงที่คนศึกษามา สำหรับบัณฑิตทาง  
ครุภัณฑ์นั้น ให้เป็นการศึกษาเพิ่มจากการใช้เวลาศึกษาในวิชาชีพ กล่าวคือ ผู้ที่จะได้เป็นบัณฑิต  
ทางครุภัณฑ์ต้องเป็นบัณฑิตทางร่างเด็กก่อนแล้วศึกษาวิชาครุภัณฑ์อีก 1 ปีจึงจะได้ปริญญา "คอ.บ."  
อีกปริญญาหนึ่งควบคู่กับปริญญาทางร่าง อีกประการหนึ่ง จะทำให้ประเทศไทยเราได้ครูช่างที่มีระดับ  
การศึกษาค้นคว้าวิจัยและมีความสามารถ ในทางสายอาชีพวิชาทวิ และทางสถานศึกษาต่าง ๆ  
ก็สามารถกำหนดลงไปว่าผู้ที่จะมาเป็นครูช่างนั้นต้องมีวุฒิทาง "คอ.บ." ควบคู่กันและมีวุฒิทาง  
ช่างอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ด้วยวิธีนี้จะสามารถหาครูที่มีความอยากเป็นครูแทนที่จะได้ครูที่เป็น

เพราะความจำใจ ซึ่งเป็นความปรารถนาของเป้าหมายการศึกษาของสถานนั้น

1.2 การจัดโครงการ ฯ ศึกษา ที่สถานศึกษาท้องถิ่นซึ่งขาดโครงการศึกษาระยะยาว ซึ่งเป็นปัญหาที่คล้ายคลึงกันทุกสถานศึกษาในระดับนี้ในประเทศไทย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สถานศึกษาเหล่านี้ดำเนินการภายใต้การสนับสนุนทางการเงินจากรัฐบาล จึงต้องปฏิบัติตามเป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการบรรลุถึงเป้าหมายของแผนพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแต่ละฉบับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า แผนการศึกษาแห่งชาติเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาเท่านั้น และโครงการศึกษาของแต่ละสถานศึกษาถูกรวบรวมตามแผนการศึกษาแห่งชาติ จึงมีอายุของโครงการเพียง 5 ปีเท่านั้น ถ้า 5 ปีต่อไปจุดหมายของการพัฒนาเปลี่ยนแปลง ก็จะมีผลกระทบสะท้อนต่อโครงการ ศึกษาของแต่ละสถานนั้น ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอนตามความต้องการของรัฐบาลเช่นนี้ จะทำให้โครงสร้างการศึกษาของสถานศึกษาต่าง ๆ ไม่ได้เจริญไปในทางที่ถูกต้อง แต่จะกลายเป็นสถานศึกษาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ไม่มั่นคง ไม่เป็นของตัวเอง และการเป็นลักษณะเช่นนี้จะเป็นเหตุให้การวางผังมหาวิทยาลัยไว้ล่วงหน้าเป็นไปไม่ได้ และการไม่มีการวางผังไว้ล่วงหน้าก็จะกระทบมหาวิทยาลัยที่ไม่เป็นระเบียบอย่างมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน ขอสรุปท้ายคือการสูญเสียเศรษฐกิจอย่างใหญ่หลวงแก่ประเทศชาตินั่นเอง

ด้วยเหตุนี้การมีโครงการ ศึกษาที่แน่นอนสำหรับแต่ละสถานนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นและมีประโยชน์ ดังนั้นในขั้นนี้เราควรมาพิจารณาว่า ยังจำเป็นหรือไม่ที่โครงการ ศึกษาของสถานศึกษาจะต้องมาจากรัฐบาล หรือควรที่จะเป็นทางสถานศึกษาจัดตัวเองเป็นโครงการ แล้วเสนอต่อรัฐบาล ... เป็นลักษณะหนึ่งการจัดทำโครงการ ระยะยาวของสถานศึกษาขอมกระทำได้ และจากเราก็เห็นว่าสถานศึกษาต่าง ๆ ควรทำวิสัยทัศน์มากกว่า ซึ่งแต่ละสถานศึกษาที่จะได้มุ่งเน้นการศึกษาไปในด้านที่ตนเองถนัด แม้จะการวางโครงการ ศึกษาเองของสถานศึกษาที่ต้องพิจารณาถึงความต้องการและความจำเป็นของสังคม ลักษณะเช่นนี้รัฐบาล จะทำหน้าที่เป็นเพียงตัวประสานงานซึ่งเชื่อได้ว่าทำได้ดีกว่าเป็นผู้บังคับการอย่างสมัยปัจจุบัน สถานศึกษาต่าง ๆ ก็จะเจริญไปบนรากฐานของตัวเอง สามารถจัดวางโครงการ และใช้ทรัพยากรของตนเองอย่างเต็มที่

ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น สถานศึกษา ยังขาดโครงการ ศึกษาที่แน่นอน ทั้งเป้าหมายการ

ศึกษาและโครงการ การขยาย กับโครงการ การรับนักศึกษา ที่ว่าเป้าหมายการศึกษาไม่แน่นอน นั้น เนื่องจากมีเหตุที่กล่าวไว้แล้วในข้อ 1.1 ที่ว่าไม่มีผู้ปรารถนาจะเรียนปริญญาตรี จึง ทำให้ผู้บริหารในวิทยาลัยต่าง ๆ ของสถาบันฯ เกิดความรวดเร็วจะยังมีการ เปิดสอนปริญญา ตรีอีกหรือไม่ สำหรับในด้านการรับนักศึกษานั้นยังอยู่ในช่วงทดลอง ที่กล่าวเช่นนี้ก็เพราะ ว่าจากตัวเลขที่ปรากฏมาทั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้รับนักศึกษา เป็นจำนวนมากในปีแรก ๆ ของการจัดตั้งสถาบันฯ กล่าวคือ ในปีการศึกษา 2514 คณะวิศวกรรมศาสตร์รับนักศึกษาใหม่รวม 200 คน และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับนักศึกษาใหม่รวม 100 คน ปรากฏว่าจำนวนอาจารย์ที่มีอยู่ไม่สามารถทำการสอนอย่าง ใดเท่ากับจำนวนนักศึกษาที่ มากเช่นนี้ ดังนั้นในปีการศึกษา 2516 การรับนักศึกษาใหม่ทั้งสองคณะจึง ใกล้เคียงถึง 40 % ของปีการศึกษา 2514 กล่าวคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์รับนักศึกษาใหม่เพียง 120 คน และ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับนักศึกษาใหม่เพียง 60 คน ลักษณะเช่นนี้ย่อมแสดงให้เห็นว่า ทาง สถาบันฯ ไม่มีการวางแผนขยายการรับนักศึกษาไว้ล่วงหน้า เมื่อรัฐบาลต้องการให้สถานศึกษา ต่าง ๆ ช่วยรับนักศึกษาให้มากขึ้น ก็รับเข้ามาโดยไม่ได้พิจารณาถึงความสามารถของคนที่ การกำหนดโครงการ การรับนักศึกษาที่มีความสำคัญไม่น้อยคือการวางแผนมหาวิทยาลัยดังนั้น เพื่อ ที่จะได้ผังมหาวิทยาลัยที่กล่าวแล้ว จะต้องมีการศึกษาที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษา โครงการ การขยายการศึกษาในระยะยาว และโครงการ การรับนักศึกษาในปัจจุบันและในอนาคต

ปัจจุบัน โครงการ การขยายการศึกษาและโครงการ การรับนักศึกษาสำหรับ สถาบันฯ ที่ศูนย์กลางขณะนี้ ได้เริ่มมีการพิจารณาให้วางแผนเป็นโครงการแล้ว แต่ยังเป็นลักษณะเริ่มต้น เท่านั้น ยังไม่มีรายละเอียดอะไรมากนัก โดยเฉพาะด้านเวลาที่จะบรรลุถึงเป้าหมายของโครงการ ซึ่ง อสรุปออกเป็นโครงการย่อย ๆ ดังนี้

ก. แยกการสอนในด้านปริญญาตรีให้เป็นอีกคณะวิชาต่างหาก โดยทำหน้าที่สอนในวิชา ตรี และวิชาสามัญแก่อีกทั้งสองคณะวิชา

ข. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ใช้คสอนอีกสามภาควิชา ซึ่งรวมกับภาควิชาเดิมแล้ว เพิ่มเป็น 6 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชามัณฑนศิลป์ ภาควิชาเทคนิคการก่อสร้าง ภาควิชาการผังเมืองและสิ่งแวดล้อม และภาควิชาภูมิสถา



มีคณาจารย์ที่รับในด้านการรับนักศึกษาในชั้น มีนโยบายจะรับภาควิชาละ 30 คน ดังนั้นเมื่อกระทำโครงการนี้สมบูรณ์ ในปีหนึ่ง ๆ จะรับนักศึกษาใหม่ 160 คนคือมี

๑. คณะวิศวกรรมศาสตร์ นอกจากเปิดสอนในภาควิชาโทรคมนาคมเหมือนเดิมแล้ว ยังจะเปิดภาควิชาไฟฟ้ากำลังและเทคนิคอุตสาหกรรม ซึ่งในปีแรก ๆ เรียนร่วมกับภาควิชาโทรคมนาคม แล้วจะเปิดสอนในระดับปริญญาโทสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ดำเนินในด้านการรับนักศึกษานั้น มีเป้าหมายที่จะขยายการรับไปเป็น 150 คนคือนับในที่สุด โดยคณาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ให้ความเห็นว่า จำนวนนี้เป็นจำนวนที่เหมาะสมที่สุดที่จะสอนได้โดยตามจำนวนอาจารย์ที่มีและจะมีในอนาคตของคณะ

๒. ส่วนประกอบของมหาวิทยาลัย (Constituent Elements of Campus) ปัญหาที่สำคัญสำหรับคณาจารย์คือ ความไม่ครบสมบูรณ์และความไม่โตมากรฐานของส่วนประกอบต่าง ๆ กล่าวคือ สามารถแบ่งส่วนประกอบของสถาบันที่ศูนย์กลางระดับโลกดังนี้คือ

2.1 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ซึ่งสามารถแบ่งส่วนประกอบตามการใช้สอย ดังนี้

2.1.1 องค์ประกอบด้านการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยอาคารบรรยาย 2 ห้อง อาคารปฏิบัติการ 1 ห้อง และโรงฝึกงาน 6 ห้อง เป็นองค์ประกอบที่ใหญ่และสมบูรณ์ที่สุดของสถานศึกษานานาชาติ

2.1.2 องค์ประกอบด้านการบริหารสถาบันฯ ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ 1 ห้อง มีหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ คือ สำนักงานคณาจารย์ สำนักงานอธิการบดี แผนกธุรการและสารบรรณ แผนกกิจกรรมนักศึกษา และแผนกติดต่ออาคารสถานที่ จัดได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่สมบูรณ์อีกแห่งหนึ่งของมหาวิทยาลัย

2.1.3 องค์ประกอบด้านที่พักอาศัย ประกอบด้วยอาคารแฟรตสูง 3 ชั้นใต้ดินใต้ 3 ชั้น ซึ่งรวมเป็นหน่วยที่พักได้ 32 หน่วย อาคารเดี่ยว 10 ห้อง และอาคารแถว 2 ชั้น 1 ห้อง ซึ่งมีหน่วยที่พัก 4 หน่วย หักค่ามาทั้งหมดจัดเป็นที่พักของอาจารย์ นอกจากนั้นที่พักสำหรับภารโรงจัดเป็นอาคารชั้นเดี่ยว 3 ห้อง รวมหน่วยที่พัก 12 หน่วย แต่ไม่มีที่พักอาศัยที่จัดไว้สำหรับนักศึกษา เป็นองค์ประกอบที่อาคารของตัวเอง แต่ยังไม่สมบูรณ์

2.1.4 องค์ประกอบด้านการสนับสนุนการศึกษา ประกอบด้วยห้องสมุดที่มีความจุหนึ่ง

ชื่อ 6,000 เอม แบ่งเป็นหนังสือภาษาไทย 2,000 เอม และหนังสือภาษาอังกฤษ 4,000 เอม ซึ่งยังมีว่ามีหนังสือค่อนข้างมาก จากความสมบูรณ์ในองค์ประกอบ อีกทั้งยังไม่มีการทำงานของตนเอง ต้องอาศัยส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่เป็นที่ตั้งขององค์ประกอบนี้

2.1.5 องค์ประกอบด้านสังคม ซึ่งประกอบด้วย โรงอาหาร 1 แห่ง ทัพของครัวเอง แอว องค์ประกอบด้านอื่น ๆ เช่น ร้านสหกรณ์ สโมสรนักศึกษา โค้ชกระจายอยู่ตามอาคารเรียนต่าง ๆ จึงนับได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่ไม่สมบูรณ์

นอกจากนี้ก็มีองค์ประกอบด้านการจัดจรรยาและองค์ประกอบด้านจิตกลางแจ้ง ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบที่ไม่สมบูรณ์ทั้งสิ้น กล่าวคือ มีสถานคอนกรีตหนึ่งแห่งใช้เป็นที่สนามเทนนิส สนามบาสเกตบอล สนามตะกร้อ และที่จอดรถ

2.2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ไทรคมนาคน ประกอบด้วยอาคาร เคียงอาคาร เกียว ที่ทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ คือ เป็นห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ส่วนอำนวยการ สโมสรนักศึกษา และห้องสมุด เป็นต้น อีกขณะนั้นขอเห็นได้อย่างชัดเจนแล้วว่า คณะนี้ยังขาดองค์ประกอบบุคลากร เป็นมหาวิทยาลัยโดยสมบูรณ์

จากลักษณะของส่วนประกอบมหาวิทยาลัยที่ยกมาข้างต้น ได้แสดงถึงความขาดแคลนและความไม่โตมาคราฐานขององค์ประกอบของสถานศึกษาที่มีส่วนกันหรือร้ายต่อการศึกษานักศึกษาที่จะวางดังต่อไปนี้ควรพิจารณา ลักษณะต่าง ๆ ของส่วนประกอบในสถานศึกษาแห่งนี้ พอสรุปเป็นปัญหาข้อ ๆ ดังนี้

- ก. สถานศึกษาแห่งนี้ยังขาดองค์ประกอบสำหรับสถานศึกษาที่สมบูรณ์
- ข. องค์ประกอบที่มีอยู่ในขณะนี้ไม่โตมาคราฐานตามหน้าที่ที่ควรจะเป็น
- ค. องค์ประกอบต่าง ๆ ไม่ได้ตั้งอยู่ในที่ ๆ เหมาะสมตามหน้าที่และความต้องการ แต่ไม่ตั้งในที่ ๆ มีที่ว่างอำนวยการ

ปัญหาพื้นฐานที่เป็นเหตุให้เกิดปัญหาดังกล่าวนี้ จากเจ้าหน้าที่มีความคิดว่าเกิดได้ด้วยเหตุสองประการ คือ

- ก. เป็นสถานศึกษาใหม่และขาดเงินงบประมาณ เป็นเหตุให้ไม่สามารถจัดส่วนประกอบให้ครบตามความต้องการในเวลาอันสั้น จึงให้อาคารที่เป็นประโยชน์ประเภทต่าง

ตารางที่ 8 การใช้เนื้อที่ในสภาพเดิมของสถาบัน ศูนย์ลาดกระบัง

องค์ประกอบ	ตร.ม.	ตร.ม./นศ.	สัดส่วน %
อาคารเรียน	8,702	25.2	58
ห้องสมุด	200	0.6	1.3
อาคารบริหาร	1,040	3.0	7.0
ห้องประชุม	250	0.7	1.7
โรงอาหาร	928	2.6	6.2
หอพักอาจารย์	2,634	7.6	17.5
รวมเนื้อที่อาคาร	13,754	39.8	91.7
สนามกลางแจ้ง	1,250	3.6	8.3

ตารางที่ 9 การใช้เนื้อที่เกี่ยวกับการศึกษาในอาคารเดิม

องค์ประกอบ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์				คณะวิศวกรรมศาสตร์			
	ตร.ม.	ตร.ม./นศ.	%	%	ตร.ม.	ตร.ม./นศ.	%	
ห้องบรรยาย	4,420	4.1	16.3	9.6	1,026	1.7	21.4	
ห้องปฏิบัติการ	1,010	2.9	12.4	6.8	617	1.0	12.9	
โรงฝึกงาน	2,680	7.8	30.9	17.9				
ห้องพักอาจารย์	1,460	4.2	16.5	9.8	1,024	1.7	21.3	
ห้องธุรการ	-	-	-	-	123	0.2	2.6	
ห้องนำสวม	490	1.4	5.5	3.3	288	0.4	4.8	
ทางสัญจร	1,590	4.6	16.4	10.6	891	1.4	18.6	
ห้องว่าง	-	-	-	-	855	1.4	18.4	
รวมทั้งหมด	8,650	25.0	100.0	58.0	4,824	7.8	100.0	

แหล่ง การสำรวจการใช้อาคารของสถาบันเทคโนโลยีลาดกระบัง เดือน มีนาคม

พ.ศ. 2516 โดยผู้วิจัย

ทางตามความจำเป็น ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

๒. การไม่เห็นความสำคัญของผู้ประกอบประเภทอื่นนอกจากอาคารเรียนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ทั้งที่เป็นของสถานศึกษา และที่อำนาจงบประมาณ ซึ่งเป็นเหตุให้คักของประกอบประเภทที่คิดว่าไม่สำคัญจึงไป

3. การขาดอาคารและการใช้ที่ดิน มีปัญหาพื้นฐานในค่านนี้เกิดขึ้นหลายทาง คือ

3.1 มีปัญหาคารการใช้ที่ดิน สิ่งที่เห็นใกล้ชิดในปัญหานี้คือ ความไม่สัมพันธ์กันของการใช้ที่ดินในระหว่างคณะวิชา กล่าวคือ คณะศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ซึ่งเดิมเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษาสร้างขึ้นมาสร้างอาคารเรียนก่อน แต่ถึงแม้ว่าจนถึงคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่จะมาสร้างอาคารเรียนในเวลาต่อไป เพราะไม่มีการวางผังให้สัมพันธ์กันแต่อย่างใด อีกทั้งยังกำหนดอาคารของนักศึกษาระดับไฮสคูลด้านตะวันตกของที่ดิน ซึ่งเป็นการมีค่างขายตัวของสถานศึกษาในอาณาเขตการสร้างอาคารเรียนตามลักษณะเอกเทศเช่นนี้ เป็นเหตุให้ไม่มีศูนย์กลางมหาวิทยาลัย อันที่จะเป็นทั้งนักศึกษาระดับสองคณะวิชามาพบปะกัน ที่จะช่วยสร้างความสามัคคีกันในกลุ่มนักศึกษาคการใช้ที่ดินอย่างไม่ถูกต้องเช่นนี้ ได้สร้างปัญหาอันหลายด้านด้วยกันคือ

- ก. ไม่สามารถใช้อาคารที่มีอยู่ในทำเลบริเวณเดิมที่
- ข. การขยายตัวของสถานศึกษานำไปสู่สภาพที่ดินเปิดออกใช้ขายมากขึ้นกว่าสมควร
- ค. ขาดชีวิตสังคมในสถานศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่ความรู้สึกในสถานศึกษา และขาดความสามัคคีในบรรดาสมาชิกของสถานศึกษา

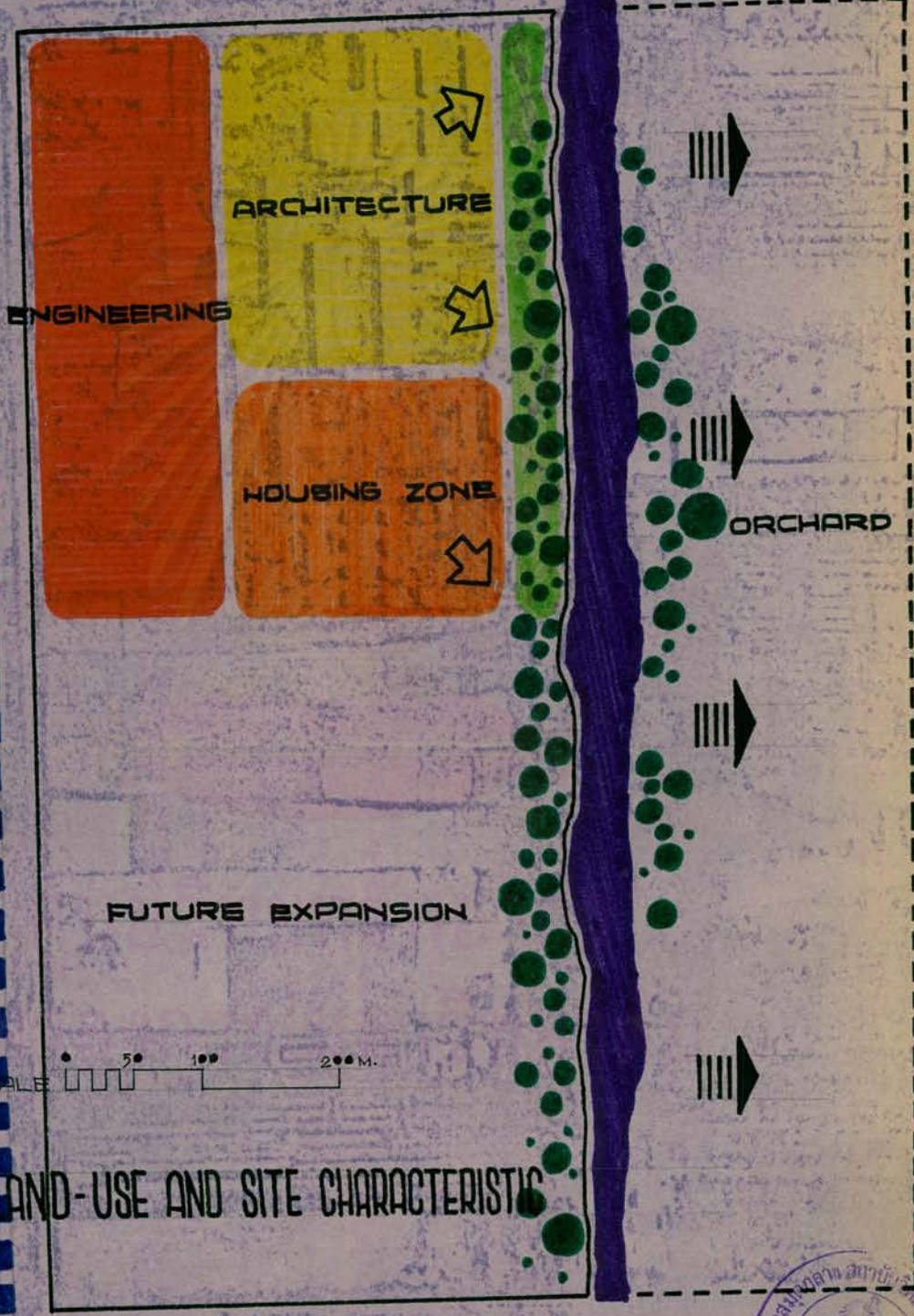
ง. ผู้ยูเห็นค่าใช้จ่ายไปสร้างองค์ประกอบที่เกินความจำเป็น หมายความว่า แทนที่จะเข้าร่วมกันใด ก็ไปต่างฝ่ายต่างสร้าง

สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเช่นนี้ พอประมาณได้ดังนี้ คือ

ก. ความไม่แน่นอนในคำสั่งหรือนโยบายของรัฐบาล หมายความว่า ฝ่ายบริหารวิทยาลัยวิชาการศึกษา ถอดร่างไม่แน่ใจว่าจะรวมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าตั้งเป็นคณะศึกษาศาสตร์หรือไม่ จะเป็นไปไถ่มาจนอย่งใดไหน ดังนั้นการสร้างอาคารเรียนแห่งใหม่จึงคิดเฉพาะสถานศึกษาที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนเท่านั้น หรือ

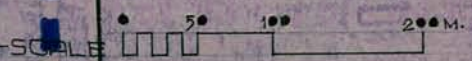
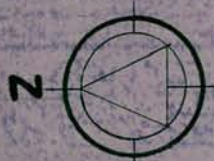
COLLEGE OF AGRICULTURE

RICE FIELD



FUTURE EXPANSION

ORCHARD



EXISTING LAND-USE AND SITE CHARACTERISTIC

WAT



ข. ความไม่ประสานงานในด้านการสร้างสถานศึกษาแห่งใหม่ของสองคณะวิชาตั้งแต่เริ่มต้น ทั้งทางฝ่ายบริหารซึ่งเป็นฝ่ายกำหนดโครงการและทางฝ่ายออกแบบซึ่งเป็นฝ่ายปฏิบัติ คง การขาดความสามารถและขาดความรับผิดชอบของฝ่ายออกแบบ เป็นต้น

3.2 ปัญหาด้านการออกแบบและการใช้อาคาร อาคารส่วนใหญ่ของพื้นที่แบ่งได้เป็น 2 พวกด้วยกัน คือ อาคารสำหรับการศึกษาและอาคารสำหรับการพักอาศัย กล่าวคือ เป็นอาคารการศึกษาถึง 58 % ของพื้นที่อาคารทั้งหมด และเป็นอาคารหอพักอาจารย์อีก 17.5 % ของพื้นที่อาคารทั้งหมด แต่ถ้าวราพิจารณาให้ละเอียดลงไปถึงขั้นการใช้โครงสร้าง และการกำหนดที่ว่างในอาคาร เหล่านี้แล้ว จะพบว่าปัญหาที่ทำให้เกิดผลเสียต่อการใช้อาคารหลายด้าน คือ

3.2.1 ในด้านกำหนดโครงสร้างอาคาร ซึ่งไม่สามารถสนองประโยชน์ตามหน้าที่ใช้สอยของอาคาร กล่าวคือ ที่ว่างที่เกิดจากโครงสร้างที่ใช้กับอาคารนั้น ไม่ใช่กว้างใหญ่เกินไปสำหรับการใช้งานที่เล็กจนเกินไปที่จะให้ประโยชน์ ที่เห็นได้ชัดคือ อาคารเรียนนั้น ตามขวงยาวของอาคารใจตรงเสา 4 เมตรและ 1 เมตรสลับกันไปตลอดความยาวอาคาร 90 เมตร และในคานวางโซ่ตรงเสา 4.5 เมตรกับ 7.5 เมตรรวมสองช่วงกว้าง 12 เมตร เป็นเหตุให้ของจัดทางเดินอยู่กลาง ซึ่งทางคานวางเสาที่กว้าง 4.5 เมตร ได้กลายเป็นทางที่ไม่มีประโยชน์ไป เพราะแคบเกินไปไม่เหมาะที่จะเป็นทางเดิน ซึ่งปัจจุบันทางคานนี้ใช้เป็นทางพักอาจารย์และทางนำ ทำให้สถานศึกษาแห่งนี้มีทางนำและทางพักอาจารย์อย่างเหลือเฟือ

3.2.2 ออกแบบอาคาร โดยขาดโครงการตามลักษณะความต้องการของอาคารแต่ละประเภท กล่าวคือ ออกแบบตามใจชอบของผู้ออกแบบ ที่เห็นได้ชัดคือ หอพักอาจารย์นั้น ในแต่ละหน่วยจัดใหม่ห้องรับแขก มีระเบียง และสองห้องนอน แต่ไม่ได้เตรียมที่สำหรับทำครัว และห้องนำก็กว้างไม่ถึง 1 เมตร อาคารที่สร้างขึ้นมาโดยไม่สามารถสนองประโยชน์ตามที่ผู้ออกแบบปรารถนาแล้ว อาคารนั้นย่อมไม่คุ้มค่าการก่อสร้าง

3.2.3 การออกแบบที่ไม่คำนึงถึงการใช้สอย เนื่องจากว่าอาคารเรียนมีทางเดินอยู่กลาง ดังนั้นผู้ออกแบบเกรงว่าจะทำให้เกิดการอึดอัดแฉงในห้องในคานใดคานหนึ่งของอาคาร จึงได้เปิดอาคารทุกช่วงเสาเว้นเสาเป็น Common Space เป็นเหตุให้พื้นที่ที่ไม่ใช่ประโยชน์ และทางเดินมากถึง 10.6 % ของพื้นที่อาคารเรียน นอกจากนี้ยังเป็นเหตุให้เสียงภายใน

เพราะวางชั้นบนกับชั้นล่างเป็นไปอย่างดี เป็นเหตุให้เกิดการรบกวนระหว่างกันและกันของ  
ของบรรยากาศ

สาเหตุของการออกแบบอาคารที่เกิดปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น อาจจะสรุปได้ว่า ผู้  
ออกแบบให้ออกแบบรูปโฉมอาคารมากกว่า ให้ความสำคัญน้อยในอาคาร เป็นการออกแบบที่คน  
ทั่วไปเรียกว่า "มัน" อย่างเดียว

3.3 ปัญหาความถึงแนวคดงอที่ไม่เกิดจากการศึกษา ซึ่งมีสาเหตุมาจากปัญหาสองข้อแรก  
กล่าวคือ การใช้เนื้อที่ไม่ถูกต้องของการออกแบบอาคารที่ไม่เหมาะสม ทำให้สถานศึกษาแห่งนี้  
ถูกขนาบเหงา มีลักษณะเงียบซึม ไม่มีชีวิตชีวา ความห่างของอาคารเรียน จำนวนนักศึกษาที่ยัง  
มีน้อยกับบริเวณสถานศึกษาที่กว้างใหญ่ และสภาพที่คนยังไม่ปรับปรุง มีส่วนช่วยในสิ่งแนวคดงอ  
สำหรับการศึกษาแมลง สมควรที่ทางสถานีฯ กองกิโลเมตรละแวกใกล้เคียงจะได้ยกย่องผลการ  
ศึกษา และทำให้เกิดความรักสถานศึกษาในใจของนักศึกษา อันจะเป็นผลดีต่อทั้งสถานศึกษา  
กับตัวนักศึกษา ซึ่งผลสุดท้ายก็จะ เป็นผลดีต่อชาติไทย

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย