บทที่ 2

แนวคิดในการดูแลรักษาอาคารชุด

บทนี้ผู้ศึกษาจะได้ทำการทบทวนแนวคิดในเรื่องของธุรกิจอาคารชุดในประเด็นของการดูแลรักษาคอนโดมิเนียม ประกอบในการศึกษาโดยจะนำเสนอในกรอบประเด็นสาระสำคัญ 7 ประการคือ

1. ความสำคัญของที่อยู่อาศัยในรูปแบบอาคารชุด
2. วิวัฒนาการของอาคารชุดในประเทศไทย
3. สภาพตลาดของอาคารชุดปี 2532 ที่ใช้ในการศึกษา
4. ปัญหาของการดำเนินการของธุรกิจอาคารชุด
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาคารชุด
6. เกณฑ์มาตรฐานในการดูแลรักษาที่สร้างขึ้นเป็นกรอบของการศึกษา
7. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาที่นำมาศึกษาในครั้งนี้

1. ความสำคัญของที่อยู่อาศัยในรูปแบบอาคารชุด

การพัฒนาเมืองเป็นขบวนการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างช้า ๆ โดยทั่วไปประชากรในเมืองจะมีการเพิ่มจำนวนมากขึ้นและการเพิ่มประชากรนี้ก็จะเกาะกลุ่มแออัดกันในย่านใจกลางเมือง แล้วกระจายตัวเบาบางลงไปตามระยะทางที่ไกลออกไปจนถึงชานเมือง ลักษณะของเมืองลักษณะนี้เกิดขึ้นคล้ายคลึงกันทั้งประเทศสังคมนิยม และเสรีนิยม เพียงแต่ในประเทศเสรีนิยม ประชากรมีสิทธิและเสรีภาพมากกว่าในด้านการย้ายถิ่น การเลือกที่อยู่อาศัย และที่ทำงานตามสภาพทางเศรษฐกิจของแต่ละบุคคล

จากสภาพปัญหาการจราจรที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นของกรุงเทพ ฯ ทำให้เกิดผลกระทบมากมาย เช่น การเผาผลาญน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างมาก ความลิกหรอของเครื่องยนต์ และที่สำคัญคือปัญหาสุขภาพจิตของคนกรุงเทพ ฯในเรื่องการเดินทาง จากการประมาณการในเรื่องจำนวนคนเดินทางของกรุงเทพ ฯในแต่ละวัน พบว่าจะมีประชาชนราว 2.5-3 ล้านคนเดินทางไปทำ

งานและกลับบ้านทุกวันๆละ2 เที่ยว ส่วนที่เหลือนั้นส่วนหนึ่งจะอยู่บ้านและอีกส่วนหนึ่งทำงานอยู่ในตึกแถวที่เป็นที่ทำงาน หรือค้าขายในชั้นล่างและพักอาศัยในชั้นบน ซึ่งลักษณะอาคารที่มีการใช้งานผสมกันแบบนี้เอง ที่เป็นต้นคิดของการที่อยู่อาศัยใกล้ที่ทำงาน และถ้าไม่มีอาคารพวกนี้ คนกรุงเทพ ฯ จำนวน 2.5-3 ล้านคน ก็ต้องออกมาแย่งใช้ถนน และบริการขนส่งมวลชน (มานพ พงศทัต, 2532) ซึ่งก็จะเป็นการเพิ่มปัญหาจราจรอย่างมากขึ้นไปอีก

ปัญหาจราจรที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกวันนี้ ถ้าจะพิจารณาถึงวิธีในการบรรเทาความรุนแรงลง ก็พอจะมีวิธีดังนี้ คือการลดระยะทางหรือระยะเวลาในการเดินทางลงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยใช้แนวคิดที่ว่า "นำที่อยู่มาใกล้ที่ทำงาน" ซึ่งจะเป็นมาตรการสนับสนุนให้ประชาชนจำกัดการเดินทางของตนให้สั้นลง (ถนอม อังคณะวัฒนา, 2533) ปริมาณการจราจรก็จะลดน้อยลง ทำให้มีความคล่องตัวมากขึ้น

หากพิจารณาถึงปัจจัยภายในเมืองหรือศูนย์กลางชุมชนก็จะพบว่ามีการใช้ที่ดินเข้มข้นอย่างมาก ในบริเวณศูนย์กลางเมือง ซึ่งอาจจะมีมากกว่า 1 ศูนย์ก็ได้ ศูนย์กลางเมืองที่เรียกว่า CBD (Central Business District) มีสภาพพื้นที่จำกัด ราคาที่ดินสูง ประกอบไปด้วยแหล่งงาน แหล่งธุรกิจและบริการอื่น ๆ จึงเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของเมือง เมื่อมีการกระจุกตัวของCBD เพียงจุดเดียว โดยมีแหล่งที่พักอาศัยอยู่ไกลออกไปในแถบชานเมือง ก็ย่อมก่อให้เกิดปัญหาในการเดินทาง แนวทางในการแก้ไขก็สมควรที่จะกระจายศูนย์ความเจริญย่อย (Sub CBD) ออกไปเป็นจัด ๆ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาในการเดินทางที่มีระยะทางมากให้สั้นลงได้

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่เกิดขึ้นมากกว่า 200 ปี ในชุมชนกลางเมืองส่วนใหญ่จะเป็นชุมชนเก่าแก่ที่มีมานาน ทำให้บางส่วนมีการใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับสภาวะการณ์ทางเศรษฐกิจที่น้อยกว่า มีผู้คนต้องการใช้พื้นที่ศูนย์กลาง เช่น ย่านสีลม สาธร สุขุมวิท ฯลฯ มากขึ้น จะเห็นได้ว่าในระยะ 2535-2539 ที่ผ่านมานี้มีการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ เป็นอาคารสูงใหญ่เพิ่มขึ้นแทนที่อาคารรุ่นเก่าที่มีการทุบทิ้งเป็นจำนวนมาก แต่ก็เป็นการเติบโตที่รวดเร็วจนก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา เช่น การจราจร การรบกวนจากการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ เนื่องจากกฎหมายของทางราชการยังขาดความรัดกุม จึงทำให้เกิดการพัฒนาอย่างไร้ระบบ

การเติบโตของเมืองนั้นเป็นปรากฏการณ์ที่ไม่สามารถเลี่ยงได้ ย่านที่พักอาศัยกลางใจเมืองกำลังถูกคุกคามจากปัจจัยทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ ถูกบีบให้ย้ายออกไปอยู่เขตชานเมืองมากขึ้น เพื่อทำที่ดินใจกลางเมืองมาทำเป็นแหล่งธุรกิจ ทำให้เกิดปัญหาด้านการจราจรมากยิ่งขึ้น เนื่องจากระยะทางระหว่างที่ทำงานและที่พักอาศัยได้มีการเพิ่มระยะขึ้น การใช้พื้นที่ดินในลักษณะนี้ ทำให้เกิดการขาดประสิทธิภาพของการใช้ที่ดิน กล่าวคือ พื้นที่ย่านธุรกิจกลางใจเมืองในช่วงกลางวันจะมีผู้คนจำนวนมหาศาลเข้ามาใช้ แต่ตอนกลางคืนจะไม่มีผู้คนอยู่อาศัย ในขณะที่ชานเมืองในตอนกลางวันก็จะไม่มีผู้คนเนื่องจากเดินทางเข้ามาในเมือง แต่ตอนกลางคืนจะมีคนอาศัยอยู่มากทำให้ระบบสาธารณูปโภค (Infra-structure) ของรัฐที่เตรียมไว้ เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ถนนหนทางมีการใช้งานเพียงครึ่งวันเท่านั้น จึงเป็นการใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่างไม่คุ้มค่า ดังนั้น จึงควรนำเอาที่อยู่อาศัยกลับเข้ามาอยู่ในเขตเมือง หรือนำแหล่งงานย่านธุรกิจการค้าเข้าไปใกล้แหล่งพักอาศัย ก็จะทำให้เมืองนั้นมีกิจกรรมของคนทั้งกลางวันและกลางคืน

แนวความคิดนี้ ก็ทำให้เกิดการพัฒนาที่พักอาศัยในเขตเมืองในรูปแบบของอาคารชุด (Condominium) ซึ่งทำให้เกิดการใช้ที่ดินที่เหมาะสมและคุ้มค่า ทั้งด้านมูลค่าที่ดินและความสอดคล้องทางด้านผังเมือง ทำให้ที่พักอาศัยและที่ทำงานมีระยะทางที่สั้นลง อีกทั้งเปิดโอกาสให้ประชาชนอีกจำนวนหนึ่งมีสิทธิอยู่ในเขตเมืองมากขึ้น โดยอาคารชุดในเมืองนั้นจะพบว่าช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางลงทำให้ลดปัญหาจราจรในบางส่วน ลดค่าใช้จ่ายของรัฐในการบริการสาธารณูปโภคลง เช่น ลดการวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ การปักเสาพาดสายไฟฟ้า โทรศัพท์ เป็นต้น นอกจากนั้นยังทำให้การใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ไม่ทำลายพื้นที่เกษตรกรรมตามชานเมือง สร้างปัจจัยที่เอื้ออำนวยความสะดวกสบายแก่นักลงทุนชาวต่างชาติ มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในโครงการ เช่น ที่จอดรถ สระว่ายน้ำ สนามเด็กเล่น ฯลฯ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนความต้องการที่อยู่อาศัยและที่เกิดขึ้นจริงในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในเขต 5 จังหวัดปริมณฑลในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 7(2535-2539)

ปี	จำนวนความต้องการที่อยู่อาศัย	จำนวนที่อยู่อาศัยที่สร้างเสร็จ	มากกว่าประมาณการ(จำนวนหน่วย)	เพิ่มขึ้น (%)
2535	72,514	108,001	35,487	+48.94
2536	72,418	134,086	61,669	-85.16
2537	76,046	(171,010)	(94,964)	+125
2538	75,835	(180,000)	(104,165)	+137
2539	79,707	(190,000)	(110,293)	+138
รวม	376,520	(783,097)	(406,577)	+108

ที่มา : 1.จากการประมาณการของคณะทำงานความต้องการที่อยู่อาศัย
คณะอนุกรรมการนโยบายที่อยู่อาศัย
2.จากการรวบรวมข้อมูลของธนาคารอาคารสงเคราะห์
3.ตัวเลขปี 2539 เป็นตัวเลขประมาณการ
4.จากรายงานสถานการณ์ที่อยู่อาศัยและแนวโน้มของ
คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2. วิวัฒนาการของอาคารชุดในประเทศไทย

โครงการอาคารชุดพักอาศัยได้เริ่มขึ้นในประเทศไทย โครงการแรกตั้งแต่ปี 2513 โดยเป็นรูปแบบการพักอาศัยที่อาศัยแนวคิดจากต่างประเทศ แต่เนื่องจากคนไทยไม่คุ้นเคยกับวิถีชีวิตในรูปแบบใหม่นี้จึงทำให้โครงการประสบกับความล้มเหลวไป ต่อมาในปี 2516 ก็มีกลุ่มนักลงทุนไทยที่ร่วมมือกับบริษัทพัฒนาที่ดินสิงคโปร์ และฮ่องกง ทำโครงการอาคารชุดขึ้นมาอีกครั้ง โดยเน้นที่ระดับราคาปานกลางประมาณยูนิตละ 500,000 บาท แต่ก็ต้องล้มเหลวอีกครั้ง เนื่องจากปัญหาราคาน้ำมันในตลาดโลกสูงขึ้น สงครามในอินโดจีนใกล้ถึงวิกฤต และสถานการณ์การเมืองภายในประเทศ (ภาวะอาคารชุดปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต, 2532;19)

ต่อมาโครงการอาคารชุดก็มีการพัฒนารูปแบบการขายโดยมีลักษณะในเชิงการเช่าซื้อระยะยาวหรือไม่ก็เสนอขายในรูปแบบบริษัทร่วมกรรมสิทธิ์ โดยให้เจ้าของห้องชุดแต่ละห้องชุดซื้อหุ้นบริษัท 1 หุ้น ต่อ 1 ห้องชุด ซึ่งการดำเนินการในรูปแบบนี้ไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

ในวันที่ 18 เมษายน 2522 การดำเนินการธุรกิจอาคารชุดได้ถูกกำหนดให้ดำเนินการภายใต้การควบคุมของพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 และมีการจดทะเบียนอาคารชุดเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2524 (กรมที่ดิน, 2532)

คำว่า "อาคารชุด" (Condominium) มีรากศัพท์มาจากภาษาฝรั่งเศส คำว่า con หมายถึง "ร่วมกัน" คำว่า domus หมายถึง "สถานที่อยู่อาศัย" ดังนั้น คำว่า Condominiumก็คือสถานที่ที่มีผู้อยู่ร่วมกันในลักษณะที่สามารถแบ่งเขตได้ว่าทรัพย์ส่วนใดเป็นทรัพย์ส่วนบุคคล และ ทรัพย์ส่วนใดเป็นทรัพย์ส่วนกลางที่มีไว้เพื่อคุณค่าหรือประโยชน์สุขร่วมกัน(พงษ์ศักดิ์ สัมภวคุปต์,2534; 127)

ระยะแรกของการพัฒนาทางด้านอาคารชุด ผู้ประกอบการณ์กลุ่มแรกๆ ที่มีประสบการณ์ และได้เป็นรูปแบบอาคารชุดในต่างประเทศ โดยเฉพาะฮ่องกงและสิงคโปร์ แล้วนำเอารูปแบบมาใช้ทำโครงการขึ้นในประเทศไทย แต่เนื่องด้วยคนไทยยังคงมีความคุ้นเคยกับการพักอาศัยในรูปแบบเดิมที่อยู่อาศัยในแนวราบ (บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ ตึกแถว) มากกว่า จึงทำให้

ขาดความสนใจและความเข้าใจในรูปแบบใหม่นี้ ประกอบกับการออกแบบในระยะแรก ๆ นี้มักจะทำการศึกษา และนำเอามาตรฐานส่วนใหญ่ของต่างประเทศทั้งฮ่องกง สิงคโปร์ และอเมริกามาเป็นมาตรฐานในการออกแบบ และกำหนดโครงการ ทำให้หลายโครงการยังขาดรายละเอียดหรือมาตรฐานที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต (Life Style) ของคนไทย ที่เดิมคุ้นเคยกับการอาศัยในที่ราบมีอิสระ มีความเป็นส่วนตัว แต่รูปแบบของอาคารชุดกลับต้องมีการอยู่ร่วมกันของกลุ่มคนจำนวนมากขาดความอิสระ และความเป็นส่วนตัว (Privacy) แต่ก็มีกลุ่มผู้ที่มีความคุ้นเคยอยู่บ้างบางส่วน ที่เคยใช้ชีวิตในต่างประเทศซึ่งมีอาคารชุดและเคยพักอาศัยในอาคารชุดมาแล้ว หรือไม่ก็เป็นกลุ่มที่เคยพักอาศัยในอพาร์ทเมนต์ หรือแฟลตมาก่อนซึ่งจะทำให้กลุ่มนี้พอที่จะมีความคุ้นเคยกับการอยู่อาศัยในอาคารชุดดีขึ้น โดยหากจะแบ่งช่วงของความเจริญเติบโตของอาคารชุดแล้วจะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วงได้ดังนี้คือ

2.1 ยุคแรกของธุรกิจอาคารชุด (2525-2526)

ธุรกิจอาคารชุดเพิ่งเริ่มได้รับความสนใจอย่างจริงจังในระหว่างปี 2525-2526 ซึ่งการลงทุนในอาคารชุดยุคแรกนี้จะมีลักษณะเป็นอาคารชุดเพื่ออยู่อาศัยสำหรับคนที่มีรายได้ปานกลาง (Middle class) และรายได้ระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ (Lower-middle class) เป็นหลัก โดยราคาขายจะอยู่ระหว่าง 200,000 - 3,000,000 บาทต่อหน่วย ในระยะดังกล่าวโครงการส่วนใหญ่ไม่สู้ประสบความสำเร็จ มีหลายโครงการต้องแปลงสภาพเป็นอพาร์ตเมนต์ให้เช่า ทั้งนี้เนื่องจากค่าเช่าแฟลตหรืออพาร์ตเมนต์ในขณะนั้นไม่สูงนัก ประชาชนจึงนิยมเช่าอาศัยมากกว่า อีกทั้งฝ่ายเจ้าของโครงการและฝ่ายผู้ซื้อยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ดีพอเกี่ยวกับอาคารชุด ส่วนการจัดการเพื่อการอยู่ร่วมกันในอาคารชุดแต่ละแห่งยังขาดประสิทธิภาพ กอปรกับในช่วงปี 2526-2527 รัฐบาลได้ดำเนินนโยบายการเงินค่อนข้างเข้มงวด เช่น มีการจำกัดสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งมีผลกระทบต่อธุรกิจก่อสร้างด้วย

แม้ว่าในระยะต่อมาสถานการณ์ด้านที่อยู่อาศัยเริ่มฟื้นตัวขึ้นในช่วงกลางปี 2529 ตามภาวะเศรษฐกิจที่เอื้ออำนวยและการสนับสนุนของรัฐที่ให้นำดอกเบี้ยเงินกู้จากการสร้างหรือเช่าซื้ออาคารที่อยู่อาศัยมาหักลดหย่อนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาได้ก็ตาม ประชาชนก็ยังไม่สนใจลงทุนในอาคารชุดมากไปกว่าการลงทุนในบ้านจัดสรร

2.2 ยุคที่สองของธุรกิจอาคารชุด (2531-2532)

เมื่อเศรษฐกิจของประเทศเริ่มฟื้นตัวขึ้นในปี 2529-2530 ปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ ทั้งด้านจำนวนพื้นที่ ราคาที่ดินที่ยังไม่สูงมากนัก ค่าก่อสร้างที่ยังไม่ปรับตัวสูงขึ้น ค่านิยมของผู้บริโภค ภาวะการท่องเที่ยวที่คึกคักขึ้น ประกอบกับสภาพคล่องทางการเงิน และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้อยู่ในระดับต่ำ ทำให้สถาบันการเงินต่าง ๆ ให้การสนับสนุนเงินกู้เพื่อที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น จึงเอื้ออำนวยต่อการลงทุนเพื่อที่อยู่อาศัยอีกครั้งหนึ่ง แต่เป็นไปในรูปของบ้านจัดสรร และทาวน์เฮาส์เป็นสำคัญ จนกระทั่งถึงปี 2531-2532 เมื่อเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวสูงมาก ประชาชนมีอำนาจซื้อสูง การลงทุนในที่อยู่อาศัยจึงเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่สภาพพื้นที่เขตเมืองมีจำกัด ราคาที่ดินขยับตัวสูงมาก และอัตราการผ่อนชำระในบางท้องที่ใกล้เคียงกับค่าเช่าแฟลตและอพาร์ตเมนต์ ดังนั้น อาคารชุดจึงเริ่มกลับมาเป็นที่นิยมอย่างกว้างขวางอีกครั้งหนึ่งจนเรียกกันว่าเป็น "ยุคทองของอาคารชุด"

การตื่นตัวของธุรกิจอาคารชุดในช่วงปี 2531 ถึงต้นปี 2532 เริ่มต้นจากโครงการขนาดใหญ่ สำหรับผู้มีรายได้สูงและปานกลางค่อนข้างสูง (High & higher middle class) ราคาขายตั้งแต่ 500,000 ถึง 8,000,000 บาทต่อหน่วย

ช่วงกลางปี 2532 จากความสำเร็จของโครงการอาคารชุดราคาแพง ส่งผลให้ประชาชนทั่วไปเริ่มยอมรับสภาพการอยู่อาศัยในอาคารชุดมากขึ้น กอปรกับภาวะต้นทุนการก่อสร้างทั้งราคาที่ดินและวัสดุก่อสร้างเพิ่มสูงขึ้นมาก อำนาจซื้อในบ้านจัดสรรและทาวน์เฮาส์ลดลง ผู้ลงทุนจึงหันไปลงทุนในลักษณะอาคารชุดขนาดเล็กแทน เนื่องจากสามารถทำกำไรได้มากกว่าบ้านจัดสรร ดังนั้น โครงการอาคารชุดราคาถูกสำหรับผู้มีรายได้ปานกลางค่อนข้างต่ำ (Lower-middle class) ที่เคยอยู่แฟลต หอพัก หรือบ้านเช่า เช่น คนงานในโรงงานอุตสาหกรรม และนักศึกษา จึงเริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้นและแนวโน้มจะยังคงขยายตัวได้ดีต่อไป จากสถิติที่รวบรวมโดยธนาคารอาคารสงเคราะห์พบว่า ที่อยู่อาศัยที่จดทะเบียนเพิ่มขึ้นในปี 2532 เป็นที่อยู่อาศัยประเภทแฟลตและอาคารชุดจำนวน 7,062 หน่วย เทียบกับปี 2531 ที่มีการจดทะเบียนรวม 3,680 หน่วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าปี 2532 นี้ ที่อยู่อาศัยประเภทแฟลตและอาคารชุดได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว คิดเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 91.9 โดยเฉพาะอาคารชุดราคาถูกซึ่งมีราคาขายของโครงการอยู่ระหว่าง 120,000 ถึง 400,000 บาทต่อหน่วย พื้นที่ใช้สอย 24-36 ตารางเมตรต่อหน่วย ลักษณะอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอุตสาหกรรมย่านชานเมือง เช่น รังสิต สำโรง สมุทรปราการ รามอินทรา มีนบุรี ลาดกระบัง พุทธมณฑล เป็นต้น

2.3 ประเภทของอาคารชุด

อาคารชุดแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ตามลักษณะการใช้งาน คือ

2.3.1 อาคารชุดเพื่อการพักผ่อน (Residential condominium)

เป็นอาคารชุดที่จัดสร้างขึ้นโดยมีจุดประสงค์หลัก คือ เพื่อเป็นที่พักอาศัย ซึ่งเป็นที่แพร่หลายที่สุดในประเทศไทยและต่างประเทศ ทั้งนี้ เนื่องจากสามารถบรรจุหน่วยที่พักอาศัยจำนวนมากบนที่ดินขนาดเล็ก โดยเฉพาะในเขตเมืองซึ่งมีราคาที่ดินแพง อาคารชุดเพื่อการพักอาศัยในระยะแรกเป็นตลาดของคนรวย และชาวต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ เพราะนักลงทุนเองก็ยังไม่มีความมั่นใจว่าเป็นที่ยอมรับของคนไทยเพียงใด แต่จนถึงขณะนี้การยอมรับมีแนวโน้มสูงขึ้นมากซึ่งเห็นได้จาก การที่นักลงทุนได้พากันสร้างอาคารชุดสำหรับผู้มีรายได้ปานกลางและรายได้ต่ำกันมากขึ้นอาคารชุดประเภทนี้มักตั้งอยู่ในย่านการค้าสำคัญและมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ รวมอยู่ด้วย เช่น สระว่ายน้ำ สโมสรกีฬา ห้องออกกำลังกาย ห้องประชุม เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีอาคารชุดที่มีลักษณะเพื่อการพักอาศัยเช่นเดียวกัน แต่ทำเลที่ตั้งนั้นจะอยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวตากอากาศที่สำคัญ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะกับการพักผ่อนมากขึ้น เช่น อุปกรณ์กีฬาทางน้ำ โดมชมวิว เป็นต้น ซึ่งผู้ซื้อมิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยถาวร เพียงแต่ต้องการสถานที่ส่วนตัวในการพักผ่อนในช่วงสุดสัปดาห์ของครอบครัวหรือบริษัท ซึ่งพร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลา นิยมเรียกอาคารชุดลักษณะนี้ว่า อาคารชุดพักตากอากาศ (Resort condominium)

2.3.2 อาคารชุดเพื่อธุรกิจการค้า (Commercial condominium)

เป็นอาคารชุดเพื่อใช้เป็นสำนักงาน ร้านสรรพสินค้าหรือเพื่อธุรกิจการค้าอื่น ๆ มีลักษณะการใช้งานเหมือนอาคารสำนักงานให้เช่าทั่วไป แต่อาคารชุดสำนักงานนี้ผู้ซื้อสามารถเป็นเจ้าของได้ และถือเป็นทรัพย์สินของบริษัท ดังนั้น อาคารชุดเพื่อธุรกิจการค้าจึงมีแนวโน้มจะขยายตัวออกไปได้อีกมาก เนื่องจากธุรกิจขยายตัวทำให้ผู้ประกอบการเป็นจำนวนมากจำเป็นต้องเช่า

อาคารเพื่อทำธุรกิจ ซึ่งการเช่าไม่ได้เป็นการเพิ่มสินทรัพย์ของบริษัท ไม่สามารถนำไปค้ำประกันเพื่อขยายธุรกิจของตนได้ประกอบกับปัญหาค่าเช่าที่เพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา ก็เป็นปัญหาของผู้ประกอบการอยู่มาก ดังนั้น อาคารชุดสำนักงานจึงเป็นโอกาสใหม่สำหรับผู้ประกอบธุรกิจที่สามารถเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในอาคารสำนักงานของตน ซึ่งในอนาคตโอกาสที่อาคารสำนักงานที่เกิดขึ้นจะแปรรูปจากอาคารให้เช่า เป็นอาคารชุดสำนักงานจึงมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นมาก

2.3.3 อาคารชุดเพื่อการอุตสาหกรรม (Industrial condominium)

เป็นอาคารชุดที่รวมโรงงานหลาย ๆ โรงงานเข้าอยู่ในอาคารเดียวกัน เกิดขึ้นในต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะประเทศที่มีที่ดินจำกัด เช่น ฮ่องกง สิงคโปร์ เป็นต้น ซึ่งโดยมากจะเป็นโรงงานขนาดย่อมที่จะต้องอยู่ในเมือง และไม่ก่อให้เกิดมลพิษ เช่น โรงงานทำของเล่นด้วยไม้โรงงานทำตุ๊กตาผ้า โรงงานประกอบทรานซิสเตอร์ เป็นต้น โรงงานเหล่านี้จะซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ในโรงงานทำตุ๊กตาผ้า โรงงานประกอบทรานซิสเตอร์ เป็นต้น โรงงานเหล่านี้จะซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ในทางสูงได้ สำหรับประเทศไทยยังไม่มีอาคารชุดประเภทนี้ที่เริ่มประกอบการแล้ว แต่เริ่มมีการเสนอความคิดและมีนักลงทุนเปิดขายโครงการในลักษณะนี้บ้างแล้ว ทั้งนี้จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งได้กำหนดเงื่อนไขของโรงงานที่จะอยู่ในอาคารชุดไว้ คือ จะต้องเป็นโรงงานประเภทที่ไม่มีปัญหามลพิษหรือมีแต่เพียงเล็กน้อย ไม่มีการใช้เครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือนรุนแรง และต้องไม่มีกากอุตสาหกรรมด้วย

2.4 อาคารชุดในกรุงเทพมหานคร

จากข้อมูลตั้งแต่เริ่มมีการจดทะเบียนอาคารชุดเป็นครั้งแรกในประเทศไทยคือ เมื่อปี 2524 จนกระทั่งถึงสิ้นปี 2532 ปรากฏว่ามีอาคารชุดสร้างเสร็จทั้งสิ้น 175 อาคารชุด คิดเป็นจำนวนห้องชุด 24,188 ห้องชุด ในจำนวนอาคารชุดที่สร้างเสร็จทั้งสิ้นนี้ ถ้ามาพิจารณาแยกออกเป็นประเภทจะพบว่าส่วนใหญ่เป็นอาคารชุดพักอาศัย คือ มีถึง 132 อาคารชุด (ร้อยละ 75.4 ของจำนวนอาคารชุดทั้งสิ้น) คิดเป็นจำนวนห้องชุด 19,929 ห้องชุด (ร้อยละ 82.4 ของ จำนวนห้องชุดทั้งสิ้น) รองลงมาเป็นอาคารชุดพักตากอากาศมี 33 อาคารชุด (ร้อยละ 18.9) คิดเป็นจำนวนห้องชุด 3,164 ห้องชุด (ร้อยละ 13.1) ที่เหลือเป็นอาคารชุดสำนักงานจำนวน 10 อาคารชุด (ร้อยละ 5.7) คิดเป็นจำนวนห้องชุด 1,095 ห้องชุด (ร้อยละ 4.5)

ตารางที่ 2 ปริมาณอาคารชุดที่สร้างเสร็จและจดทะเบียนทั่วประเทศ

ปี	จำนวนห้องชุด (หน่วย)			อัตราการขยายตัว (%)
	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด	รวม	
2531	1,325	1,124	2,449	212.77
2532	4,585	1,734	6,319	158.02
2533	5,185	7,207	12,392	96.11
2534	23,486	27,460	50,946	311.12
2535	33,316	37,977	71,293	39.94
2536	31,486	25,829	57,315	-19.61
2537	26,862	37,214	64,076	11.8
2538	12,854*	14,385*	27,239*	-
ร้อยละ	47.2	52.8	100.00	

ที่มา : กรมที่ดิน

* หมายถึงข้อมูลถึง กค. 2538

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะอาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัยราคาสูงเท่านั้น จึงขอสรุปอาคารชุดพักอาศัยในกรุงเทพมหานคร พอจะแบ่งออกตามระดับราคาได้เป็น 4 กลุ่มด้วยกัน คือ

1) ระดับชั้นพิเศษ ซึ่งจะมีจำนวนห้องชุดน้อย ขนาดห้องชุดตั้งแต่ 200 ตารางเมตรขึ้นไป ราคาขายตารางเมตรละ 20,000-27,000 บาท หรือหน่วยละตั้งแต่ 4 ล้านถึง 10 กว่าล้านบาท

2) ระดับราคาสูง มีห้องชุดจำนวนประมาณ 100 กว่าหน่วย ขนาดห้อง 80-120 ตารางเมตร ขายห้องชุดละตั้งแต่ 1 ล้านถึง 2.5 ล้านบาท

3) ระดับราคาปานกลาง จะมีจำนวนห้องชุดประมาณ 200-400 หน่วย ขนาด 30-80 ตารางเมตร ราคาห้องชุดละ 500,000 ถึงเกือบล้านบาท และ

4) ระดับราคาต่ำสำหรับผู้มีรายได้น้อยในย่านชานเมือง ราคาประมาณห้องชุดละ 200,000-500,000 บาท

ด้านราคาห้องชุดจะพบว่าห้องชุดส่วนใหญ่มีราคาตั้งแต่ 1,000,000 บาท ขึ้นไปแทบทั้งนั้น ซึ่งก็หมายถึงเป็นห้องชุดที่มีราคาค่อนข้างแพงและมุ่งไปที่กลุ่มเป้าหมายผู้มีรายได้สูงนั่นเอง โดยกลุ่มลูกค้าจะได้แก่

1) ผู้มีรายได้ขั้นต่ำ อย่างน้อย 25,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป

2) ชาวต่างประเทศ ซึ่งก็คือคนต่างชาติที่เข้ามาดำเนินธุรกิจซึ่งอาจจะอยู่ในลักษณะเข้ามาศึกษาลู่ทางการลงทุน และเข้ามาเป็นกรรมการบริษัทหรือเข้ามาทำงานในตำแหน่งหน้าที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นตลาดเป้าหมาย สำหรับอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาสูงในเขตใจกลางเมือง ปัจจุบันเข้ามาพักอาศัยได้ด้วยวิธีการเช่า เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านกฎหมายเรื่องการถือครอง แต่ในอนาคตมีแนวโน้มว่าทางราชการจะผ่อนผันให้สามารถเข้ามาถือกรรมสิทธิ์เป็นเจ้าของได้

โดยการศึกษาครั้งนี้จะมุ่งไปที่อาคารชุดพักอาศัยในระดับชั้นพิเศษเท่านั้นด้วย

3. สภาพตลาดของอาคารชุดช่วงปี 2532ที่ใช้ในการศึกษา

ปี 2532 นับเป็นปีการผลิตที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปรมณฑลได้เพิ่มปริมาณมากขึ้นกว่าปีก่อน ๆ ที่ผ่าน แม้ว่าอัตราการเพิ่มจะสูงไม่เท่าปี 2531 แต่ปริมาณที่ผลิตขึ้นถึง 80,031 หน่วย นี้นับว่าเป็นอัตราที่สูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับการเพิ่มของประชากรในช่วงเวลาเดียวกัน กล่าวคือการเพิ่มปริมาณที่อยู่อาศัยสูงถึงร้อยละ 6.5 ในขณะที่อัตราการเพิ่มประชากรมีเพียงร้อยละ 4.5 เท่านั้น ย่อมหมายถึงว่าที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กำลังเปลี่ยนแปลงไปสู่ปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของประชากรพร้อมๆ ไปกับการเปลี่ยนแปลงไปสู่คุณภาพที่ดีกว่า อย่างไรก็ดีที่อยู่อาศัยที่ผลิตขึ้นจำนวนมากนั้นได้แปรเปลี่ยนไปทั้งรูปแบบ และราคาทั้งนี้สืบเนื่องมาจากปัจจัยในการผลิตที่อยู่อาศัยที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในขณะเดียวกัน

การพัฒนาที่อยู่อาศัยในปี 2532 ได้ขยายตัวควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมก่อสร้างอื่น ๆ ทั้งของภาพรัฐบาลและภาคเอกชน เช่น การพัฒนาที่ดินชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก การพัฒนาอาคารสำนักงานและอาคารชุดขนาดใหญ่อื่น ๆ ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนวัสดุก่อสร้างถึงขั้นวิกฤตในปี 2532 และข้ามมาถึงปี 2533 ซึ่งวัสดุก่อสร้างนอกจากจะมีราคาแพงแล้ว บางประเภทก็ยังหายากและขาดแคลนทำให้ราคาที่อยู่อาศัยต้องปรับตัวสูงขึ้นเป็นระยะ ๆ จนที่อยู่อาศัยราคาถูกที่เคยมีอยู่มากในปี 2530 เริ่มหายไปจากตลาดที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ธุรกิจเอกชนที่มีเป้าหมายการก่อสร้างที่อยู่อาศัยในรูปแบบของบ้านเดี่ยวหรือทาวน์เฮ้าส์ สำหรับผู้มีรายได้น้อยในราคาไม่เกิน 200,000 บาท ในปี 2531 นั้นก็หันมาก่อสร้างที่อยู่อาศัยในราคาแพงขึ้น จนเป็นที่น่าวิตกว่าในช่วงปี 2533 นี้ ประชาชนผู้มีรายได้น้อยที่ต้องการที่อยู่อาศัยที่เป็นบ้านหรือทาวน์เฮ้าส์เป็นของตนเองจะต้องประสบปัญหา เนื่องจากการผลิตบ้านหรือทาวน์เฮ้าส์สำหรับผู้มีรายได้น้อยได้หายไปจากอุตสาหกรรมการผลิตที่อยู่อาศัย คงมีแต่เพียงภาครัฐบาลเท่านั้นที่ดำเนินการอยู่ ซึ่งก็มีปริมาณไม่เพียงพอ ทำให้ที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเช่าขนาดเล็กหรือชุมชนแออัดยังเป็นปัญหาหลักอยู่ต่อไป

สถานการณ์การผลิตที่อยู่อาศัยในปี 2532 มีลักษณะเด่นที่สมควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ ดังต่อไปนี้(คณะอนุกรรมการนโยบายที่อยู่อาศัย,2532:11-12)

1.แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดสร้างที่อยู่อาศัย จากเดิมที่ส่วนใหญ่มาจากการก่อสร้าง โดยผู้ที่ต้องการที่อยู่อาศัยเองมาเป็นการจัดสร้างโดยภาคธุรกิจเอกชนสูงขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งจะเห็นได้จากจำนวนที่อยู่อาศัยที่จัดสร้างโดยบริษัทจัดสรรในปี 2530 คิดเป็นร้อยละ 57ของการจัดสร้างทั้งหมด ได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 67 ในปี 2531 และร้อยละ 72 ในปี 2532 แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของการจัดสร้างที่อยู่อาศัย โดยบริษัทผู้ประกอบการจัดสรรที่สูงขึ้นเป็นลำดับนี้ เนื่องจากการจัดสร้างบ้านระบบเดิมที่เคยปฏิบัติกันมา คือเจ้าของบ้านจัดสร้างเองนั้น มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าและเป็นภาระมากสำหรับเจ้าของบ้านที่จะคอยดูแลกำกับงานทุกขั้นตอน ส่วนการซื้อบ้านสำเร็จรูปที่สามารถผลิตได้ในจำนวนมากๆ สะดวก และประหยัดกว่า นอกจากนี้หมู่บ้านจัดสรรยังมีการจัดสาธารณูปโภค สาธารณูปการ การรักษาความปลอดภัย ฯลฯ ได้ดีกว่าอีกด้วย

2.มีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างและรูปแบบของที่อยู่อาศัยจากที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวกลายมาเป็นอาคารแถวมากขึ้น ซึ่งสังเกตได้จากในปี2530 การก่อสร้างอาคารประเภทบ้านเดี่ยวกลับมีจำนวนสูงถึงร้อยละ 65 แต่เมื่อถึงปี 2532 ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 51 ในขณะที่การก่อสร้างอาคารแถวเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ31เป็นร้อยละ 39 รูปแบบการก่อสร้างอีกรูปแบบหนึ่งที่ได้เข้ามาสู่ตลาดมากขึ้น คือการก่อสร้างในรูปแบบอาคารชุดเพิ่มสูงขึ้นจากเดิมในปี 2530 มีอัตราส่วนเพียงร้อยละ 3 ของจำนวนที่อยู่อาศัยที่จัดสร้างขึ้น เพิ่มเป็นร้อยละ 5ในปี 2531 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9 ในปี 2532 การขยายตัวของอาคารชุดนี้ เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนทุกระดับ โดยเฉพาะผู้มีรายได้ต่ำการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสืบเนื่องมาจากราคาปัจจัยการผลิตที่อยู่อาศัยที่ได้เปลี่ยนไปกล่าวคือที่ดินมีราคาสูงขึ้นการขาดแคลนวัสดุก่อสร้างและแรงงาน ทำให้ต้นทุนในการก่อสร้างเพิ่ม จนทำให้บ้านเดี่ยวมีราคาสูงขึ้น มีผลให้กลุ่มบุคคลบางกลุ่มต้องหันไปซื้ออาคารในรูปแบบอื่นที่มีราคาต่ำกว่า เช่น อาคารชุด เป็นต้น

การที่รูปแบบที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย ซึ่งเดิมเป็นบ้านแถบชานเมือง (ระยะทางเฉลี่ย 15-20 กิโลเมตรจากใจกลางเมือง) เปลี่ยนมาเป็นอาคารชุดราคาถูก เนื่องจากราคาที่ดินสูงขึ้นและหากจะก่อสร้างในราคาที่ลูกค้ากลุ่มนี้รับได้ ระยะทางจากที่ตั้งโครงการจะไกลเกินไป เฉพาะธนาคารอาคารสงเคราะห์เพียงสถาบันเดียวจำนวนโครงการอาคารชุดที่ขอให้ธนาคารฯรับเป็นแหล่งเงินกู้ระยะยาวสำหรับผู้ซื้อห้องชุดมีทั้งสิ้นประมาณ64โครงการ หรือเท่ากับ 30,000 หน่วย โดยมีราคาขายอยู่ในระดับ150,000- 250,000 บาท ซึ่งส่วนใหญ่จะแล้วเสร็จ

ในปี 2533 รูปแบบการก่อสร้างอาคารชุดนี้จะได้รับความนิยมต่อไปอีก โดยเฉพาะการขยายตัวของการก่อสร้างอาคารชุด เพื่อเป็นการรองรับความต้องการที่อยู่อาศัยของประชาชนในระดับปานกลาง ซึ่งได้รับผลกระทบจากราคาที่ดินเช่นเดียวกับกลุ่มรายได้น้อย การก่อสร้างอาคารชุดราคาถูกดังกล่าวนั้น นับว่าเป็นวิวัฒนาการที่ดีของตลาดที่อยู่อาศัยในปี 2532

ตารางที่ 3 จำนวนที่อยู่อาศัย ที่จดทะเบียนเพิ่มขึ้นในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2530-2532 และอัตราการเปลี่ยนแปลงแยกตามประเภทที่อยู่อาศัย ที่ใช้ประกอบในการศึกษาครั้งนี้

รูปแบบที่อยู่อาศัย	2530		2531		2532		อัตราการเปลี่ยนแปลง 31-32
	หน่วย	ร้อยละ	หน่วย	ร้อยละ	หน่วย	ร้อยละ	
บ้านเดี่ยว	34,688	65.0	36,575	54.3	40,844	51.0	11.5
บ้านแฝด	657	1.2	455	0.7	845	1.1	85.7
บ้านแถว	16,314	30.6	26,741	39.6	31,280	39.1	17.0
แฟลตและห้องชุด	1,699	3.2	3,680	5.4	7,062	8.8	91.9
รวม	53,358	100	67,451	100	80,031	100	18.7

ที่มา : คณะอนุกรรมการนโยบายที่อยู่อาศัย คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

4. ปัญหาของการดำเนินการธุรกิจอาคารชุด

การขยายตัวอย่างรวดเร็วของธุรกิจอาคารชุดช่วงต้นปี 2532 เป็นสาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งของการขาดแคลนบุคคลากรในสาขาการก่อสร้าง การขาดแคลนวัสดุก่อสร้างการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการก่อสร้าง ซึ่งส่งผลสะท้อนให้โครงการอาคารชุดต่าง ๆ เกิดความไม่แน่นอน นอกจากนี้ ยังอาจมีปัญหาตามมา หลังจากโครงการต่าง ๆ ได้ก่อสร้างเสร็จและเริ่มดำเนินการแล้ว เช่น ความไม่พร้อมของระบบสาธารณูปโภคของโครงการ และที่สำคัญ คือปัญหาการจัดระบบการบริหารอาคารชุดหลังการขาย ซึ่งเคยเป็นจุดล้มเหลวของธุรกิจอาคารชุดมาแล้วในยุคแรก ปัญหาต่าง ๆ อาจแยกพิจารณาได้ดังนี้

ก. ปัญหาการขาดแคลนวัสดุก่อสร้างและบุคคลากรในสาขาการก่อสร้าง ในการก่อสร้างอาคารสูงจำเป็นต้องใช้บุคคลากรที่มีความชำนาญเฉพาะด้านในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้าง ซึ่งปัจจุบันบุคคลากรเหล่านี้เติบโตไม่ทันการขยายตัวอย่างรวดเร็วของธุรกิจอาคารชุด ทั้งสถาบันวิศวกร ผู้รับเหมาฐานราก ผู้รับเหมาก่อสร้างอาคารสูง ผู้ควบคุมโครงการ ตลอดจนช่างฝีมือและคนงานทั่วไป ตัวอย่างเช่น งานก่อสร้าง ฐานรากของอาคารซึ่งขณะนี้มีบริษัทผู้รับเหมาฐานรากขนาดใหญ่เพียง 2 ราย (เป็นบริษัทที่รับงานเป็นหลัก จะมีบริษัทขนาดเล็กอีก 3 รายคือ จีอีแอล โพร์พี และ บริษัทที่ตั้งใหม่คือบริษัทไทย-บาวเออร์ ของเยอรมัน) คือบริษัท ซีพโก้ จำกัด และบริษัท ดินซันธนาพัฒน์ จำกัด ซึ่งแต่ละบริษัทสามารถรับเหมางานได้เต็มที่ประมาณ 5 โครงการในเวลาเดียวกัน โดยแต่ละโครงการใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือนทางด้านผู้รับเหมาก่อสร้างอาคารสูงก็มีไม่ถึง 10 ราย การประกาศหาผู้รับเหมาต้องใช้ ระบบต่อรอง โดยผู้รับเหมามีอานาจในการต่อรองมากขึ้นเนื่องจากขณะนี้ทุกบริษัททุกบริษัทต่างมีงานล้นมืออยู่แล้วไม่จำเป็นต้องมาชื่อแบบประมูลเช่นแต่ก่อนอีก ดังนั้น ในปีนี้จะมีโครงการที่สามารถเริ่มก่อสร้างตั้งแต่ฐานรากได้เพียง 40-50 โครงการ แต่หาก 2 บริษัทใหญ่ดังกล่าวมีการลงทุนเพิ่มในเครื่องจักอุปกรณ์ของตน กอปรกับทางด้านวิศวกรก็พยายามคิดหาวิธีการขุดเจาะลงฐานรากที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้นแล้ว คาดว่าโครงการต่าง ๆ อาจจะเริ่มก่อสร้างได้มากขึ้นเป็น 70-80 โครงการที่เหลืออาจต้องชะลอกาดำเนินงานไว้ก่อน

ข. ปัญหาจากความไม่แน่นอนของโครงการ สืบเนื่องจากปัญหาการขาดแคลนบุคคลากรและวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้โครงการต่าง ๆ อาจไม่สามารถดำเนินการตามแผนการลงทุนที่กำหนดไว้ได้ ผู้ลงทุนจำต้องแบบรับภาระต้นทุนโครงการที่เพิ่มขึ้น (สมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างคาดว่าในปีนี้ต้นทุนค่าก่อสร้างจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20-40) บางรายที่ฐานการเงินหรือการสนับสนุนทางการเงินไม่ดีพออาจต้องล้มเลิกโครงการไปซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ลงทุนกระทำได้โดยไม่ยากนักเนื่องจากกฎหมายอาคารชุดควบคุมไม่ถึง(กฎหมายอาคารชุด จะบังคับเฉพาะการจดทะเบียนเป็นอาคารชุด จำนวนห้องพักและการบริหารอาคารชุดเมื่อเข้าอยู่ได้แล้ว และกำหนดให้ผู้ลงทุนจดทะเบียนที่กรมที่ดินเมื่ออาคารสร้างเสร็จแล้ว แต่ไม่มีการควบคุมถึงการก่อสร้างและการซื้อ-ขายห้องชุด เช่น กฎหมาย กำหนดว่า เมื่อสร้างอาคารเสร็จต้องไปจดทะเบียน แล้วกรมที่ดินจะเปลี่ยนโฉนดเดิมของที่ตั้งโครงการเป็นโฉนดย่อย (Strata Title) โดยท้ายโฉนดจะระบุทรัพย์สินส่วนกลางไว้ และจะกำหนดให้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อบริหารอาคารชุดต่อไป) ผู้จองซื้ออาคารชุดจะมีเพียงสัญญาจองซื้อกับความศรัทธาและเชื่อมั่นต่อเจ้าของโครงการเท่านั้น และหากเจ้าของโครงการยอมเสียเกียรติล้มเลิกโครงการเสียก่อน ผู้บริโภคก็กระทำได้เพียงการฟ้องเรียกค่าเสียหายทางคดีเท่านั้นอีกทั้งเป็นที่น่าสังเกตว่านักลงทุนของโครงการขนาดใหญ่เหล่านี้หลายรายมาจากต่างสาขาอาชีพ เช่น สาขาการเงิน เกษตร อุตสาหกรรม การเกษตร และสาขาพาณิชยกรรมความชำนาญในการดำเนินธุรกิจอาคารชุด อาจจะมีน้อยในบางโครงการ การแก้ปัญหาของผู้ลงทุนบางรายในขณะนี้คือการจ้างบุคคลากร ชาวต่างประเทศและนำเข้าวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์จากต่างประเทศ และวิธีซึ่งเป็นที่นิยมกันไม่น้อยในขณะนี้คือ การจ้างบริษัทที่ปรึกษาโครงการให้ทำหน้าที่บริหารโครงการและบริหารการก่อสร้างครบวงจรจนจบโครงการ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งด้านการควบคุมบริหารโครงการและการประสานงานร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้างด้วย แต่ก็มีผู้ประกอบการบางรายที่ดำเนินการก่อสร้างด้วยบุคคลากรที่มีประสบการณ์ไม่มากนัก และด้วยวัสดุที่ต่ำกว่ามาตรฐานในแง่ของความปลอดภัย เพียงให้โครงการสำเร็จลุล่วงตามแผนด้วยเงินทุน เท่าเดิม เช่น ใช้สถาปนิก และวิศวกรมือใหม่ที่เพิ่งจบมาไม่นาน ใช้ผู้รับเหมางานอาคารทั่วไปที่ไม่มีความชำนาญเกี่ยวกับการสร้างอาคารสูงดีพอมารับเหมาตั้งแต่งานฐานรากจนจบโครงการ

ดังนั้น เพื่อความมั่นใจผู้บริโภคควรมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกโครงการที่ต้องการซื้อดังนี้

1) ประวัติและผลงานของเจ้าของโครงการ

2) ฐานะการเงินของกิจการ เช่น ทุนจดทะเบียน ความสัมพันธ์กับสถาบันการเงินที่เป็นแหล่งสินเชื่อ ตลอดจนอาจมีการค้ำประกันโครงการจากสถาบันการเงินที่ น่าเชื่อถือ

3) ทำเลที่ตั้งของโครงการ

4) เจ้าของโครงการมีกรรมสิทธิในที่ดิน

5) ได้รับอนุญาตการก่อสร้างโครงการแล้ว

6) บริษัทปรึกษา ผู้ออกแบบ วิศวกร ผู้รับเหมา เพื่อเป็นหลักประกันความมั่นคงของโครงการ

7) สิ่งอำนวนความสะดวกในตัวอาคารและสภาพแวดล้อม

8) เพื่อนร่วมอาคารเดียวกัน

9) สัญญาซื้อ-ขาย ที่ระบุชัดเจน

ค. <u>ปัญหาความไม่พร้อมของระบบสาธารณูปโภค</u> ภาครัฐบาลยังไม่สามารถจัดหา Infrastructure สำหรับรองรับการเติบโตของธุรกิจอาคารชุดได้เพียงพอโดยเฉพาะระบบการจราจร ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบกำจัดขยะมูลฝอย เป็นต้น

ง. <u>ปัญหาการจัดระบบการบริหารอาคารชุดหลังการขาย</u> เนื่องจากการอาศัยอยู่ในอาคารชุด สมาชิกในอาคารชุดจะต้องรับผิดชอบทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุดร่วมกัน ซึ่งขัดกับนิสัยรักอิสระของคนไทย ประกอบกับบริษัทที่มีความชำนาญ ในการรับจ้างบริหารอาคารชุดมีจำนวนน้อย โดยเฉพาะปัญหาของอาคารชุดราคาถูก เจ้าของโครงการต่างพยายามลดต้นทุนเพื่อขายในราคาต่ำ ทำให้อาคารชุดราคาถูกขาดสิ่ง อำนวยความสะดวกต่าง ๆ วัสดุที่ใช้บางรายก็ไม่มาตรฐาน ค่าใช้จ่ายในทรัพย์สินส่วนกลางเช่น ค่าทำความสะอาดและค่ายามอยู่ในอัตราไม่เกิน 200 บาทต่อเดือน ซึ่งค่อนข้างต่ำเกรงว่าสภาพ "สลัมลอยฟ้า" จะเกิดขึ้นอีก ดังนั้นหากระบบการบริหารอาคารล้มเหลว จะก่อให้เกิดปัญหาการอยู่ร่วมกันจนนำไปสู่การเสื่อมของธุรกิจอาคารชุดเช่นในอดีต

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาคารชุด

อาคารสูงเป็นรูปแบบใหม่ของบ้านเมืองเรา ทำให้มีการศึกษารวบรวมถึงงานวิจัยเกี่ยวกับการอยู่อาศัยและผลกระทบทางด้านต่างๆของผู้อยู่อาศัยน้อยมาก ในที่นี้จึงขอนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมากล่าว โดยพบว่ามีการศึกษาลักษณะทางกายภาพของอาคารสูงที่เป็นอาคารพักอาศัยจะมีผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยต่าง ๆ กัน ดังนี้ คือ

1. Reynolds & Nicholson (1969) ได้ทำการสำรวจจากผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารพักอาศัยทางสูงในประเทศอังกฤษ พบว่า ภาพพจน์ที่ดีในการอยู่อาศัยในอาคารสูง คือ ไม่ค่อยมีเสียงรบกวน ทัศนียภาพสวยงาม บรรยากาศดี มีความเป็นส่วนตัว แต่ในด้านลบ พบว่า การอยู่อาศัยในอาคารสูง ครอบครัวที่มีเด็กจะไม่ชอบเนื่องจากเกรงกลัวอันตรายที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะในครอบครัวที่มีเด็กอายุน้อยกว่า 5 ขวบ และปัญหาเกี่ยวลิฟต์ ความคล่องตัวในการใช้งานระยะเวลารอลิฟต์ เป็นต้น(อ้างใน สมพงษ์ หิรัญศักดิ์,2537)

2. Abernethy, James J. (1970) ศึกษาถึงพื้นฐานของความต้องการทางด้านจิตวิทยาทางสังคมของมนุษย์ แล้วนำเอาแนวความคิดและทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้ในงานออกแบบ สรุปเป็นหัวข้อได้ดังนี้ คือ(อ้างใน สมพงษ์ หิรัญศักดิ์,2537)

2.1 ความเป็นสังคม (Community) ควรออกแบบให้มีสถานที่สำหรับการพบปะกันบ้างของกลุ่มผู้อยู่อาศัย เพื่อสร้างความสัมพันธ์และสังคมที่ดี

2.2 ความเป็นส่วนตัว (Privacy) เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงความสงบและเงียบเป็นสิ่งที่ผู้อยู่อาศัยต้องการอย่างยิ่ง ห้องพักอาศัยควรออกแบบให้มีมุมมองที่ดี และมีความเป็นส่วนตัวด้วย

2.3 ความปลอดภัย (Security) การอยู่อาศัยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ ทั้งในชีวิตและทรัพย์สิน เช่น การแยกการสัญจรของคนและรถออกจากกัน การมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย เช่น การแยกการสัญจรของคนและรถออกจากกัน การมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย เช่น ทีวีวงจรปิด ยามรักษาการณ์ 24 ชม. เป็นต้น

2.4 การควบคุมเสียง (Noice Control) ควรควบคุมเสียงเพื่อให้สัมพันธ์กับความเป็นส่วนตัว ทั้งเสียงรบกวนจากภายในและภายนอกโครงการ เช่น เสียงจากห้องเครื่องลิฟต์ เสียงขยะหล่นในช่องทิ้งขยะ เสียงรบกวนจากการจราจร เป็นต้น

3. Chan, Ping-Chiu (1975) ได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมในการอยู่อาศัยในอาคารชุดในเกาะฮ่องกง สรุปได้ว่า

3.1 ก่อให้เกิดปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมใหม่ (Difficulty in Social Adjustment) กล่าวคือ ผู้พักอาศัยไม่สามารถเลือกเพื่อนบ้านที่มีความคล้ายคลึงในสภาพสังคมเดิมที่เหมือนหรือ คล้ายกับตนได้ ทำให้คนที่มีพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรม และความคิดอ่านต่างกันมากอยู่รวมกัน ย่อมก่อให้เกิดปัญหาความไม่เข้าใจกัน และไม่สามาถเข้ากันได้

3.2 ความลำบากการเลี้ยงดูเด็ก(Difficulty in Raising Child) การอยู่อาศัยในอาคารสูง (อาคารชุดพักอาศัย เด็กไม่สามารถวิ่งเล่น หรือส่งเสียงดังตามธรรมชาติของเด็กได้ และการใช้อุปกรณ์อาคาร เช่น ลิฟต์ เด็กเล็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ ไม่สามารถใช้ลิฟต์โดยลำพัง ปุ่มกดตำแหน่งชั้นที่ลิฟต์จะจอดอยู่สูง เด็กที่ชนอาจหลงติดในลิฟต์ได้รวมทั้งการที่จะให้เด็ก ๆ ออกไปเล่นข้างนอกห้องพักก็จะต้องมีคนไปคอยดูแลด้วย เนื่องจากสนามเด็กเล่นมักอยู่คนละส่วนกับพื้นที่ห้องพักและเมื่อเด็กโตขึ้น ถ้าไม่มีพื้นที่ที่เป็นสวนหย่อมและสนามเด็กเล่นให้เด็กเล่นให้เด็กได้ใช้ เด็กวัยรุ่นเหล่านี้ก็จะออกไปสร้างปัญหานอกบ้านได้ (Goodstadt, 1945-1963)

3.3 การขาดความเป็นส่วนตัว (Lack of Privacy) คนฮ่องกงส่วนใหญ่จะทำงานนอกบ้าน รับประทานอาหารนอกบ้าน ทำให้สูญเสียความเป็นส่วนตัวมากกว่าคนตะวันตก พวกเขาไม่ชอบการสอดรู้สอดเห็นของเพื่อนบ้าน อันจะเป็นการลดความเป็นส่วนตัวที่มีน้อยของเขาลงไปอีก ความคิดเห็นของครอบครัวที่อาศัยในอาคารสูงกล่าวได้ว่า "ที่พักอาศัยเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุดในชีวิตเพราะว่าเมื่อเราทำงานนอกบ้านเมื่อกลับมาบ้านย่อมต้องการความเป็นส่วนตัวมากที่สุด"จากความเห็นที่จะเห็นได้ว่า ตามความคิดของเขาอาคารพักอาศัยก็ควรไม่พลุกพล่านรวมทั้งสิ่งแปลกปลอมอย่างเช่น สำนักงานที่มีคนแปลกหน้ามาติดต่องาน ซึ่งจะทำลายความเป็นส่วนตัวของอาคารลง

3.4 Cappon, Daniel (1972) ได้ศึกษาถึงสภาพของผู้อาศัยในอาคารสูงสรุปได้ว่า เด็ก ๆ จะไม่สามารถวิ่งเล่นหรือใช้เสียงได้เต็มที่ และไม่ค่อยมีการสังคมกับเพื่อนบ้าน ส่วนเด็กวัยรุ่นก็จะมีความเบื่อหน่ายอยากออกไปข้างนอกอาคาร โดยมากจะมีความรุนแรงและแข็งกระด้าง แม่บ้านส่วนใหญ่มักจะกังวลใจเมื่อลูก ๆ ของเขาไปเล่นที่สนาม โดยที่เขาไม่สามารถดูแลหรือมองเห็นได้จากช่องหน้าต่างห้องครัวหรือระเบียง รวมถึงผู้ที่อาศัยในชั้นสูง ๆ ขึ้นไปจะมีเพื่อนบ้านน้อยกว่าพวกที่อยู่ในชั้นที่ต่ำกว่า

4.จากการศึกษาของ วนิดา อุดมศรีรุ่งเรือง เรื่อง ปัจจัยทางเศรษฐกิจกับผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอาคารที่อยู่อาศัย พบว่า ที่ดินเป็นปัจจัยที่สำคัญและเป็นต้นทุนที่สำคัญ และขนาดของพื้นที่ดินที่มีขนาดใหญ่กว่าจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า และ ราคาขายจะขึ้นอยู่กับปัจจัยทางการตลาดเป็นหลักสำคัญ อัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ต้นทุนของผู้ประกอบการสูงขึ้นมาก การดำเนินโครงการจึงไม่ควรใหญ่มากเกินไปเพราะทำให้เกิดภาระดอกเบี้ยมาก และ จุดคุ้มทุนจะนานมากขึ้น

5.จากการศึกษาของ สมพงษ์ หิรัญศักดิ์ เรื่อง การประเมินการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาปานกลางค่อนข้างสูง:กรณีศึกษาเปรียบเทียบโครงการปทุมวันเพลส,สยามคอรโดมิเนียม,เกล้าสยามคอนโดมิเนียม พบว่า การใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกมีปัญหาในเรื่องจากการออกแบบ เช่น ที่จอดรถไม่เพียงพอ ความเร็วลิฟท์ต่ำกว่ามาตรฐาน ที่ทิ้งขยะออกแบบไม่เหมาะสม สัญญาณทีวีไม่ชัดเจน และ ปัญหาที่สำคัญอีกประการคือการจัดการด้านความสะอาด ความสะดวกในการใช้ และ เสนอแนะว่าการอำนวยความสะดวกจะต้องเริ่มต้นจากการออกแบบที่ถูกต้องและมีการจัดการที่ดีด้วย

6.จากการศึกษาของกลุ่ม ดี.เอส.ดีเวลลอปเมนต์(2533:227)ได้ทำการสำรวจข้อมูลในช่วงปี 2532 โดยทำการสำรวจโครงการ 75 โครงการและสำรวจผู้ซื้อในระดับราคาต่างๆ รวมกัน 390 คน โดยใช้วิธีการสำรวจแบบคำถามปิด และคำถามเปิด ได้ข้อสรุปถึงข้อพิจารณาของผู้ที่จะซื้ออาคารชุดพักอาศัย 34.04% พิจารณาจากความสะดวกของทำเลที่ตั้ง 28.72% คำนึงถึงลักษณะเด่นของห้องพักอาศัย 9.57% พิจารณาจากสิ่งอำนวยความสะดวก 8.51% พิจารณาถึงเรื่องราคา 16.10% พิจารณาจากด้านอื่นๆประกอบการตัดสินใจ ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวจะทำให้สามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการด้านคอนโดมิเนียมต่อไปได้

6. เกณฑ์มาตรฐานในการดูแลรักษาที่สร้างขึ้นเป็นกรอบของการศึกษา

จากข้อมูลที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องมาจากการพักอาศัยในคอนโดมิเนียมนั้นได้แตกต่างไปจากสภาพการเป็นอยู่ในแนวราบมาก ความสะดวกในการดูแลรักษาเป็นเรื่องใหญ่ที่เกิดขึ้นหลังจากการก่อสร้างเสร็จ ตามพรบ.อาคารชุดที่แบ่งกรรมสิทธิออกเป็นกรรมสิทธิส่วนบุคคลและกรรมสิทธิส่วนกลาง ในส่วนที่เป็นกรรมสิทธิส่วนบุคคลจะไม่ค่อยเป็นปัญหาเพราะผู้อยู่อาศัยจะดูแลทรัพย์สินของตนเอง แต่ในส่วนที่เป็นทรัพย์สินส่วนกลางเป็นปัญหาค่อนข้างมาก เพราะการดูแลที่เป็นหน้าที่ของผู้บริหารนิติบุคคลอาคารชุด แต่การดูแลจะมีผลโดยตรงมาจากการออกแบบและการก่อสร้างเป็นหลักสำคัญ หากได้มีการคำนึงถึงการดูแลตั้งแต่การออกแบบก็จะทำให้การดูแลรักษาง่ายขึ้นด้วย ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ให้ความสนใจในประเด็นของ การศึกษาลักษณะทางกายภาพของอาคารสูงราคาสูง โดยให้ความสนใจในกรอบของการดูแลรักษาอาคารชุดเป็นหลักสำคัญของการศึกษาในครั้งนี้

1.จากเอกสารวิชาการของ ดีเอสแลนด์ ในเรื่องคู่มือคอนโดมิเนียม ที่ทำการศึกษาคอนโดมิเนียมทั้วในด้านต่างๆโดยได้ทำการรวบรวมบทความสำคัญๆเป็นหลักของคอนโดมิเนียมไว้อย่างน่าสนใจ โดยมีเนื้อหาโดยสรุปคือ สภาพปัญหาที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน และ ความหนาแน่นของเมืองนำไปสู่การพักอาศัยในรูปแบบใหม่คือการพักอาศัยในรูปแบบที่เป็นคอนโดมิเนียม ประเภทของคอนโดมิเนียมประเภทต่างๆ กฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคอนโดมิเนียม องค์ประกอบและการออกแบบคอนโดมิเนียม แนวทางการศึกษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย การใช้วัสดุภายในอาคารที่เป็นประโยนช์ต่อการบำรุงดูแลรักษาอาคาร การบริหารการก่อสร้างโครงการคอนโดมิเนียม การบริหารเงินทุนของโครงการอาคารชุด การบริหารงานอาคารชุดหลังการขาย การเลือกซื้อคอนโดมิเนียม ตลาดของคอนโดมิเนียม และในคู่มือดังกล่าวได้ทำการสำรวจอาคารชุดในระดับราคาต่างๆประกอบด้วย โดยผู้วิจัยสนใจในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้คือ ในประเด็นของการศึกษาโครงการในระดับราคาสูง เพื่อให้สอดคล้องและสามารถนำมาประยุกต์กับการศึกษาของผู้วิจัยๆจึงยกผลการศึกษาดังกล่าวที่เกี่ยวข้องกับ อาคารชุดในระดับราคาสูงที่ได้เคยทำการศึกษาเมื่อ พ.ศ. 2532 โดยมีสาระสำคัญที่ผู้วิจัยจะยกมาเปรียบเทียบและนำไปสร้างเกณฑ์มาตรฐานประกอบการศึกษาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบประเด็นการศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการคอนโดราคาสูง

ปัจจัยที่สำรวจ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1.ปัจจัยด้านภายนอกอาคาร																														
1.สวนและสนาม	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-	+	+	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.ที่จอดรถ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	+	x	+	+	+	+	+	+	+	x
3.ระบบน้ำเสีย	-	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	x
4.ถังเก็บน้ำ	x	x	x	x	+	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	x	x	x	x	x	-	-	-	x	+	+	+	-	x
5.เสาอากาศ	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	x
2.ปัจจัยด้านภายในอาคาร																														
6.ลิฟท์	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7.ปล่องทิ้งขยะ	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	x	+	-	-	✓	x

หมายเหตุ 1.+ ได้มาตรฐาน -ไม่ได้มาตรฐาน ✓ มีแต่ไม่ได้แยกประเภท x ไม่มี/ไม่ทราบ(N.A.)

2. ดัดแปลงจาก เอกสารวิชาการ ดี.เอสแลนด์ชุดที่ 1 คู่มือคอนโดมิเนียม หน้า 210-222 ซึ่งเน้นเพียงประเด็นความสะดวกแต่ผู้วิจัยเน้นการบำรุงรักษาอาคาร

3. รายละเอียดของหมายเลขอยู่หน้าที่

ตารางที่ 4 (ต่อ) การเปรียบเทียบประเด็นการศึกษา

ปัจจัยที่สำรวจ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3.ปัจจัยด้านระบบของอาคาร																														
8.ไฟฟ้าฉุกเฉิน	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
9.เครื่องปั่นไฟฟ้า	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-
10.เตือนภัยโดยอัตโนมัติ	-	x	-	-	-	x	+	+	x	x	x	x	x	+	-	+	-	+	+	-	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
11.หัวดับเพลิงและสายฉีดทุกชั้น	-	x	+	+	-	x	-	-	x	x	x	x	x	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	x	x	-	+
12.ถังฉีดดับเพลิง	+	x	+	-	-	x	+	+	x	x	x	x	x	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
13.บันไดหนีไฟ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	x	+	+
14.หนีไฟและจอดเฮลิคอปเตอร์ได้	-	x	-	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	-	x	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	x	-	-	-

หมายเหตุ 1.+ ได้มาตรฐาน -ไม่ได้มาตรฐาน ✓ มีแต่ไม่ได้แยกประเภท x ไม่มี/ไม่ทราบ(N.A.)

2. ดัดแปลงจาก เอกสารวิชาการ ดี.เอสแลนด์ชุดที่ 1 คู่มือคอนโดมิเนียม หน้า 210-222 ซึ่งเน้นเพียงประเด็นความสะดวกแต่ผู้วิจัยเน้นการบำรุงรักษาอาคาร

3. รายละเอียดของหมายเลขอยู่หน้าที่

ตารางที่ 4 (ต่อ) การเปรียบเทียบประเด็นการศึกษา

ปัจจัยที่สำรวจ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4. ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวก																														
15. สนามเทนนิส	-	/	-	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/	-	/	-	-	-	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16. สนามบาส	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17. โรงยิม	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18. ห้องบิลเลียด	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19. สนามเด็กเล่น	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20. ห้องกีฬาในร่ม	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21. สระว่ายน้ำ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/	/	+	+	+	+	+	-	+	x	+	x

หมายเหตุ 1. + ได้มาตรฐาน - ไม่ได้มาตรฐาน / มีแต่ไม่ได้แยกประเภท x ไม่มี/ไม่ทราบ(N.A.)

2. ดัดแปลงจาก เอกสารวิชาการ ดี.เอสแลนด์ชุดที่ 1 คู่มือดอนโดมิเนียม หน้า 210-222 ซึ่งเน้นเพียงประเด็นความสะดวกแต่ผู้วิจัยเน้นการบำรุงรักษาอาคาร

3. รายละเอียดของหมายเลขอยู่หน้าที่

4. รายละเอียดของสถานที่ที่อ้างถึงในหน้าต่อไป

1.ร่วมฤดีเพ้นท์เฮ้าส์

2.เอ็มเมอร์รัลด์คอนโดมิเนียม

3.ชิดลมคอนโดมิเนียม

4.River-House Condominium

5.บ้านเอเด็น

6.Grandville House2

7.บ้านปรีดาคอนโดมิเนียม

8.พี.เอส.เจเพ้นท์เฮ้าส์1

9.สยามเพ้นท์เฮ้าส์ 2

10.เฮอร์ริเตทคอนโดมิเนียม

11.สังสิทธิ์คอนโดมิเนียม

12.Grandville House1

13.สีลมคอนโดมิเนียม

14.ไทปิงคอนโดมิเนียม

15.สายน้ำผึ้งคอนโดมิเนียม

16.สยามคอนโดมิเนียม

17.ไดมอนด์ทาวเวอร์

18.ประสานมิตรคอนโดมิเนียม

19.สยามเพ้นเฮ้าส์ 1

20.ปิ่นเกล้าคอนโดมิเนียม

21.สีลมพาเลส

22.ไดมอนด์ทาวเวอร์

23.สีลมคอนโดมิเนียม

24.สีลมทาวเวอร์

25.สวนพลูพาเลส

26.ดิเอ็กเซ็คคิวทีฟเฮ้าส์

27.ปทุมวันเพลสคอนโดมิเนียม

28.ราชเทวีทาวเวอร์

29.แกรนด์วิลล์เฮ้าส์ 2

30.ร่วมใจไฮทส์

2.จากการศึกษาในหนังสือเรื่อง Edwin B.ในเรื่องของ Building Design for Maintainability จากเอกสารดังกล่าว ได้ชี้ให้สถาปนิกและวิศวกรควรที่จะพิจารณาปัจจัยในแง่ของการดูแลและรักษาอาคารควบคู่กันไปด้วย โดยได้ชี้ให้เห็นปัจจัยจำนวนมากแต่ผู้วิจัยได้สรุปสาระสำคัญในการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่า การออกแบบอาคารที่จะให้ง่ายต่อการบำรุงรักษานั้นควรจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆโดยสรุปดังต่อไปนี้คือ

1. จากพื้นดิน

1.1 **ใต้ดิน :** การก่อจัดปลวก

1.2 **ภูมิทัศน์ :**

1.2.1 ชนิดของต้นไม้

1.2.2 รูปทรงสนามหญ้า

1.2.3 ปัญหาการตัดแต่งทรงพุ่ม, สนามหญ้า

1.2.4 การป้องกันความเสียหาย

1.3 **ทางเดินและถนน :**

1.3.1 ความลาดของพื้นผิว

1.3.2 ความกว้าง

1.3.3 วัสดุลวดลาย

1.3.4 การระบายน้ำ

1.3.5 การป้องกันความเสียหาย

1.4 **รูปลักษณ์ ภายนอก :**

1.4.1 ที่เก็บเครื่องมือดูแลสวน

1.4.2 ผิวผนังรั้วภายนอก

1.4.3 ไฟแสงสว่าง

1.4.4 ถังทิ้งขยะ

1.4.5 ที่รับ-ส่งสิ่งของ

1.4.6 ไฟแสงสว่างในที่จอดรถ

ฯลฯ

I 17262 331

1.5 **การดักฝุ่น :**

1.5.1 ทางเดินมีหลังคาปกคลุม

1.5.2 ผิวพื้นทางเดินหยาบ

1.5.3 ตะแกรงและถาดดักฝุ่น

1.5.4 พรมรองพื้นเฉพาะแห่ง

1.5.5 ผ้าเช็ดเท้า

1.5.6 พรมลาดทางเดิน

ฯลฯ

1.6 **ผิวผนังภายนอกอาคาร :**

1.6.1 วัสดุผิวเรียบมัน

1.6.2 วัสดุธรรมชาติและกึ่งธรรมชาติ

1.6.3 ป้ายและอักษรติดผิวผนังภายนอก

1.6.4 บันไดภายนอก

ฯลฯ

1.7 **หลังคาและดาดฟ้า :**

1.7.1 รูปทรงหลังคา

1.7.2 การระบายน้ำ

1.7.3 การป้องกันน้ำรั่ว

1.7.4 การติดตั้งอุปกรณ์และการป้องกันการผุกร่อน

1.7.5 การป้องกันความร้อน

ฯลฯ

1.8 **การควบคุมนก :** การทำรังของนก

2. **พื้น, ลิฟท์ และ ช่องบันได**

2.1 **พรม :**

คุณสมบัติของพรม

2.2 **วัสดุปูพื้น :**

2.2.1 กระเบื้องเซรามิค

2.2.2 คอนกรีต

2.2.3 กระเบื้องยาง

2.2.4 หินอ่อน

2.2.5 ไวนิล

2.2.6 หินขัด

ฯลฯ

2.3 **ลิฟท์ :**

2.3.1 อุปกรณ์ติดตั้งในลิฟท์เพื่อความสะอาด

2.3.2 วัสดุ : ประตู, พื้น, ผนังและเพดาน

2.3.3 คุณสมบัติลิฟท์ขนของ

ฯลฯ

2.4 **ช่องบันได :**

2.4.1 วัสดุพื้นและราวบันได

2.4.2 ไฟแสงสว่างในช่องบันได

2.4.3 อุปกรณ์ติดตั้งในช่องบันได

ฯลฯ

3. **ผนังและเพดาน**

3.1 **วัสดุบุผนังและการออกแบบผนัง :**

3.1.1 วอลล์เปเปอร์และสีทาผนัง

3.1.2 กระเบื้องเคลือบ

3.1.3 ไม้

3.1.4 ธิปซัม

3.1.5 คอนกรีต บล๊อค

3.1.6 พลาสติก ลามิเนท

3.1.7 บัวเชิงผนัง

3.1.8 วัสดุธรรมชาติและกึ่งธรรมชาติ

ฯลฯ

3.2 **วัสดุแผ่นฝ้าเพดาน และการออกแบบฝ้าเพดาน :**

3.2.1 คุณสมบัติแผ่นฝ้าเพดาน

3.2.2 การติดตั้งแผ่นฝ้าและอุปกรณ์บนเพดาน

ฯลฯ

4. **เฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ติดตั้ง ประตูและหน้าต่าง**

4.1 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ติดตั้งที่เอื้อต่อการดูแลรักษา

4.2 รูปแบบหน้าต่างที่เอื้อต่อการดูแลรักษา

4.3 อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดกระจกหน้าต่างภายนอก

4.4 รูปแบบประตู

4.5 คุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เก็บขยะ

ฯลฯ

5. **ห้องน้ำและท่อน้ำ**

5.1 **วัสดุผิวพื้นและผนังห้องน้ำ :**

5.1.1 กระเบื้อง ผนัง พื้นและยาแนว

5.1.2 ท่อระบายน้ำ

5.1.3 ผนังกั้นแบ่งโถอุจจาระ

ฯลฯ

5.2 **เครื่องสุขภัณฑ์ :**

5.2.1 คุณสมบัติโถปัสสาวะ

5.2.2 การติดตั้งโถปัสสาวะ

5.2.3 คุณสมบัติโถอุจจาระ

ฯลฯ

5.3 **อุปกรณ์ห้องน้ำ :**

5.3.1 ที่ทิ้งผ้าอนามัย

5.3.2 ที่ใส่สบู่

5.3.3 ที่ใส่กระดาษ

5.3.4 ที่เช็ดมือ เครื่องเป่ามือ

ฯลฯ

5.4 **ท่อน้ำ :**

5.4.1 สัญลักษณ์และสีบอกประเภทของท่อ

5.4.2 การติดตั้งอุปกรณ์และท่อน้ำที่เอื้อต่อการดูแลรักษา

ฯลฯ

6. โครงสร้างและระบบบริการอาคาร

6.1 **โครงสร้าง :**

ช่องบริการมีขนาดกว้างพอให้ทำการดูแลรักษาได้อย่างสะดวก

6.2 **ไฟฟ้า :**

6.2.1 มีท่อหรือรางเดินสายไฟสำรองสำหรับความต้องการในอนาคต

6.2.2 ขนาดของช่องท่อและห้องอุปกรณ์กว้างขวางสะดวกต่อการดูแลรักษา

6.3 **ไฟแสงสว่าง :**

6.3.1 ติดตั้งในตำแหน่งสะดวกต่อการเปลี่ยนหลอด

6.3.2 ลักษณะดวงโคมที่สะดวกในการเปลี่ยนและทำความสะอาด

6.4 **เครื่องกล :**

6.4.1 มีอุปกรณ์รอกหรือเครนสำหรับยกเครื่องจักรกล

6.4.2 มีบริเวณสำหรับการล้างทำความสะอาดและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง

6.5 **เครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ :**

6.5.1 พื้นที่รอบเครื่องกว้างพอดูแลรักษาได้สะดวก

6.5.2 ตำแหน่งท่อระบายความร้อยไม่มีปัญหาผุกร่อนจากน้ำกระเซ็น

7. <u>สิ่งอำนวยความสะดวกในการดูแลรักษา</u>

7.1 สำนักงานฝ่ายดูแลรักษา

7.2 ล็อกเกอร์ ห้องพัก

7.3 โรงซ่อม

7.4 สระว่ายน้ำ

7.5 สนามเทนนิส

7.6 ห้องเฉพาะงานระบบ

7.7 ห้องเก็บของและวัสดุต่างๆ

7.8 ตู้เก็บของอุปกรณ์เครื่องมือ

ฯลฯ

3. และจากการศึกษาของ Institue of Real Estate Management เรื่อง The Condominium Community:a guide for owners boards and managers ได้กล่าวใน บทที่ 8 เรื่อง Maintaining the Condominium ที่ชี้ให้เห็นถึงการบำรุงรักษาคอนโดมิเนียมที่สำคัญ อันควรจะนำมาใช้ในการบำรุงรักษาให้เหมาะสม ควรจะต้องพิจารณาปัจจัยที่สำคัญๆจำนวนมากแต่มีสาระที่เน้นโดยสรุปดังต่อไปนี้คือ

1. <u>การดูแลรักษาทางกายภาพ</u>

1.1 สวนและสนาม

1.1.1 การตัดสนามหญ้า

1.1.2 การตัดแต่งทรงพุ่ม

1.1.3 การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช

1.1.4 การให้ปุ๋ย

1.1.5 การควบคุมความชุ่มชื้นของดิน

1.1.6 การรดน้ำ

1.1.7 การควบคุมบริเวณสวนและสนาม

1.1.8 การกำจัดหิมะ

1.2 **ทางเดินและถนน**

1.2.1 การซ่อมแซม

1.2.2 การปรับปรุงผิวทางเดินและถนน

1.2.3 การควบคุมบริเวณทางเดินและถนน

1.3 **หลังคาหรือดาดฟ้า**

1.4 **ภายในอาคาร**

1.4.1 ล็อบบี้

1.4.2 ลิฟท์

1.4.3 ห้องซักรีด

1.4.4 ช่องบันได

1.4.5 เฉลียงและทางเดิน

1.4.6 หน้าต่าง

1.4.7 วัสดุปูพื้น

1.5 **สิ่งสันทนาการ**

1.5.1 สระว่ายน้ำ

1.5.2 สนามเทนนิส

2. **การดูแลรักษาระบบเครื่องกล**

2.1 เครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ

2.2 เครื่องผลิตพลังงานความร้อน

2.3 มอร์เตอร์ไฟฟ้า

จากผลของการศึกษาในเรื่องของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในเรื่องของ การดูแลรักษาอาคารในแง่มุมต่างๆเช่นจากการสำรวจ จากข้อคิดของนักวิชาการ และ ในแง่ของการบำรุงรักษา ผู้วิจัยจึงได้ทำการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆที่ได้เคยทำการศึกษาดังกล่าว นำมาเปรียบเทียบ กับประเด็นที่ผู้วิจัยใช้เป็นกรอบที่กำหนดไว้ในขอบเขตการวิจัยคือ ทำการศึกษาเฉพาะในส่วนที่เป็น ทรัพย์ส่วนกลาง ที่ทุกคนใช้ร่วมกัน และ เป็นส่วนที่มีความสำคัญในการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยทุกคนเป็นหลักในการพิจารณา ซึ่งผลการเปรียบเทียบและการนำไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบตัวแปรที่นำมาศึกษาจากผลงานของนักวิชาการที่เคยศึกษา

ปัจจัยที่ได้ใช้นำไปศึกษาหรือการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาอาคารชุดพักอาศัย ที่ได้เคยมีการศึกษาไว้	ผลการศึกษา / ใช้ในการศึกษา X ไม่ได้ศึกษา			
	D.S.Land	I.R.E.M	Edwin B.	ผู้วิจัย
1.ปัจจัยด้านภายนอกอาคาร				
1.สวนและสนามและต้นไม้	/	/	/	/
2.ทางเดิน ถนน ที่จอดรถ	/	/	/	/
3.ระบบน้ำเสีย	/	X	X	X
4.ถังเก็บน้ำ	/	X	X	X
5.เสาอากาศ	/	X	X	X
6.หลังคาและดาดฟ้า	X	/	/	/
7.การกำจัดปลวก	X	X	/	X
8.ลักษณะภายนอกอาคาร	X	X	/	/
9.การทำรังของนก	X	X	/	/

หมายเหตุ I.R.E.M. หมายถึงการศึกษาของ Institue of Real Estate Management

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบตัวแปรที่นำมาศึกษาจากผลงานของนักวิชาการที่เคยศึกษา

ปัจจัยที่ได้ใช้นำไปศึกษาหรือการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาอาคารชุดพักอาศัย ที่ได้เคยมีการศึกษาไว้	ผลการศึกษา ✓ ใช้ในการศึกษา X ไม่ได้ศึกษา			
	D.S.Land	I.R.E.M	Edwin B.	ผู้วิจัย
9.การดักฝุ่นก่อนเข้าอาคาร	X	X	✓	✓
2.ปัจจัยด้านภายในอาคาร				
10.ลิฟท์	✓	✓	✓	✓
11.ปล่องทิ้งขยะ	✓	X	✓	✓
12.ล็อบบี้	X	✓	X	X
13.ห้องซักรีด	X	✓	X	X
14.วัสดุบุผนังและการออกแบบผนัง	X	X	✓	✓
15.แผ่นฝ้าเพดาน การออกแบบฝ้า	X	X	✓	✓
16.ห้องน้ำ ในทุกอุปกรณ์เช่น พื้น สุขภัณฑ์ อุปกรณ์ห้องน้ำ อ่างฯลฯ	X	X	✓	✓
17.ช่องบันได	X	✓	✓	✓

หมายเหตุ I.R.E.M. หมายถึงการศึกษาของ Institue of Real Estate Management

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบตัวแปรที่นำมาศึกษาจากผลงานของนักวิชาการที่เคยศึกษา

ปัจจัยที่ได้ใช้นำไปศึกษาหรือการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาอาคารชุดพักอาศัย ที่ได้เคยมีการศึกษาไว้	ผลการศึกษา ✓ ใช้ในการศึกษา X ไม่ได้ศึกษา			
	D.S.Land	I.R.E.M	Edwin B.	ผู้วิจัย
18.หน้าต่าง	X	✓	✓	✓
19.วัสดุปูพื้น / พรม	X	✓	✓	✓
20.เฉลียง/ทางเดิน	X	✓	✓	✓
3.ปัจจัยด้านระบบของอาคาร				
21.ไฟฟ้า /แสงสว่าง	✓	✓	✓	✓
22.เครื่องปั่นไฟฟ้า/ไฟฟ้าฉุกเฉิน	✓	✓	✓	✓
23.ท่อน้ำ/มีสี สัญลักษณ์แสดง	X	X	✓	✓
24.โครงสร้างสะดวกต่อการดูแล	X	X	✓	✓
25.ระบบเครื่องกล มีอุปกรณ์รอกหรือเครน ยก ล้างเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน	X	X	✓	✓
26.เตือนภัยโดยอัตโนมัติ	✓	X	X	✓

หมายเหตุ I.R.E.M. หมายถึงการศึกษาของ Institue of Real Estate Management

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบตัวแปรที่นำมาศึกษาจากผลงานของนักวิชาการที่เคยศึกษา

ปัจจัยที่ได้ใช้นำไปศึกษาหรือการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาอาคารชุดพักอาศัย ที่ได้เคยมีการศึกษาไว้	ผลการศึกษา ✓ ใช้ในการศึกษา X ไม่ได้ศึกษา			
	D.S.Land	I.R.E.M	Edwin B.	ผู้วิจัย
27.หัวดับเพลิงและสายฉีดทุกชั้น	✓	X	X	✓
28.ถังฉีดดับเพลิง	✓	X	X	✓
29.บันไดหนีไฟ	✓	X	X	✓
30.หนีไฟและจอดเฮลิคอปเตอร์ได้	✓	X	X	✓
31.เครื่องปรับอากาศ/ระบายอากาศ	X	✓	✓	✓
4.ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวก				
32.สนามเทนนิส	✓	✓	✓	✓
33.สนามบาส	✓	X	X	X
34.โรงยิม	✓	X	X	X
35.ห้องบิลเลียด	✓	X	X	X
36.สนามเด็กเล่น	✓	X	X	X

หมายเหตุ I.R.E.M. หมายถึงการศึกษาของ Institue of Real Estate Management

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบตัวแปรที่นำมาศึกษาจากผลงานของนักวิชาการที่เคยศึกษา

ปัจจัยที่ได้ใช้นำไปศึกษาหรือการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาอาคารชุดพักอาศัย ที่ได้เคยมีการศึกษาไว้	ผลการศึกษา ✓ ใช้ในการศึกษา X ไม่ได้ศึกษา			
	D.S.Land	I.R.E.M	Edwin B.	ผู้วิจัย
37.ห้องกีฬาในร่ม	✓	X	X	X
38.สระว่ายน้ำ	✓	✓	✓	✓
39.สำนักงานดูแลรักษา	X	X	✓	X
40.ล็อกเกอร์ ห้องพัก	X	X	✓	X
41.โรงซ่อม	X	X	✓	X
42.ห้องเก็บของ อุปกรณ์ เครื่องมือ	X	X	✓	X

หมายเหตุ I.R.E.M. หมายถึงการศึกษาของ Institue of Real Estate Management

จากผลการศึกษาดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่จะนำมาศึกษาในเรื่องของการดูแลอาคารมีเป็นจำนวนมากถึง 42 ปัจจัย หากจะนำปัจจัยเหล่านี้มาศึกษาทุกปัจจัยจะทำให้การศึกษามีขอบเขตที่กว้างขวางมาก และยากที่จะได้ข้อสรุปที่ชัดเจน และบางปัจจัยเช่นห้องประชุม ก็ได้มีโอกาสใช้น้อย หรือ ห้องบิลเลียด การกำจัดหิมะ ก็ไม่ควรนำมาศึกษา ล็อคเกอร์ เสาอากาศ ปัจจัยเหล่านี้ในมุมมองของผู้ดูแลแล้วให้ความสำคัญน้อยมาก เพราะเมื่อไม่เสียหายคงไม่มีใครไปดูแล ผู้วิจัยจึงจะใช้ กฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในกรอบของการศึกษาตามขอบเขตการวิจัยที่มุ่งเน้นในแง่ของการดูแลรักษาอาคาร โดยใช้มิติของผู้ดูแลอาคารเป็นหลักในการศึกษา จึงได้กำหนดประเด็นที่จะทำการศึกษาจากการทบทวนแนวคิดและผลงานวิชาการที่ผ่านมาจำนวน 17 ปัจจัย โดยผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดเฉพาะในส่วนของการดูแลรักษาอาคารสูงจากงานวิจัยทั้งหมดที่ได้กล่าวมาข้างต้นเป็นกรอบเพื่อมาสร้างตัวแบบในการดูแลรักษาคอนโดมิเนียมเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และได้ใช้กฎหมายอาคารสูงในเรื่องของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ระบบป้องกันเพลิงไหม้ และระบบลิฟท์ โดยได้สรุปสาระสำคัญๆจากเอกสารทั้งหมดมารวบรวมเป็นประเด็นต่างๆได้ดังนี้

1.สภาพปัจจัยด้านภายนอกอาคาร โดยดูจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ภายนอกอาคารมีปัจจัยที่ควรนำมาศึกษาดังต่อไปนี้

1.1 สวนและต้นไม้

เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษา สวนและต้นไม้ จึงควรมีลักษณะดังต่อไปนี้คือ

1. สนามหญ้ามีความลาดชันไม่เกินกว่าร้อยละ 2 เพื่อสะดวกในการตัดหญ้า
2. มีระบบรดน้ำอัตโนมัติ(Sprinkler) เพื่อสะดวกในการรดน้ำสนามหญ้า
3. สนามหญ้าเป็นแปลงขนาดใหญ่มีรูปแบบไม่คดเคี้ยว ทำให้ตัดหญ้าได้สะดวก
4. ไม่มีไม้ยืนต้นและไม้พุ่มจำนวนมากจนดูรก ครึ้มและไม่สะดวกในการดูแลรักษา
5. ไม้ยืนต้นและไม้พุ่มอยู่ห่างจากตันกันดินหรือ ขอบถนนประมาณ 6 ฟุต เพื่อป้องกันความเสียหายจากการถูกรถชน
6. ไม่มีไม้ดอก ต้นไม้ไม่ผลัดใบง่ายและไม่มีใบขนาดเล็กมาก เพื่อความสะดวกในการเก็บกวาดและการดูแลรักษา

1.2 ถนน ทางเดินและที่จอดรถ

เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาถนน ทางเดินและที่จอดรถ ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความลาดเอียงไปสู่รางระบายน้ำ เพื่อป้องกันน้ำขังนองบนผิวถนน
2. ถนนและทางเดินมีความกว้างเพียงพอ สำหรับการขนย้ายอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดูแลรักษาได้อย่างสะดวก
3. พื้นทางเดินมีความลาดเอียงลงทั้งสองข้างเพื่อป้องกันน้ำขังนองบนผิวพื้น
4. ทางเดินปูด้วยวัสดุชนิดเดียวกัน ไม่มีลวดลายและร่องแนวโดยไม่จำเป็น เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมของสิ่งสกปรกตามลวดลายและร่องแนว
5. ส่วนที่เป็นโครงสร้างหรือตัวอาคาร ที่อยู่ใกล้กับถนนหรือทางเดินรถ มีขอบถนนหรือคันคอนกรีตขวางกั้น เพื่อป้องกันความเสียหายจากการถูกรถชน
6. เหลี่ยมหรือมุมของผนังหรือเสาที่อยู่ตามถนนหรือทางเดินรถ มีวัสดุกันชนติดตั้งไว้เพื่อป้องกันความเสียหายจากการถูกรถชน
7. พื้นที่จอดรถและที่รับส่งของมีรางหรือท่อระบายน้ำเพียงพอเพื่อรับน้ำจากการล้างรถและป้องกันน้ำฝนท่วมขังพื้น
8. พื้นที่จอดรถและที่รับส่งของมีความลาดเอียงออกไปภายนอกอาคาร เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังพื้นหากรางหรือท่อระบายน้ำอุดตัน
9. ขอบถนน หรือ ทางเดินบางจุดทำเป็นทางลาดสำหรับให้รถ/เก้าอี้ล้อเลื่อนผ่านไปได้ และเพื่อความสะดวกในการขนย้ายอุปกรณ์และเครื่องมือและอำนวยความสะดวกแก่คนพิการ
10. มีที่จอดรถสำหรับรถจักรยานยนต์ และ มีที่จอดรถสำหรับบุคคลภายนอกเฉพาะแยกจากที่จอดรถของเจ้าของร่วมหรือผู้อยู่อาศัย

1.3 ผนังภายนอกอาคาร

เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาความสะอาดผนังภายนอกอาคารใช้วัสดุต่อไปนี้เป็นหลัก

1. วัสดุที่มีพื้นผิวเรียบมันเช่น หินแกรนิต หินขัดมัน กระเบื้องเซรามิค กระเบื้องเคลือบสเต็นเลสสตีล อลูมิเนียม และ กระจก
2. วัสดุธรรมชาติหรือกึ่งธรรมชาติได้แก่อิฐเผา คอนกรีตหล่อ คอนกรีตบล็อก หินล้าง ทรายล้างเป็นต้น

1.4 หลังคาและดาดฟ้า

เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาหลังคาและดาดฟ้าจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีบันไดติดตั้งไว้อย่างถาวรสำหรับขึ้นไปตรวจสอบสภาพหลังคาได้
2. สันบนของผนังหรือกำแพงกันตกบนดาดฟ้า มีความลาดเอียงเพื่อไม่รองรับน้ำและป้องกันน้ำรั่วซึมได้
3. มีท่อและรางระบายน้ำที่เพียงพอและมีขนาดเหมาะสม
4. อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ติดตั้งบนดาดฟ้า
   ต้องได้รับการป้องกันความเสียหายหรือผุกร่อนจากฝนฟ้าและอากาศเป็นอย่างดี
5. ไม่มีอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกลใดๆติดตั้งกับพื้นดาดฟ้าโดยตรง เพราะอาจทำให้เกิดการรั่วซึมของน้ำฝนได้
6. มีวัสดุกันน้ำรั่วซึมและวัสดุกันความร้อนที่พื้นดาดฟ้าและหลังคา
7. รางระบายน้ำฝนและหัวรับน้ำฝนบนพื้นดาดฟ้ามีตะแกรงดักเศษขยะป้องกันการอุดตัน
8. โครงสร้างหลังคาหรือสิ่งปลูกสร้างบนดาดฟ้าไม่เอื้ออำนวยต่อการสร้างรังของนกและแมลงต่างๆ

2.สภาพปัจจัยด้านภายในอาคาร เป็นปัจจัยที่ควรนำมาพิจารณาในการบำรุงรักษาเกี่ยวกับภายในของทรัพย์สินส่วนกลางซึ่งได้สรุป ปัจจัยที่เป็นสาระสำคัญของการศึกษาในครั้งนี้ไว้ดังต่อไปนี้

2.1 พื้น บันได และ วัสดุปูพื้น

เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาพื้น บันได และ วัสดุปูพื้น มีลักษณะดังนี้

1. บริเวณพื้นที่ใช้งานเปียกอยู่เสมอมีรางและท่อระบายน้ำ และพื้นมีความลาดไปสู่รางระบายน้ำอย่างเพียงพอ
2. พรมปูพื้นมีสีกลาง(ไม่ใช่แม่สี) มีขนเป็นห่วง(Loop) แบบตื้นสำหรับทางที่มีการสัญจรหนาแน่น
3. พื้นทางเดินร่วมปูด้วยกระเบื้องเซรามิคหรือหินขัดหรือหินแกรนิตยาแนวด้วยสีเข้ม (ไม่ใช้กระเบื้องยาง)
4. เพื่อป้องกันฝุ่นดินทรายและสิ่งสกปรกติดรองเท้าเข้าไปภายในอาคาร:- ทางเดินภายนอกอาคารมีหลังคาปกคลุม
5. ทางเดินมีผิวหยาบขรุขระช่วยเก็บกักฝุ่น
6. มีตะแกรงและถาดโลหะฝังกับพื้นหน้าประตูทางเข้าอาคาร สำหรับรองรับฝุ่นดินทราย
7. มีพรมดักฝุ่น หรือ ผ้าเช็ดเท้าหน้าประตูทางเข้าอาคาร
8. มีพรมปูลาดไปตลอดแนวทางเดินร่วมจากประตูทางเข้าอาคาร
9. พื้นชั้นบันไดเป็นหินขัดหรือกระเบื้องเซรามิค
10. ราวและลูกกรงราวบันไดเป็นสเต็นเลสสตีลลายตรง ไม่มีลวดลายโค้งงอ
11. ที่ชานพักบันไดมีที่รองรับขยะและบุหรี่
12. ทุกชานพักบันไดมีเต้ารับไฟฟ้า เพื่อใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด
13. ปูพรมบนชานพักบันไดช่วยดักฝุ่น

2.2 ผนังและเพดาน

เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาผนังและเพดานควรมีลักษณะดังนี้

1. เพื่อความทนทานและสะดวกในการดูแลรักษา ผนังของช่องทางเดินต่อไปนี้ ทาสีน้ำมัน หรือ สีอีพ็อกซี่ หรือ บุกระเบื้องเคลือบ หรือ กระเบื้องเซรามิค
   - ช่องทางเดินร่วมที่มีการสัญจรหนาแน่น
   - ช่องทางเดินบริการ
   - ช่องบันไดบริการ
2. บัวเชิงล่างของผนังเป็นยางหรือไวนิล (ไม่เป็นไม้) เพราะดูแลรักษาได้สะดวก
3. มุมของผนังบริเวณทางสัญจรหนาแน่นโค้งมนไม่เป็นเหลี่ยม เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากการกระแทก
4. แผ่นฝ้าเพดานกันเสียงสะท้อนวางกับโครงฝ้าที-บาร์ ไม่ยึดติดตายตัวกับโครงคร่าวเพดาน เพื่อสะดวกในการซ่อมแซม
5. แผงจ่ายลมและแผงลมกลับของเครื่องปรับอากาศติดกับฝ้าเพดานฉาบเรียบหรือแผ่นโลหะเพื่อสะดวกในการทำความสะอาดคราบฝุ่นที่ติดรอบ ๆ

2.3 ระบบลิฟท์

เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการดูแลรักษาลิฟท์ควรจะมีลักษณะดังนี้

1. ลิฟต์โดยสารและลิฟท์ดับเพลิงมีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม
2. มีลิฟท์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุดที่ต้องมีลักษณะดังนี้คือ
   (เวลาปกติแล้วลิฟท์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้)
3. จอดได้ทุกชั้นของอาคารและต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ
   - บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ

- ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารโดยตรงหรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะสกาลมาตร และ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

4. ลิฟท์ขนของอยู่ใกล้กับบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่รับ-ส่งสิ่งของ และมีทางเข้าถึงได้สะดวก
5. มีลิฟท์สำหรับขนของเฉพาะแยกจากลิฟท์โดยสาร
6. มีลิฟท์1ตัวใช้โดยสารไปได้ทุกชั้น รวมทั้งชั้นใต้ดิน(ควรเป็นลิฟท์ขนของ)
7. มีที่รองรับขยะและบุหรี่จัดไว้ที่โถงลิฟท์ระหว่างลิฟท์ 2 ตัว ทุกชั้น
8. เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาวัสดุผิวภายในลิฟท์เป็นดังนี้ :-
   - ประตู : พลาสติกเนื้อแข็งสำหรับบุผิว
   - พื้น : พรมดักฝุ่น
   - ผนัง : พลาสติกเนื้อแข็งสำหรับบุผิว
   - เพดาน : พลาสติกโปร่งแสงไม่ยึดติดตายตัว

2.4 ประตูหน้าต่าง

เพื่อความทนทานและสะดวกในการดูแลรักษาประตูและหน้าต่างมีลักษณะดังนี้ :

1. บานประตูเป็น เหล็ก หรือ กระจก กรอบเป็นเหล็ก หรือ อลูมิเนียม
2. วงกบประตูเป็นเหล็กหรืออลูมิเนียม
3. บานหน้าต่างเป็นกระจก กรอบเป็นอลูมิเนียม
4. วงกบหน้าต่างเป็นอลูมิเนียม
5. กระจกเคลือบสี ลดความร้อนและแสงแดด
6. บานประตูเรียบไม่มีขอบหรือคิ้วหรือลูกฟักหรือบานเกล็ด

7. อุปกรณ์บังคับปิดบานประตูติดตั้งด้านบนของประตู ไม่ใช่แบบฝังพื้น

8. อุปกรณ์ยึดบานประตูให้เปิดค้างไว้ ติดตั้งกับผนังไม่ใช่พื้น

2.5 สถานที่เก็บและทิ้งขยะมูลฝอย

เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาการเก็บและทิ้งขยะมูลฝอย

1. ที่พักรวมขยะมูลฝอยเพื่อรอการขนย้ายไปกำจัดต่อไปมีลักษณะดังต่อไปนี้ :-
   - มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน (ไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตรต่อคนต่อวัน)
   - ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
   - พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
   - ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
   - ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
   - ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า
   - ฝาผนังและประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิทเพื่อป้องกันกลิ่น
2. ปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ :-
   - ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีขนาดกว้างแต่ละด้าน หรือเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 เซ็นติเมตร ผิวภายในเรียบ ทำความสะอาดได้ง่าย และไม่มีส่วนใดที่จะทำให้มูลฝอยติดค้าง
   - ประตูหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ และปิดได้สนิทเพื่อป้องกันมิให้มูลฝอยปลิวย้อนกลับและติดค้างได้
   - ต้องมีการระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่น
   - ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น
   - ทำความสะอาดได้สะดวก มีก๊อกจ่ายน้ำและรางหรือท่อระบายน้ำ

2.6 ห้องน้ำส่วนกลาง

เพื่อความสะดวกของการดูแลรักษาห้องน้ำส่วนกลางมีลักษณะดังนี้

1. ผนังห้องน้ำปูด้วยกระเบื้องเคลือบผิวมัน พื้นปูกระเบื้องเซรามิคผิวหยาบ ยาแนวสีเข้ม
2. ผนังกั้นแบ่งส่วนโถอุจจาระเป็นแบบยึดติดกับผนัง หรือ ยึดแขวนมีขาตั้งรับกับพื้น ผนังลอยจากพื้น เพื่อทำความสะอาดพื้นได้สะดวก และระบายอากาศได้ดี
3. ที่ใส่กระดาษชำระ มีฝาครอบปิดล็อคได้ เพื่อป้องกันการใช้กระดาษอย่างสิ้นเปลือง
4. โถปัสสาวะแบบติดผนังท่อและข้อต่อเปลือยไม่ฝังกับผนัง สามารถรื้อและประกอบใหม่ได้โดยไม่ต้องทุบผนัง
5. โถปัสสาวะมีอุปกรณ์ชำระน้ำอัตโนมัติ
6. มีพัดลมระบายอากาศเพียงพอ มีแสงสว่างเข้าถึง ทำให้ไม่อับชื้น
7. มีอุปกรณ์จ่ายสบู่เหลวอย่างน้อย 1 ชุด ต่ออ่างล้างมือ 2 ชุด
8. มีเครื่องเป่าลมมือให้แห้ง
9. พื้นห้องน้ำมีระดับลาดลงไปสู่ท่อระบายน้ำ

3.สภาพปัจจัยด้านระบบของอาคาร ผู้วิจัยสนใจระบบที่สำคัญของ อาคารสูง 5 ระบบด้วยกันคือ ระบบประปาและสุขาภิบาล ระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบบป้องกันเพลิงไหม้ โดยสนใจในประเด็นที่เกี่ยวกับความสะดวกในการดูแลรักษาระบบดังกล่าวเท่านั้น โดยมีรายละเอียดของกรอบการศึกษาไว้ดังนี้

3.1 ระบบประปาและสุขาภิบาล

เพื่อความสะดวกของการดูแลรักษาระบบประปาและสุขาภิบาล มีลักษณะดังนี้

1. มีสัญญลักษณ์ หรือสีแสดงบนท่อเป็นระยะ ๆ บอกประเภทของท่อทุกเส้น
2. ท่อและอุปกรณ์ติดตั้งไว้โดยมีพื้นที่เพียงพอให้ทำการบำรุงซ่อมแซมได้สะดวก
3. มีข้อต่อสามทางไว้สำหรับเปิดทำความสะอาดท่อได้เมื่ออุดตัน
4. มีวาล์วปิด-เปิดท่อเพื่อบำรุงซ่อมแซมได้เป็นช่วง ๆ
5. ช่องท่อมีประตูขนาดเพียงพอให้เข้าไปบำรุงซ่อมแซมได้สะดวก

3.2 ระบบไฟฟ้า

เพื่อความสะดวกของการดูแลรักษาระบบไฟฟ้ามีลักษณะดังนี้

1. ติดตั้งท่อหรือรางเปล่าไว้สำหรับร้อยหรือวางสายไฟฟ้าเพิ่มเติมในอนาคตเมื่อจำเป็น
2. ไม่มีท่อจ่ายน้ำหรือท่อน้ำทิ้งหรือโสโครกเดินผ่านบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เพราะจะเกิดอันตรายเมื่อท่อน้ำรั่ว
3. โคมไฟมีแผ่นโปร่งแสงครอบแทนตะแกรงกระจายแสงเพื่อป้องกันฝุ่น
4. โคมไฟแสงสว่างในช่องบันได ติดตั้งกับผนังเหนือชานพักบันได ไม่ติดตั้งกับเพดานเหนือชั้นบันได เพราะไม่สะดวกในการบำรุงซ่อมแซม

3.3 ระบบเครื่องกล

เพื่อความสะดวกของการดูแลรักษาระบบเครื่องกลมีลักษณะดังนี้

1. มีรอกและปั้นจั่นสำหรับยกเครื่องจักร เครื่องยนต์หนัก
2. มีบริเวณที่จัดไว้สำหรับล้างทำความสะอาด เปลี่ยนถ่ายน้ำมัน ล้างเครื่อง
3. มีรางและท่อระบายน้ำรอบแท่นปั๊มน้ำ มอเตอร์ และ เครื่องยนต์

3.4 ระบบปรับอากาศ

เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาระบบปรับอากาศมีลักษณะดังนี้

1. มีพื้นที่โดยรอบเครื่องปรับอากาศเพียงพอให้สามารถทำการบำรุงซ่อมแซมได้สะดวก
2. หอระบายความร้อน (Cooling Tower) ไม่อยู่ใกล้กระจกหน้าต่างหรือผนังอาคาร จะทำให้น้ำกระเด็นถูกเป็นคราบได้

3.5 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ผู้วิจัยใช้สาระสำคัญของระบบป้องกันเพลิงไหม้ในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 เดือนมกราคม 2535ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารชุดพ.ศ. 2522 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 109 ตอนที่ 11 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 เป็นเกณฑ์สาระสำคัญโดยสรุปมีดังนี้คือ

1. มีระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น ๆ
2. มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นโดยมีทั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณและมีอุปกรณ์แจ้งเหตุในทุกชั้นด้วย
3. มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ตามที่กำหนด
4. มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดฮาลอนขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม หนึ่งเครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตร.ม. ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร
5. มีการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติหรือระบบอื่น ๆ ที่เทียบเท่าและทำงานเองโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดไฟไหม้
6. มีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดลงมาสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันไดและไม่ใช่บันไดเวียนบานประตูหนีไฟและวงกบทำด้วยวัสดุทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.
7. มีดาดฟ้าสำหรับการหนีไฟทางอากาศได้ด้วย

4. สิ่งอำนวยความสะดวก เนื่องจากสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสูงมีเป็นจำนวนมาก แต่ในส่วนที่ต้องการการดูแลรักษาอยู่เสมอเป็นประจำและผู้วิจัยให้ความสำคัญคือ สระว่ายน้ำและสนามเทนนิสเป็นสำคัญซึ่งมีรายละเอียดในแง่ของความสะดวกในการดูแลรักษาดังต่อไปนี้

4.1 สระว่ายน้ำ :

1. มีรูปแบบเป็นสี่เหลี่ยมไม่เป็นอิสระ เพราะไม่สะดวกในการทำความสะอาด
2. กระเบื้องมีสีขาวและฟ้า มียาแนวสีขาว
3. เป็นระบบน้ำล้น

4.2 สนามเทนนิส :

1. พื้นมีความลาดเอียงออกไปสู่รางระบายน้ำทั้งสองข้าง เพื่อป้องกันน้ำขังนอง
2. มีรางระบายน้ำโดยรอบและมีตะแกรงปิดรางและท่อระบายน้ำ ป้องกันการอุดตันของท่อและลูกเทนนิสเปียกน้ำ

7. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาที่นำมาศึกษาครั้งนี้

จากการทบทวนเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ที่ใช้เป็นกรอบในการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว จะเห็นได้ว่าผู้วิจัยได้ทำการสรุปสาระสำคัญจากงานดังกล่าวและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย จึงทำการศึกษาเฉพาะตัวแปรที่จะทำการวิจัยในครั้งนี้จำนวน 17 ตัวแปรดังต่อไปนี้คือ

ตัวแปรอิสระที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ได้แก่

สภาพปัจจัยภายนอกอาคาร

1. สวนและต้นไม้
2. ถนน ทางเดินและที่จอดรถ
3. ผนังภายนอกอาคาร
4. หลังคาและดาดฟ้า

สภาพปัจจัยภายในอาคาร

5. พื้น บันได และ วัสดุปูพื้น
6. ผนังและเพดาน
7. ระบบลิฟท์
8. ประตูหน้าต่าง
9. สถานที่เก็บและทิ้งขยะมูลฝอย
10. ห้องน้ำส่วนกลาง

สภาพปัจจัยด้านระบบอาคาร

11. ระบบประปาและสุขาภิบาล
12. ระบบไฟฟ้า
13. ระบบเครื่องกล
14. ระบบปรับอากาศ
15. ระบบป้องกันเพลิงไหม้

สิ่งอำนวยความสะดวก

16. สระว่ายน้ำ
17. สนามเทนนิส

<u>ตัวแปรตาม</u> เนื่องจากการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการบำรุงรักษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องตามที่ได้ทบทวนมา ประกอบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนักวิชาการหลายท่าน จึงได้กำหนดออกมาเป็นเกณฑ์ดังกล่าวในทัศนะของผู้ดูแลอาคารเป็นหลัก การกำหนดเกณฑ์ในการออกไปดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูลผู้วิจัยจึงได้ทำการกำหนดเกณฑ์ประกอบการศึกษาไว้โดยประเด็นที่นำมาศึกษาและวิเคราะห์คือการกำหนดความสะดวกในการดูแลรักษาโดยแบ่งเกณฑ์การพิจารณาออกเป็น 5 เกณฑ์ด้วยกันคือ ดีกว่าเกณฑ์มาก ดีกว่าเกณฑ์เล็กน้อย เท่ากับเกณฑ์มาตรฐาน ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเล็กน้อย และ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก โดยให้น้ำหนักคะแนนเรียงตามลำดับคือ 5 4 3 2 1 ตามลำดับด้วย โดยสามารถกำหนดเป็นเกณฑ์ในการประเมินในการวิจัยครั้งนี้ได้ดังต่อไปนี้

เกณฑ์ที่กำหนด	ระดับคะแนน
"ต่ำกว่าหรือด้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้มากหรือมีขนาดและสภาพด้อยกว่ามาก"	1
"ต่ำกว่าหรือด้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้เล็กน้อยหรือมีขนาดและสภาพด้อยกว่าเล็กน้อย"	2
"เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกประการ"	3
"สูงกว่าหรือดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้เล็กน้อยหรือมีขนาดและสภาพดีกว่าเล็กน้อย"	4
"สูงกว่าหรือดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้มากหรือมีขนาดและสภาพดีกว่ามาก"	5

ทั้งนี้ผู้ศึกษาจะได้ใช้เกณฑ์ดังกล่าวประกอบการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป