

บทนำ

ลักษณะของปัญหา

ประชากรของประเทศไทยในปัจจุบันได้เพิ่มขึ้นมาก แม้ว่าประเทศไทยจะบรรลุเป้าหมายในการลดระดับการเกิดตามที่คาดว่าจะเป็นไปได้ ขนาดของประชากรก็ยังโตขึ้นอีกเกือบครึ่งเท่าตัวในระยะเวลา 20 ปีข้างหน้า คือจากประมาณ 43 ล้านคนในกลางปี พ.ศ. 2519 เป็นประมาณ 61 ล้านคนในกลางปี พ.ศ. 2539¹

จากการเพิ่มจำนวนประชากรดังกล่าวปัญหาที่ตามมาคือ การขาดแคลนที่อยู่เพราะที่อยู่อาศัย เป็นสิ่งจำเป็นที่สุดของปัจจัยทั้ง 4 ประการรองลงมาจากอาหาร ฉะนั้นจึงต้องมีการก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย เพื่อสนองความต้องการดังกล่าวตามอัธยาศัยของคน นอกจากนี้สิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อความผาสุกของชุมชนโดยทั่วไปได้แก่ ถนน สะพาน ไฟฟ้า โทรศัพท์ และสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ ซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งที่ต้องก่อสร้างขึ้นมาทั้งสิ้น

ปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัยมักจะเกิดขึ้นทั่ว ๆ ไปโดยเฉพาะในตัวเมืองหรือชุมชนที่กำลังเจริญในย่านธุรกิจ พาณิชยกรรมและการศึกษา ดังเช่น กรุงเทพมหานคร ซึ่งกำลังประสบปัญหาเช่นนี้อยู่ มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างมากในระยะ 2-3 ปีนี้ กล่าวคือในปี พ.ศ. 2516 จำนวนประชากรในกรุงเทพมหานครมี

¹บุญเลิศ เลี้ยวประไพ. "นโยบายประชากร." วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์.

3,967,081 คน และต่อมาในปี พ.ศ. 2519 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 4,545,608 คน¹ สาเหตุที่ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากสาเหตุสองประการ คือ ประการแรกจำนวนการเกิดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยธรรมชาติและประการที่สอง เนื่องจากการอพยพเข้าสู่ศูนย์กลาง ก่อให้เกิดความแออัดคับแคบ แต่รัฐบาลได้พยายามเร่งแก้ไขอย่างเร่งด่วน แม้ว่าปัจจุบันฝ่ายเอกชนดำเนินงานด้านจัดสรรที่ดิน บ้านเช่า บ้านเช่าซื้อ เสนอขายเป็นจำนวนมากแก่คนที่ปรารถนาคอนโดมิเนียมที่มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง สอดตามสถิติภาพยังมีอีกมาก และนับวันจะทวีจำนวนเพิ่มขึ้น

รัฐบาลมีโครงการเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเองได้มากยิ่งขึ้น ธนาคารอาคารสงเคราะห์เห็นความจำเป็นที่จะต้องระดมทุนจากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ เพื่อนำมาเพิ่มทุนหมุนเวียนในการกู้ยืมจะสามารถให้บริการเงินกู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยได้มากกว่าและกว้างขวางยิ่งขึ้น โดยธนาคารอาคารสงเคราะห์ได้รับอนุมัติจากกระทรวงการคลัง โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ให้กู้เงินระยะยาวจากสถาบันการเงินในต่างประเทศจำนวน 20 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือ 400 ล้านบาท²

การลงทุนเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ และการก่อสร้างจัดเป็นฐานรองรับการลงทุน ตามแผนพัฒนาฉบับที่ 4 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520-2524 นั้น รัฐบาลได้เน้นถึงความสำคัญของการลงทุน โดยตั้งเป้าหมายให้การลงทุนในแต่ละปีเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7.2 ขณะเดียวกันก็ตั้งเป้าหมายการก่อสร้าง การไฟฟ้า การประปา และที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยคือปี ร้อยละ 3.0, 11.3 และ 4.4 ตามลำดับ³

¹พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงานคณะกรรมการ. เอกสารข้อมูลประชากรและกำลังคนในประเทศไทย 2520. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2520.

²"ธนาคารอาคารสงเคราะห์กู้เงินต่างประเทศ 400 ล้านดอลลาร์ ช่วยประชาชนมีที่อยู่อาศัย." สยามรัฐ (5 กันยายน 2520) : 1.

³กรุงเทพ จำกัด, ธนาคาร "วัสดุก่อสร้างกำลังขาดมากกว่าเหลือ." สยามรัฐ สัปดาห์วิจารณ์ (16 ตุลาคม 2520) : 30.

การก่อสร้างในประเทศไทยอาจจำแนกประเภทใหญ่ ๆ ได้ 6 ประเภท คือ

1. การคมนาคม ได้แก่ ถนน สะพานและสนามบิน เป็นต้น
2. การก่อสร้างเขื่อน
3. การชลประทาน อ่างเก็บน้ำ และคลองส่งน้ำ
4. การก่อสร้างเพื่อปรับปรุงสาธารณูปโภค
5. การสร้างที่อยู่อาศัยและการเคหะแห่งชาติ
6. การก่อสร้างเพื่อการพาณิชย์กรรม

การคมนาคมโดยเฉพาะการขนส่งทางบก ตามแผนพัฒนาฉบับที่ 4 มีโครงการที่จะสร้างทางหลวงจังหวัดและท้องถิ่นโดยจะใช้งบประมาณถึง 22,290 ล้านบาท ส่วนทางในกรุงเทพมหานคร กรมทางพิเศษจะดำเนินการก่อสร้างระบบทางด่วนและระบบสื่อสารมวลชน โดยใช้งบประมาณ 4,000 ล้านบาท

การก่อสร้างเขื่อนตามโครงการจะใช้งบประมาณ 1,400 ล้านบาท

การชลประทาน อ่างเก็บน้ำและคลองส่งน้ำ ตามโครงการจะใช้งบประมาณ 39,100 ล้านบาท

การก่อสร้างเพื่อปรับปรุงสาธารณูปโภคทั่วประเทศ จะใช้งบประมาณถึง 650 ล้านบาท และการก่อสร้างประปาอีก 1,000 ล้านบาท

การสร้างที่อยู่อาศัยและการเคหะแห่งชาติ ทางราชการเคหะแห่งชาติได้จัดทำแผน 5 ปี เริ่มปี พ.ศ. 2519-2523 จัดสร้างที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นอีก 120,000 หน่วย ใช้จ่ายเงินถึง 13,466 ล้านบาทและอีก 40,000 หน่วย สนับสนุนให้เอกชนเป็นผู้สร้าง

คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้การเคหะแห่งชาติดำเนินการก่อสร้างเพิ่มขึ้นตามเป้าหมายสำหรับงบประมาณปี พ.ศ. 2520 ถึง 27,000 หน่วย ในงบประมาณ 3,120 ล้านบาท เป้าหมายที่ได้พิจารณาแก้ไขนี้ บ้านจำนวน 25,000 หน่วยจะทำการก่อสร้างเฉพาะ

ในกรุงเทพมหานคร 10 แห่ง และอีก 2,000 หน่วย จะก่อสร้างในตัวเมืองของจังหวัด
ต่าง ๆ 26 จังหวัด¹

ผลของการพัฒนาประเทศในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515 - 2519) สำหรับการก่อสร้างในระยะสองปีสุดท้าย
ของแผนฯ จะขยายตัวในอัตราเฉลี่ยประมาณร้อยละ 8 ต่อปี แต่เนื่องจากในระยะ
สามปีแรกของแผนพัฒนาฯ การก่อสร้างซบเซามาก เนื่องจากการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง
ประกอบกับการขึ้นราคารัฐก่อสร้าง และค่าแรงงาน ซึ่งเป็นผลให้เกิดภาวะชะงักงัน ด้าน
การก่อสร้างทั้งภาครัฐบาลและเอกชน โดยเฉพาะในภาครัฐบาลซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อนจน
กระทั่งต้องเฝ้ามาตรการการจ่ายเงินชดเชย และการปรับราคาก่อสร้างเข้าแก้ไขให้สถาน
การณ์คลี่คลายลงในระยะปีต่อ ๆ มา²

รายจ่ายสะสมทุนถาวร เพื่อการก่อสร้างทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาล ตั้งแต่ปี
พ.ศ. 2513 - 2519 (ค.ศ. 1970 - 1976) ดังแสดงในตารางที่ 1

¹"Construction & Housing : Structurally Safe and Sound."
A supplement of The Bangkok Post. (June 30, 1977) : 53.

²คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงานกองบัญชาการ
ชาติ. รายได้ประชาชาติของประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2519. กรุงเทพมหานคร : สำนัก
งานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2519.

ตารางที่ 1 รายงานจ่ายสะสมทุนถาวรจำแนกตามประเภทของสินค้าในราคาตลาด

(ล้านบาท)

	2513	2514	2515	2516	2517	2518	2519 e
1. การก่อสร้าง	16,501	16,367	16,638	19,000	23,437	28,177	31,967
1.1 รวมรายจ่ายภาคเอกชน	9,015	8,688	8,735	11,165	16,580	17,690	19,185
1.1.1 ที่อยู่อาศัย	3,579	3,511	4,208	5,757	7,820	7,620	8,085
1.1.2 ไม่ใช่อาศัย เช่น อาคารพาณิชย์ คีตกแถว โรงงาน ฯลฯ	4,746	4,236	3,716	4,071	6,304	7,562	8,021
1.1.3 มก.เบิกคืนใหม่	690	941	811	1,337	2,456	2,508	3,079
1.2 รวมรายจ่ายภาครัฐบาล	7,486	7,679	7,903	7,835	6,857	10,487	12,782
1.2.1 ที่อยู่อาศัย	478	524	400	499	432	587	767
1.2.2 สถานที่ทำงานต่าง ๆ ของรัฐบาล	1,137	1,384	1,430	1,319	1,199	2,042	2,365
1.2.3 การก่อสร้างอื่น ๆ เช่น ถนน สะพาน เขื่อน ฯลฯ	5,871	5,771	6,073	6,017	5,226	7,858	9,650
2. เครื่องจักรและอุปกรณ์เครื่องใช้	16,225	16,405	17,969	25,244	35,956	39,681	44,358
2.1 อุปกรณ์เครื่องใช้เกี่ยวกับกรรมของ	4,818	4,858	5,332	8,689	10,399	11,653	12,752
2.1.1 เครื่องรถยนต์	3,345	3,827	4,122	6,410	7,229	8,080	8,917
2.1.2 เครื่องใช้อื่น ๆ	1,473	1,031	1,210	2,279	3,170	3,573	3,835
2.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์เครื่องใช้อื่น ๆ	11,407	11,547	12,637	16,555	25,557	28,028	31,606
2.2.1 เครื่องจักรกลที่ใช้ในการอุตสาหกรรมและเครื่อง ใช้ต่าง ๆ	3,244	3,257	3,514	4,690	7,607	8,125	9,698
2.2.2 เครื่องใช้สำนักงาน เช่น ตู้เก็บเอกสาร เครื่อง บวกด ฯลฯ	8,163	8,290	9,123	11,865	17,950	19,903	21,908
รายงานสะสมทุนถาวร	32,726	32,772	34,607	44,244	59,393	67,858	76,325

e = estimated

ที่มา : รายได้ประชาชาติของประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2519 ,
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ข้อมูลจากรายการที่ 1 เกี่ยวกับรายจ่ายในการก่อสร้างเพื่อที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ และการก่อสร้างอื่น ๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513-2519 (ค.ศ. 1970-1976) จะเห็นว่ารายจ่ายมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี แต่ปี พ.ศ. 2517 เกิดวิกฤติการณ์น้ำมันและปัญหาค่าแรงงาน จึงทำให้การก่อสร้างภาครัฐบาลต้องชะงักงันลง จึงทำให้รายจ่ายชะงักงันตามไปด้วย แต่สำหรับภาคเอกชนยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้นเป็นปกติ เป็นการสมดุลงบการเงินลงทุนในภาวะดังกล่าว

วัสดุก่อสร้างที่สำคัญ

วัสดุก่อสร้างเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในในการก่อสร้าง ผู้เขียนได้พยายามค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างบางชนิดที่ประเทศไทยเราส่งเข้ามาใช้ในการก่อสร้างโดยรวมรวมจากสถิติการค้าระหว่างประเทศ ของกรมศุลกากร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 ถึงเดือนมีนาคม 2520 นอกจากนี้ผู้เขียนยังได้รวบรวมข้อมูลของการส่งออกซึ่งผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างชนิดเดียวกันไปยังตลาดต่างประเทศ อันจะเป็นแนวเปรียบเทียบของการได้เปรียบเสียเปรียบเกี่ยวกับมูลค่าการค้าของวัสดุก่อสร้าง ระหว่างมูลค่าการนำเข้าและการส่งออก

วัสดุก่อสร้างที่ผู้เขียนได้เลือกสรรซึ่งพอที่จะนำมาพิจารณา ได้แก่

1. กระจกพิเศษที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง
2. โครงก่อสร้างทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า
 - สะพาน ประตุน้ำที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า
 - บานประตุน้ำที่เลื่อนได้ และกรอบหน้าต่างที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า
 - โครงก่อสร้างอื่น ๆ และส่วนประกอบโครงสร้างที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า
 - เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นแผ่นหนา เป็นแฉก เป็นท่อน เป็นมุม เป็นรูปต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นโครงก่อสร้าง
3. สังกะสี
4. อิฐก่อสร้างเคลือบดินเผา

5. - ปูนซีเมนต์ขาว
- ปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์
- ปูนซีเมนต์อื่น ๆ

6. ตะปู

มูลค่าการส่งผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างบางชนิดเข้ามาตามตารางที่ 2 และมูลค่าของการส่งออกซึ่งผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างผลิตขึ้นภายในประเทศแล้วส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศจะแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 การตั้งเป้า

บาท

	มกราคม - ธันวาคม				ม.ค. - มี.ค.	
	2515	2516	2517	2518	2520	
1. ภารกิจพิเศษที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง	671,919	333,275	1,193,873	3,224,807	351,405	345,044
2. โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานหรือ						
- ท่าอากาศยาน	4,950,177	4,252,646	366,308	-	3,613,216	3,705,509
- สะพานประทุนน้ำที่ท่าอากาศยาน						
- หรือท่าอากาศยาน						
- บ้านประทุนน้ำที่ไดเอปไตและ						
- กรอบหน้าต่างที่ท่าอากาศยาน						
- หรือท่าอากาศยาน	737,923	1,153,725	1,960,486	1,181,781	2,150,778	65,178
- โครงการก่อสร้างอื่น ๆ และ						
- ส่วนประกอบโครงการก่อสร้างที่						
- ท่าอากาศยานหรือท่าอากาศยาน	53,049,714	38,095,389	48,134,046	80,816,629	66,143,646	10,359,535
- ท่าอากาศยานหรือท่าอากาศยานที่เป็น						
- แชนแนล เป็นแนว เป็นตอน						
- เป็นแนว เป็นรูปทาง ๆ						
- สำหรับใช้เป็นที่ก่อสร้าง	53,037,362	24,819,916	16,035,650	53,930,228	30,170,478	3,233,190
3. สิ่งก่อสร้าง	196,352,686	412,322,418	926,549,340	543,712,355	519,927,164	431,240
4. อื่น ๆ	171,961	152,802	6,559	2,531,938	6,888	-
5. วัสดุ	286,639	23,406	559,625	221,149	185,412	193,562
6. วัสดุ	383,428	-	-	4,626	-	3,597
- วัสดุ	451,602	125,314	794,707	1,560,487	2,449,471	56,088
- วัสดุ	2,439,070	3,521,683	4,919,594	2,196,909	2,564,620	710,776

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 3 การตั้งออก

บาท

	มกราคม - ธันวาคม		ม.ค. - มิ.ค.	
	2515	2517		2518
1. ระยะเวลาพิเศษที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง	325,183	189,633	231,493	-
2. โครงการก่อสร้างทำควยเหล็กหรือเหล็กกล้า	2,509,216	-	-	131,573
- สะพานประตูน้ำทำควยเหล็กหรือเหล็กกล้า				674,168
- บัญชีประเภทที่เดือนใดและกรวมหน้าค่าทำควยเหล็กหรือเหล็กกล้า	40,038	201,842	537,840	175,741
- โครงการก่อสร้างอื่น ๆ และส่วนประกอบโครงการที่ทำควยเหล็กหรือเหล็กกล้า	701,314	1,870	6,063,947	851,692
- เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นแผ่นหนา เป็นแถบ เป็นท่อน เป็นมุม เป็นรูปต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นโครงการก่อสร้าง	59,877	1,827,099	64,408	219,726
3. สังกะสี	888,003	3,648,398	4,865,894	4,141,049
4. อีฐก่อสร้างคือคินเคินเผา	2,900	3,500	219,520	-
5. ปูนซีเมนต์ขาว	846,787	3,761,814	8,915,339	3,612,404
- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	188,373,026	437,035,546	814,924,448	125,705,327
- ปูนซีเมนต์อื่น ๆ	12,429,324	36,402,264	90,250,741	33,975,720
6. ตะปู	148,587	878,173	147,948	306,923
			117,398	195,838

ที่มา : กรมศุลกากร

หากเราเปรียบเทียบมูลค่างานการตั้งเข้ากับการส่งออกของผลิตภัณฑ์วัสดุ
ก่อสร้างทั้ง 6 ชนิดในแต่ละปีกล่าวคือ ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1972 - มีนาคม 1977 จะเห็น
ว่าวัสดุก่อสร้างประเภท 1, 2, 3, 4 และ 6 ส่วนใหญ่เราตั้งเข้ามาเพื่อใช้ในการก่อสร้าง
ทั้งนี้เพราะเรายังไม่สามารถผลิตขึ้นเองได้ หรือผลิตขึ้นเองแต่ไม่เพียงพอต่อความ
ต้องการภายในประเทศ

แต่สำหรับวัสดุก่อสร้างประเภทที่ 5 หรือในที่นี้หมายถึงพวกปูนซีเมนต์ ซึ่งเราผลิต
ขึ้นเองและส่งออกให้แก่ประเทศใกล้เคียงทั้งนี้เพราะปูนซีเมนต์ของเรามีคุณภาพ
ดี ได้มาตรฐานเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ

ถ้าเราพิจารณาถึงโครงการระยะยาวของแผนพัฒนาฉบับที่ 4 และจากภาวะ
เศรษฐกิจที่กำลังฟื้นตัว ซึ่งพอที่จะคาดคะเนได้ว่า การก่อสร้างในอนาคตจะเฟื่องฟูขึ้นอีก
และปัญหาที่ตามมาในปี พ.ศ. 2521 ถึง 2523 คือ ปัญหาเรื่องวัสดุก่อสร้างบางชนิดขาด
แคลน อาทิเช่น ปูนซีเมนต์ เหล็กเส้น แม้ว่าจะในขณะนี้เราสามารถที่จะผลิตเป็นจำนวนมาก
เกินพอจนสามารถส่งออกต่างประเทศได้ แต่การก่อสร้างภายในประเทศกำลังขยายตัวตั้ง
ที่กล่าวแล้วข้างต้น จะทำให้กำลังการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการ ถ้าหากโครง
การก่อสร้างต่าง ๆ ไม่หยุดชะงัก ก็อาจจำเป็นต้องสั่งซื้อซีเมนต์จากต่างประเทศเท่าจำนวนที่
ขาด

การประมาณการผลิตและการใช้ปูนซีเมนต์และการใช้เหล็กเส้น ซึ่งเป็นปัจจัย
สำคัญต่อการก่อสร้างของส่วนวิจัยเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ตามตารางที่ 4
จะทำให้เราทราบถึงภาวะการณ์ในปี พ.ศ. 2520 - 2524 ว่าประเทศไทยเรามีกำลัง
การผลิตและการใช้มากน้อยแค่ไหน ดังตารางต่อไปนี้¹

¹กรุงเทพจำกัด, ธนาคาร, "วัสดุก่อสร้างกำลังจะขาดมากกว่าเหลือ." "

ตารางที่ 4 ประมาณการการผลิตและการใช้ปูนซีเมนต์และเหล็กเส้นในช่วง
4 ปี

หน่วย : ตัน

ปี	ปูนซีเมนต์		เหล็กเส้น	
	การผลิต	การใช้	การผลิต	การใช้
2520	4,800,000	4,760,000	390,000	300,000
2521	5,100,000	5,660,000	400,000	400,000
2522	5,100,000	6,500,000	400,000	450,000
2523	5,600,000	7,580,000	450,000	510,000
2524	8,970,000	9,010,000	550,000	600,000

ที่มา : ส่วนวิจัยเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

จากข้อมูลดังกล่าว เมื่อเทียบปริมาณการผลิตเติมกำลังกับการใช้ในการก่อสร้าง จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2521 เราผลิตปูนซีเมนต์ได้ 5.10 ล้านตัน แต่คาดว่าจะใช้สูงถึง 5.66 ล้านตัน จะขาดแคลนปูนซีเมนต์อีก 5.6 แสนตัน ซึ่งหมายความว่าแม้ว่าจะไม่ส่งปูนซีเมนต์ออกจากต่างประเทศ ก็ยังมีปูนซีเมนต์ไม่เพียงพอใช้ภายใน ฉะนั้นจึงต้องสั่งซื้อปูนซีเมนต์จากต่างประเทศเท่าจำนวนที่ขาด เฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2521 ถึง 2523 ซึ่งจะเป็นระยะที่ประเทศขาดแคลนปูนซีเมนต์มาก

แต่หลังจากนั้นภาวะการขาดแคลนปูนซีเมนต์จะบรรเทาลง เนื่องจากมีการผลิตจาก 3 บริษัทเดิม และจะมีการก่อตั้งโรงงานผลิตปูนซีเมนต์อีก 2 โรงคือ บริษัทไทยสถาปนา จำกัด และบริษัทไทยลานนา จำกัด ซึ่งทั้ง 2 โรงนี้ จะสามารถผลิตได้ถึง 1.2 ล้านตันต่อไป¹

¹ เรืองเดียวกัน.

นอกจากนี้เหล็กเส้นก็เป็นวัสดุสำคัญยิ่งอีกประเภทหนึ่งในการก่อสร้างปัจจุบัน
ปัจจุบันไม่มีปัญหา แต่อย่างไรก็ตามในช่วงปี พ.ศ. 2522 ถ้าหากไม่มีการขยายกำลัง
การผลิตอีก ก็อาจจะเกิดปัญหาการขาดแคลนได้ อัตราความต้องการที่ใช้ในการก่อสร้าง
จะสูงขึ้น ถ้ามีการขยายตัวในการก่อสร้างประมาณว่าในปี พ.ศ. 2522 ความต้องการใช้
เหล็กเส้นจะสูงถึง 4.5 แสนตัน

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า วัสดุก่อสร้างเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการ
ก่อสร้าง หากการก่อสร้างมีแนวโน้มขยายตัวสูงขึ้น ความต้องการใช้วัสดุก่อสร้างก็จะสูง
ตามไปด้วย แต่กำลังการผลิตเรามีน้อย จำต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศเข้ามา ทำให้เรา
เสียดุลย์ในการค้า ราคาวัสดุก่อสร้างจะถีบตัวสูงขึ้น เป็นการทำลายภาวะเศรษฐกิจของ
ประเทศ ภาวะเงินเฟ้อจะติดตามมา

วัสดุก่อสร้างบางชนิดที่ผลิตขึ้นภายในประเทศมีปริมาณมากเกินความต้องการ
ภายในประเทศ ยังผลต่อการส่งออกขายในตลาดต่างประเทศ เช่น ไม้อัด กระเบื้องโย-
หิน กระเบื้องมุงหลังคา เป็นต้น แต่ในขณะที่เดียวกันบางประเทศ อาจจะเป็นคู่แข่งชั้นใน
การส่งออก เพราะบางประเทศทำการผลิตมานาน และมีการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตาม
มาตรฐาน อันจะทำให้เราเสียเปรียบในค่านตลาดต่างประเทศได้

ดังนั้นประเทศไทยเราจึงต้องประสบปัญหาว่า ทำอย่างไรจึงเพิ่มปริมาณการ
ขายและขยายตลาดของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างยังตลาดโลกให้มากขึ้นได้

รัฐบาลได้ใช้วิธีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทวัสดุก่อสร้าง
คือ เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กกลมและเหล็กข้ออ้อย ขึ้น เป็นมาตรฐานบังคับเพื่อ
แก้ปัญหาดังกล่าว เช่น เกี่ยวกับการใช้มาตรฐานสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรบาง
ชนิด คือ มันเม็ค มันเส้นและสับปะรดกระป๋อง ในปัจจุบัน แก่สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น
ทางสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม จะทำ
หน้าที่ควบคุมและออกพระราชบัญญัติ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างที่ผลิตออกจำหน่ายนั้นให้เป็น
ไปตามมาตรฐาน



บังคับ ทั้งนี้เพื่อเป็นที่ไว้วางใจแก่ผู้ใช้ ให้ความปลอดภัยแก่ผู้อยู่อาศัย และมีคุณภาพมาตรฐานอันเป็นที่เชื่อถือถนัดถึงคุณภาพความสนใจเป็นที่ต้องการของตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศ

นอกจากนี้การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ประเภทวัสดุก่อสร้างเป็นวิธีการที่จะช่วยยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับทั่วโลก เนื่องจากตลาดต่างประเทศมีความต้องการผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่ส่งไปขายนั้น เป็นไปตามมาตรฐานสากลหรือของประเทศนั้น ๆ กำหนด ซึ่งเป็นผลต่อการส่งออกอย่างมาก ช่วยให้คนไทยนิยมใช้สินค้าของไทยมากขึ้น เป็นการสงวนเงินตราต่างประเทศ ช่วยลดปัญหาดุลการชำระเงิน และเป็นมูลเหตุจูงใจให้ผู้ผลิตหรือผู้ทำใดตระหนักถึงคุณภาพอันได้มาตรฐาน ทำให้ผู้ผลิตต่างมุ่งความพยายามผลิตสินค้าของตนให้ถูกต้องตามมาตรฐาน ทำให้คนนิยมใช้สินค้าที่ทำในประเทศมากขึ้น เป็นผลทำให้อุตสาหกรรมขยายตัว เป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนในปัจจุบัน ซึ่งเคยนิยมชมชอบแต่สินค้าต่างประเทศ กลับมาสนใจสินค้าที่ผลิตขึ้นในประเทศ ซึ่งมีมาตรฐานทัดเทียมหรือเหมือนกับมาตรฐานของต่างประเทศ

ดังนั้นจึงประสบปัญหาว่า ทำอย่างไรจึงจะเพิ่มค่านิยมของผู้ใช้วัสดุก่อสร้างให้มานิยมใช้วัสดุก่อสร้างซึ่งผลิตโดยคนไทยและได้รับรองมาตรฐานแห่งชาติ ทั้งเป็นการเพิ่มปริมาณการขายให้มากขึ้นด้วย ตลอดจนปัญหาเกี่ยวกับอุปสรรคต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้ผลิตวัสดุก่อสร้างบางรายไม่สามารถผลิตหรือทำผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดให้

ด้วยเหตุนี้จึงควรศึกษาว่า ผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างที่ควรจะได้รับรองคุณภาพนั้นจะต้องปฏิบัติอย่างไรให้เป็นไปตามมาตรฐาน ตลอดจนผู้ผลิตบางรายซึ่งยังมีเข้าใจในกฎเกณฑ์การกำหนดมาตรฐานและมาตรฐานบังคับ มีปัญหาและอุปสรรคในการกำหนดมาตรฐานหรือไม่ ศึกษาทัศนคติของผู้ใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้รับรองคุณภาพมาตรฐานแล้วว่ามีความเห็นสนับสนุนหรือคัดค้านเพียงใด ตลอดจนพิจารณาแนวทางเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ก้าวหน้าและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายมาตรฐาน ซึ่งได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมว่า มีความเห็นสนับสนุนหรือคัดค้านอย่างไร มีมูลเหตุจูงใจอย่างไรจึงนิยมใช้ศึกษาถึงแนวโน้มของจำนวนผู้ใช้ผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างในปัจจุบันและในอนาคต ศึกษาความเป็นมาตลอดจนหลักเกณฑ์และวิธีในการกำหนดมาตรฐานวัสดุก่อสร้าง สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการวิจัย เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ก้าวหน้าเป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้

ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐาน จะศึกษาละเอียดเกี่ยวกับความเห็นสนับสนุนหรือคัดค้านอย่างไรเกี่ยวกับวัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพได้มาตรฐานของผู้ใช้ซึ่งได้แก่ ผู้รับเหมาก่อสร้าง สถาปนิก วิศวกรโยธา หรือผู้ทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านทัศนคติของคนไทยบางคนที่ยอมรับชมชอบแต่ของต่างประเทศ แต่ในปัจจุบันคนไทยสามารถผลิตวัสดุก่อสร้างมีคุณภาพได้มาตรฐานทัดเทียมต่างประเทศแล้ว ทัศนคติของคนไทยบางคนในปัจจุบันจะเป็นอย่างไร ศึกษาควาอะไรเป็นเหตุจูงใจให้หันมานิยมใช้ ศึกษาแนวโน้มของจำนวนผู้ใช้ในปัจจุบันและในอนาคตความีมากน้อยแค่ไหน ตลอดจนศึกษาถึงวิธีการในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ประเภทวัสดุก่อสร้างทั้งของต่างประเทศและในประเทศไทยว่ามีวิธีการอย่างไร และศึกษาถึงการดำเนินการผลิต การควบคุมคุณภาพของผู้ผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานนั้นว่าดำเนินการอย่างไร

การได้มาซึ่งข้อมูลทางด้านทัศนคตินั้นกระทำโดยการออกแบบสอบถามทั้งวิธีการสัมภาษณ์โดยพนักงานและแบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ นำมาวิเคราะห์ว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้างที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้ พร้อมทั้งสรุปข้อเสนอแนะ วิธีการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์วัสดุ

ก่อสร้างต่อไป ในทิวทัศน์เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้

ประโยชน์ที่จะได้จากการศึกษา

1. การวิจัยนี้ช่วยชี้ให้เห็นปัญหาต่าง ๆ ว่าผลิตภัณฑ์ประเภทวัสดุก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐานของทางราชการไทยนี้ มีความสำคัญมากน้อยเพียงใดต่อผู้ใช้ทั้งในค่านคุณภาพ ราคา และความปลอดภัย ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้ใช้ได้ตระหนักถึงผลประโยชน์ของตน
2. ช่วยกำหนดวิธีสร้าง สิ่งดึงดูดใจในการดำเนินงานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแก่หน่วยงานธุรกิจอุตสาหกรรม ที่จะได้รับประโยชน์โดยตรงจากการกำหนดมาตรฐาน ทั้งด้านการประหยัดค่าใช้จ่าย และเป็นแนวทางในการส่งเสริมผู้ผลิตให้สนใจที่จะผลิตสินค้าตามมาตรฐานและขอใช้ตราเครื่องหมายมาตรฐานมากขึ้น
3. ทำให้ทราบถึงวิธีการในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทวัสดุก่อสร้าง
4. เป็นพื้นฐานแนะแนวทางในการศึกษาค้นคว้าพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ใช้โดยละเอียดเฉพาะด้านต่อไป
5. เป็นประโยชน์ต่อสถาบันการเงินต่าง ๆ ที่มีนโยบายให้ธุรกิจกู้ยืมเงินไปเพื่อลงทุนผลิตสินค้าซึ่งได้รับรองมาตรฐานและเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง เพื่อจำหน่ายทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ

วิธีการศึกษาค้นคว้า

ทำการศึกษาค้นคว้าผู้ใช้โดยการสำรวจเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับกากรก่อสร้างและผู้รับเหมาก่อสร้างทั่วไป ตลอดจนนักวิศวกรที่ใช้วัสดุก่อสร้างเหล่านี้ทั้งในหน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการออกแบบสอบถามทั้งวิธีการสัมภาษณ์โดยพนักงาน (Personal Interview) และโดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ (Mail Survey) ซึ่งรวบรวมรายชื่อและที่อยู่สำหรับผู้ใช้รับเหมาก่อสร้างทั่วไป สถาบัน

และพวกวิศวกรโยธาจากสมุดคู่มือสถาปนิก วิศวกร และนายช่าง (Thai Builder Directory 1976 - 7) ซึ่งจัดพิมพ์โดยบริษัทเครื่องซีเมนต์ไทย และจากสมุดโทรศัพท์ที่คัดลอกจนวนหนังสือพิมพ์

การสำรวจทางคานที่ทัศนคติและพฤติกรรมนั้น เป็นเพียงรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ส่วนข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าจากหนังสือ ตำรา และเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการผลิตสินค้าประเภทวัสดุก่อสร้าง วิธีการกำหนดมาตรฐาน มาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว การดำเนินการควบคุมให้ผลิตภัณฑ์ตรงตามมาตรฐานตลอดจนคำแนะนำของหน่วยราชการ หน่วยงานเอกชนและองค์การต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สอบถามจากผู้ผลิตสินค้าประเภทวัสดุก่อสร้างเกี่ยวกับการดำเนินการผลิต การควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) นั้นได้จากการสำรวจ (Survey) มีลำดับการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. เลือกวิธีการวิจัย

เนื่องจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ต้องการศึกษาค้นพฤติกรรมของผู้ใช้วัสดุก่อสร้างควบคู่ไปกับทัศนคติ ซึ่งเป็นการศึกษาเฉพาะในวงการก่อสร้างต่าง ๆ บุคคลที่ต้องศึกษาได้แก่ ผู้รับเหมาก่อสร้าง สถาปนิก วิศวกรโยธา จึงต้องศึกษาแบบวิจัยซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยกลุ่มตัวอย่าง นำหลักสถิติมาจำแนกตามความแตกต่างของข้อมูลที่ได้รับมา ส่วนการดำเนินการรวบรวมข้อมูลจำแนกเป็น 2 ประเภทคือ

ก. การสำรวจโดยการสัมภาษณ์บุคคล (Personal Interviews) ผู้เขียนเห็นว่า เป็นวิธีที่จะทำได้สำเร็จตรงตามเวลาที่กำหนด โดยส่งพนักงานสัมภาษณ์ไปตามบริษัทรับเหมาก่อสร้างเอกชนทั่ว ๆ ไป หน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจในเขตกรุงเทพมหานคร

ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มหลังนี้อาจได้แก่ ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง เช่น สถาปนิก และวิศวกร เป็นต้น ความยาวของแบบสอบถามไม่ควรยาวเกินไปที่จะต้องใช้เวลาในการตอบมากทั้งยังสามารถควบคุมการเก็บข้อมูลได้อย่างใกล้ชิด

ข. การสำรวจโดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ (Mail Survey) เป็นวิธีการที่ให้ความสะดวกต่อผู้ถูกถามมากที่สุด เพราะผู้ตอบมีโอกาสตอบในเวลาที่เขาว่าง ทำให้คำตอบตรงกับข้อเท็จจริง เพราะใช้ความคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ ถึงแม้ว่าจะใช้เวลาานพอสมควร ผู้เขียนได้รวบรวม รายชื่อผู้ที่ต้องการจากคู่มือสถาปนิก วิศวกร และนายช่าง (Thai Builder Directory 1960 - 7) ซึ่งจัดพิมพ์โดยบริษัท เครือซีเมนต์ไทย จากสมุดโทรศัพท์ เอกสารผู้จัดสรร ที่อยู่อาศัย ตลอดจนหนังสือพิมพ์ต่าง ๆ จัดส่งแบบสอบถามเป็นราย ๆ ไป

2. การกำหนดจำนวนตัวอย่าง

การศึกษาทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐานของทางราชการไทยศึกษาว่ามีความเห็นสนับสนุนหรือคัดค้านอย่างไร มีมูลเหตุของใจอย่างไรจึงนิยมใช้ ตลอดจนแนวโน้มของจำนวนผู้ใช้ และผู้ใช้จะใช้ออนาคความถี่จำนวนมากน้อยเป็นอัตราส่วนต่อกันเท่าไร ผู้เขียนได้จำแนกตัวอย่างออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

ก. การสำรวจโดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ จำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจทั้งหมด 300 ราย

ข. การสำรวจโดยการสัมภาษณ์ จะทำการสำรวจต่อเมื่อการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ไม่เป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ แบบสอบถามที่ส่งไปนั้นตอบกลับมายังผู้เขียนในระยะเวลาที่กำหนดนั้นไม่ครบจำนวนที่กำหนดไว้ ผู้เขียนจำต้องทำการสำรวจโดยการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งครบจำนวนทั้งหมด 300 ราย

3. วิธีการสุ่มเลือกตัวอย่าง

ใช้วิธีการสุ่มเลือกตัวอย่าง (Random Sampling) โดยขั้นแรกผู้เขียนได้รวบรวมรายชื่อพร้อมที่อยู่ของผู้ใช้และผู้ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ สถาปนิก วิศวกร และนายช่าง ซึ่งจัดพิมพ์โดยบริษัทเครือซีเมนต์ไทย และจากสมุดโทรศัพท์ ตลอดจนหนังสือพิมพ์ต่าง ๆ เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งรวบรวมได้ดังนี้

สถาปนิก	รวมทั้งหมคประมาณ	1,570 ราย
วิศวกร	รวมทั้งหมคประมาณ	3,557 ราย
ผู้รับเหมาก่อสร้างทั่วไป	รวมทั้งหมคประมาณ	874 ราย

รวมผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง 6,001 ราย

แต่เนื่องจากการสำรวจให้กระจายไปจนครบถ้วนนั้น เป็นการสิ้นเปลืองเวลา และค่าใช้จ่ายมาก อีกทั้งเป็นการยากต่อการควบคุมงานสนาม ผู้เขียนจึงกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจทั้งหมด 300 ราย โดยกำหนดว่าจะต้องสุ่มตัวอย่างดังนี้

สถาปนิก	100 ราย
-	สำรวจโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 100 ราย
วิศวกร	100 ราย
-	สำรวจโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 100 ราย
ผู้รับเหมาก่อสร้างทั่วไป	100 ราย
-	สำรวจโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 100 ราย

ส่วนการสำรวจโดยการสัมภาษณ์จะสำรวจในกรณีที่ผลของการสำรวจโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ยังไม่ครบบริบูรณ์เมื่อถึงกำหนดเวลา สมมุติว่า ผลการตอบกลับมาในแต่ละกลุ่มมีเพียง 50 เปอร์เซ็นต์ ฉะนั้นต้องทำการสำรวจโดยการสัมภาษณ์แต่ละกลุ่มอีก 50 เปอร์เซ็นต์

การที่ผู้เขียนเน้นการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์นั้นเพราะว่าเป็นวิธีการที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ถูกถามที่สุด เพราะผู้ตอบมีโอกาสตอบในเวลาที่เขาว่าง ทำให้คำตอบตรงกับข้อเท็จจริงและเป็นวิธีที่ประหยัด¹

การสุ่มตัวอย่างนั้นก็ใช่วิธีง่าย ๆ ไม่ยุ่งยากนัก ซึ่งผู้เขียนใช้วิธีหยิบตัวอย่างขึ้นมาจากตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละกลุ่มจนครบตามจำนวนที่ต้องการ ดังต่อไปนี้

สถาปนิก เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร มีประมาณ 1,570 ราย ผู้เขียนต้องการสำรวจ 100 ราย ดังนั้นจากตัวอย่างที่ 1 ถึงตัวอย่างที่ 15 ผู้เขียนจะหยิบตัวอย่างที่ 15 มาเป็น 1 ตัวอย่าง

วิศวกร เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร มีประมาณ 3,557 ราย ผู้เขียนต้องการสำรวจ 100 ราย ดังนั้นจากตัวอย่างที่ 1 ถึงตัวอย่างที่ 36 ผู้เขียนจะหยิบตัวอย่างที่ 36 มาเป็น 1 ตัวอย่าง

ผู้รับเหมาก่อสร้างทั่วไป เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครมีประมาณ 874 ราย ผู้เขียนต้องการสำรวจ 100 ราย ดังนั้นจากตัวอย่างที่ 1 ถึงตัวอย่างที่ 9 ผู้เขียนจะหยิบตัวอย่างที่ 9 มาเป็น 1 ตัวอย่าง

เมื่อได้จำนวนตัวอย่างครบถ้วนแล้ว ก็จัดส่งทางไปรษณีย์โดยพิมพ์ชื่อและที่อยู่ของผู้เขียนลงบนแบบฟอร์มที่จะต้องส่งคืนกลับมาพร้อมทั้งติดดวงตราไปรษณีย์ เพื่อสะดวกแก่ผู้ถูกสำรวจด้วย ส่วนการสำรวจโดยการสัมภาษณ์นั้นจะสัมภาษณ์บุคคลซึ่งเป็นสถาปนิก วิศวกร และ ผู้รับเหมาก่อสร้างทั่วไปคือเป็นบุคคลเดียวกันที่เคยส่งแบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ แล้วมีใ้จัดส่งผลตอบกลับมา หากในกรณีที่ผู้ถูกสำรวจเปลี่ยนแปลงที่อยู่ ผู้เขียนก็จำเป็นต้องหยิบตัวอย่างที่ใกล้เคียงในกลุ่มนั้น ๆ สำรวจแทน

4. การร่างแบบสอบถาม

ผู้เขียนได้ร่างแบบสอบถามครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ โดยอาศัยจากการศึกษา

¹David S. Luck, Hugh G. Wales and Donald A. Taylor. Marketing Research. New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1961.

ข้อมูลวิทยุ มิ คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษารวมถึงความคิดเห็นของเพื่อน ๆ ตลอดจนผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้างมาประกอบกัน เพื่อได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์และรัดกุม ไม่ยาวจนเกินไปซึ่งสะดวกต่อการตอบ ต่อจากนั้นได้ทำการทดสอบแบบสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างแล้วทำการแก้ไขเพิ่มเติมแบบสอบถามบ้าง เพื่อให้แบบสอบถามนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจมีหัวข้อคำถามสำคัญดังนี้

1. ข้อมูลของผู้ให้ความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามและในการให้สัมภาษณ์
2. การเคยเห็นหรือรู้จักเครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐานของทางราชการไทย ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์พินิคโค
3. การเคยทราบหรือไม่เคยทราบผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างบางชนิดของไทยได้รับการรับรองคุณภาพจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทย (สมอ.) ซึ่งมีรายชื่อวัสดุก่อสร้างที่กำหนดมาตรฐานแล้วแสดงให้ผู้ตอบเขียนเครื่องหมายถูก ลงหน้าวัสดุก่อสร้างแต่ละชนิดตามที่ผู้ตอบรู้จัก
4. การเคยทราบว่าผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างบางชนิดของไทยที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทยนั้นทราบมาจากสื่อสารมวลชนอะไร ที่ไหนบ้าง
5. การเคยซื้อหรือไม่เคยซื้อผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐานของทางราชการไทย
 - ก. (1) เหตุจูงใจในการพิจารณาคัดเลือกซื้อผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐานของทางราชการไทย
 - (2) แสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ของผู้ที่เคยซื้อผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐานของทางราชการไทย
 - ข. (1) เหตุผลในการพิจารณาคัดเลือกซื้อของผู้ที่ไม่เคยซื้อผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐานของทางราชการไทย
 - (2) แนวโน้มของการที่จะซื้อหรือไม่ซื้อผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐานของทางราชการไทย

6. การพิจารณาความคิดเห็นในกรณีที่ใช้ยังคงใจหรือเลิกใช้ผลิตภัณฑ์สุดท้ายก่อสร้างภายใต้เครื่องหมายแสดงคุณภาพมาตรฐานของทางราชการไทย

แบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้ แยกออกเป็น 2 ส่วนคือ ข้อมูลส่วนตัวทั่วไป และส่วนที่เป็นแบบสอบถามทางด้านพฤติกรรมและทัศนคติ ผู้เขียนได้พยายามระวังในการตั้งคำถามอย่างที่สุด เพราะทัศนคติเป็นสิ่งที่ซับซ้อน ผู้ถูกถามมักจะตอบหรืออธิบายออกมาไม่ได้ โดยเฉพาะในการสัมภาษณ์จะมีเวลาเป็นสิ่งที่จำกัดเพิ่มเข้ามาอีก การบอกถึงทัศนคติจึงอาจทำไม่ได้ หรืออาจตอบในสิ่งที่ไม่ใช่ทัศนคติที่แท้จริงของตนได้ ฉะนั้นแบบสอบถามถึงทัศนคติผู้เขียนได้พยายามครอบคลุมทุกเนื้อหาเพื่อได้มาซึ่งทัศนคติตามต้องการ ผู้เขียนจึงได้จัดกลุ่มประโยคที่ใช้ในการศึกษานี้ในรูปต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ก. คำถามที่มีคำตอบได้ 2 อย่าง (Dichotomous Questions) เช่น ให้ตอบว่า "เคย" หรือ "ไม่เคย" เท่านั้น เช่นคำถามในข้อ 1, 2, 4 ซึ่งจะได้คำตอบชัดเจน

ข. คำถามที่มีเลือกคำตอบได้หลายอย่าง (Multiple Choice Questions) ผู้เขียนจะให้คำตอบหลาย ๆ คำตอบ โดยให้ผู้ตอบมีโอกาสเลือกให้ตรงกับทัศนคติของตนให้มากที่สุด ซึ่งอาจจะสัมพันธ์กับคำตอบในรูปคำถามของข้อ ก. หรืออาจจะให้เลือกคำตอบที่ผู้เขียนกำหนดมาอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น คำถามในข้อ 2, 3 เป็นต้น

ค. คำถามที่เปิดโอกาสให้ตอบเต็มที่ (Free Answer หรือ Open-end Questions) ผู้เขียนต้องการให้ผู้ตอบได้ตอบเต็มที่เท่าที่จะตอบได้ ดังเช่นคำถามในข้อ ก, ข, ค ของข้อ 1 และข้อ (2) ของข้อ 4 เป็นการแสดงความคิดเห็น

ง. คำถามที่ให้คำตอบจัดเรียงลำดับความชอบ ผู้เขียนต้องการทราบว่าคำตอบที่กำหนดให้แต่ละข้อนั้น คำตอบไหนมีความสำคัญมากน้อยเพียงใด ของความคิดเห็นแต่ละบุคคลเป็นการแสดงออกซึ่งทัศนคติของผู้ตอบด้วย ดังเช่นคำถามในข้อ 5.

การสอบถามถึงทัศนคติตรงไปตรงมา เท่าที่ทำได้ในการวิจัยนั้นได้แก่ การให้ผู้ตอบจัดเรียงลำดับความชอบ (Ranking) หรือทำในรูป Rating Scales ดังนี้

เขียนมาก ผู้เขียนจึงได้ปรึกษาและได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการเขียน
วิทยานิพนธ์นี้ เนื่องจากอุปสรรคความวุ่นวายเมื่อตั้งกล่าว ผู้เขียนได้ทำการสัมภาษณ์ผู้
ใจทั้ง 3 กลุ่มคือ พวกสถาปนิก วิศวกร และผู้รับเหมาก่อสร้าง สำหรับสถาปนิกและวิศวกร
ผู้เขียนได้ทำการสัมภาษณ์ทั้งในหน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจ และบริษัทที่ทำการเกี่ยวกับการ
ก่อสร้างส่วนผู้รับเหมานั้นผู้เขียนได้ทำการสัมภาษณ์ตามบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ๗ ที่สำนัก
งานประจำ และสำนักงานชั่วคราวที่กำลังดำเนินการก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครตาม
ความเหมาะสม และการสัมภาษณ์ครั้งหลังนี้ได้ผลเป็นที่พอใจและประสบความสำเร็จตาม
ต้องการ ทั้งนี้เพราะผู้เขียนได้รับความร่วมมือจากทุก ๆ ฝ่ายเป็นอย่างดี

อนึ่ง การสำรวจโดยการสัมภาษณ์ครั้งหลังนี้ ผู้เขียนมีเวลาและค่าใช้จ่ายจำกัด
จึงยากต่อการที่จะติดตามเก็บจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 300 รายดังกล่าวข้างต้นได้ อาจารย์
ที่ปรึกษาได้ให้คำแนะนำโดยลดจำนวนตัวอย่างกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างเหลือเพียง 50 ราย
ทั้งนี้เพราะผู้เขียนเกิดความยุ่งยากต่อการติดตามผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทุกโอกาส เนื่องจาก
ผู้รับเหมาก่อสร้างได้รับงานก่อสร้างไว้หลายที่ มิได้ประจำอยู่ที่บริษัทหรือสำนักงานประจำ
มากนัก ผู้เขียนเองก็ไต่หนายาวติดตามจนพบตัวผู้รับเหมาก่อสร้างก็หลายราย แต่ที่พบกับ
ความล้มเหลวก็หลายรายเช่นกัน นับว่าเป็นการสิ้นเปลืองเวลามาก ฉะนั้นผู้เขียนจึงกำหนด
จำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจทั้งหมดในการทำวิทยานิพนธ์นี้ 250 ราย ดังนี้

สถาปนิก	100	ราย
วิศวกร	100	ราย
ผู้รับเหมาก่อสร้างทั่วไป	50	ราย

งานสนามครั้งหลังหรือโดยการสัมภาษณ์นี้ได้เริ่มในวันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ.
2521 และเสร็จสิ้นลงในวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2521

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้เขียนได้รวบรวมแบบสอบถามโดยจัดแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ผู้ใช้ กล่าวคือ กลุ่มสถาปนิก กลุ่มวิศวกร และกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดเตรียมกระดาษ และที่ตารางเพื่อแจงข้อมูลจากการตอบของผู้ให้สอบถาม และสัมภาษณ์ทั้งหมด 3 ชุด ใน แต่ละชุดของกลุ่มหนึ่ง ๆ ผู้เขียนได้เตรียมตารางเพื่อแจงข้อมูลทุกข้อย่อย จากคำถามใหญ่ 5 ข้อ ทั้งข้อที่ให้เลือกตอบ ให้เติมและข้อที่เป็นคำถามเปิด (Open-end question) คำตอบจะกระจายไปตามความคิดเห็นของผู้ให้สอบถามและสัมภาษณ์จึงต้องทำการรวบรวม คัดลอกข้อความที่เป็นคำตอบออกมาทั้งหมดแล้วพิจารณาจัดหมวดหมู่ ข้อไหนที่มีความหมาย เหมือนกันก็จัดไว้ด้วยกัน สำหรับข้อที่ให้แสดงความคิดเห็นจากข้อความที่กำหนดให้เพื่อให้ ผู้ให้สัมภาษณ์เลือกตอบตามที่ตนคิดของตนโดยผู้เขียนได้เตรียมตารางและใช้การวิเคราะห์ แบบ Rating Scale กำหนดคะแนนลงตามข้อที่เตรียมไว้ ผู้เขียนได้กำหนดให้ 1 2 3 4 5 แทนคำว่า เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย เฉย ๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่าง มาก ตามลำดับ

เมื่อแจงข้อมูลจากคำตอบของทุกข้อความแล้ว ผู้เขียนได้ทำการรวมคะแนนของ แต่ละข้อของแต่ละกลุ่มผู้ใช้สำหรับข้อที่เป็นคำถามเปิด หรือแสดงข้อคิดเห็นต่าง ๆ ข้อความ ใดซ้ำกันหรือเหมือนกันก็จัดรวมไว้พวกหนึ่ง ส่วนข้อความไหนที่ไม่ซ้ำกันเลยก็ลอกเอาไว้ เป็นหนึ่งคำตอบหรือหนึ่งความคิดเห็น

เมื่อได้ยกรวมของคำตอบทั้งหมดแล้วจึงนำมาลงตารางวิเคราะห์ ซึ่งได้จัดเตรียม ไว้ล่วงหน้า และทำการวิเคราะห์ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา