

บทที่ 1

บทนำ

จากการสำรวจแนวโน้มภาวะเศรษฐกิจไทยในปี 2537 พบว่ามีแนวโน้มที่จะเติบโตในอัตราที่ใกล้เคียงกับปี 2536 คืออยู่ในระดับร้อยละ 8.5 สูงกว่าร้อยละ 7.6 ของปี 2536 เล็กน้อย ทั้งนี้มีสาเหตุเนื่องมาจากการลงทุนของเอกชนเริ่มฟื้นตัวดีขึ้นจากโครงการส่งเสริมการลงทุนที่เปิดดำเนินกิจการใหม่และในช่วงที่ผ่านมารัฐบาลก็ได้ดำเนินการผ่อนคลายนโยบายข้อจำกัดต่างๆ เพื่อปูทางการเปิดเสรีทั้งในภาคอุตสาหกรรมและบริการ และการเงิน มาตรการที่จะนำไปสู่การเปิดเสรีสำหรับภาคอุตสาหกรรมที่ผ่านมาเช่น

1. การปรับมาตรฐานการส่งเสริมการลงทุน การผ่อนคลายนโยบายในการขอรับการส่งเสริม เช่นการปรับปรุงประเภทของกิจการให้การส่งเสริม การผ่อนคลายนโยบายการส่งออก และการส่งเสริมการเปิดเสรีการผลิตในอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างเป็นขั้นตอน
2. การปรับโครงสร้างอัตราภาษีในช่วงที่ผ่านมา กระทรวงการคลังได้รับลดอัตราขาเข้าเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมตามพิกัด 84 และ 85 เป็นการทั่วไปตั้งแต่ปี 2533 แต่ภาษีทั่วไปยังไม่เหมาะสม กระทรวงการคลังจึงดำเนินการปรับโครงสร้างภาษีใหม่มีเพียง 4 อัตรา คือ ร้อยละ 0-1, 5, 10 และ 20 ทั้งนี้เพื่อให้อัตราอากรขาเข้าสินค้าสำเร็จรูป ขึ้นส่วนและวัตถุดิบแตกต่างกันตามความเหมาะสม
3. การปรับนโยบายจากข้อตกลง GATT ได้แก่การเปิดตลาด การลดภาษีศุลกากร การยกเลิกกฎการใช้ชิ้นส่วนในประเทศเป็นเงื่อนไขในการลงทุน การเปิดเสรีการประกอบธุรกิจภาคบริการการเงิน

จากแนวโน้มดังกล่าวจะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมไทยที่ต้องปรับตัวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจเสรี ที่เต็มรูปแบบมากขึ้น ทั้งนี้เห็นว่า ปี 2537 จะเป็นจุดเริ่มต้นของโอกาสอันท้าทายและการแข่งขันซึ่งเป็นกลไกหลักของเศรษฐกิจเสรีอย่างแท้จริง ตารางที่ 1.1 เป็นตารางที่แสดงให้เห็นถึงการลงทุนภาคเอกชน

ตารางที่ 1.1 เครื่องจักรการลงทุนภาคเอกชน

	2535	2536		
		ครึ่งแรกปี	ไตรมาส 3	มค. - กย.
ดัชนีการลงทุน	91.0 (5.0)	108.0 (10.7)	114.9 (13.7)	
การนำเข้าสินค้าประเภททุน (ล้านบาท)	443,607	295,926	131,177	397,103 (22.5)
พื้นที่ก่อสร้างที่ได้รับอนุมัติ(พันตารางเมตร)	36,227	22,324	7,197	29,521 (13.9)
ที่อยู่อาศัย	18,795	11,383	4,582	15,965 (18.3)
พาณิชย์	14,303	9,571	2,101	11,672 (12.8)
อุตสาหกรรมอื่นๆ	3,129	1,371	513	1,884 (-9.2)
ปริมาณจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง(พันเมตริกตัน)				
- ซีเมนต์	22,795	13,031	6,418	19,449
- สังกะสี	218	147	50	197
- เหล็กเส้น	922	559	320	879

* อัตราเคลื่อนที่ถอยหลังเฉลี่ย 12 เดือนขององค์ประกอบ

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

นับว่าการประกาศใช้นโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่ ซึ่งเน้นการใช้สิทธิและการผ่อนคลายนโยบายต่างๆ สามารถจูงใจและกระตุ้นให้ภาคเอกชนมาลงทุน เพื่อให้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในภูมิภาคเป็นอย่างดี ส่วนการลงทุนในภาครัฐบาลคาดว่าจะขยายตัวในอัตราสูง โดยการลงทุนของรัฐบาลในปี 2537 มีมูลค่าถึง 214,000 ล้านบาท หรือเพิ่มในอัตราร้อยละ 28 รวมกับงบประมาณค้างจ่ายจากปี 2536 อีก 1.16 ล้านบาท นอกจากนี้ ยังมีการใช้จ่ายการลงทุนของรัฐวิสาหกิจในโครงการก่อสร้างบริการสาธารณูปโภค และการลงทุนภาคเอกชนในโครงการสัมปทานขนาดใหญ่ที่ล่าช้ามาจากปี 2536 ดังแสดงในตารางที่ 1.2 และ ตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.2 โครงการลงทุนที่สำคัญภาครัฐบาลที่จะเริ่มดำเนินการในปี 2537
และที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการ

โครงการ	ระยะเวลา	เงินลงทุน (ล้านบาท)
1. ถนนสี่เลน (759 กม.)	2536	40,000
2. ระบบทางด่วนในเมือง		
2.1 ถนนรามอินทรา-อาจณรงค์ (18.7 กม.)	2537-2539	27,000
2.2 ดอนเมืองโทลล์เวย์ (19.6 กม.)	เสร็จปี 2537	10,000
2.3 ทางด่วนยกระดับไฮโวลล์ (56.8 กม.)	2537-2543	105,000
3. ระบบขนส่งมวลชน		
3.1 รถไฟฟ้ามหานคร (20 กม.)	2537-2542	31,000
3.2 รถไฟฟ้า กทม. ธนาฯ (19.5 กม.)	2537	20,000
3.3 รถไฟฟ้าชานเมือง (60 กม.)	2534-2541	80,000
4. ระบบคมนาคมสื่อสาร		
4.1 ดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศ(THAICOM-1)	2536-2537	5,000
5. โครงการขนาดใหญ่		
5.1 สนามบินหนองงูเห่า		107,000
5.2 รถไฟความเร็วสูง	ทำการศึกษา 2536-37	
6. โครงการความร่วมมือระดับอนุภูมิภาค		
6.1 สามเหลี่ยมความเจริญภาคใต้ (IMT-GT)	เสนอ TOR ปี 2536	
6.2 สี่เหลี่ยมเศรษฐกิจภาคเหนือ	ทำการศึกษา 2537	

ตารางที่ 1.3 งบประมาณการลงทุนโครงการพัฒนาบริการพื้นฐาน

	มูลค่า (ล้านบาท)			อัตราการเพิ่ม (%)	
	2536	2536 (ประมาณการ)	2537 (ประมาณการ)	2536 (ประมาณการ)	2537 (ประมาณการ)
รัฐบาล	34,267	62,457	83,198	92.3	33.2
รัฐวิสาหกิจ	107,933	126,048	170,895	16.8	35.6
เอกชน	15,242	56,224	59,639	268.9	6.1
รวม	157,440	244,729	313,732	55.4	28.2

ที่มา : สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากการขยายตัวในด้านการลงทุนต่างๆในปี 2536 ทำให้อุตสาหกรรมเกี่ยวกับการก่อสร้างได้มีการขยายตัวตามโดยเป็นการขยายตัวในต่างจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะทางภาคอีสานและภาคเหนือ ขยายตัวกว่าร้อยละ 20 สำหรับภาคตะวันออก และ กรุงเทพฯ เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 2-4 แต่ผลกำไรของผู้ผลิตวัสดุก่อสร้างมิได้ขยายตัวตาม เนื่องจากมีการแข่งขันและกำลังผลิตเหลืออยู่มาก ส่วนการก่อสร้างโรงงานและศูนย์การค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 สำนักงานและคอนโดมิเนียมไม่ขยายตัวมากนักเนื่องจากอุปทานส่วนเกินมีมาก จากการสำรวจพบว่าการก่อสร้างภาคเอกชนในปี 2537 มีแนวโน้มขยายตัวใกล้เคียงกับปี 2536 คือเพิ่มขึ้นสูงขึ้นกว่าปีก่อนมากคือประมาณร้อยละ 25-50 ขึ้นอยู่กับจะสามารถดำเนินโครงการได้ตามกำหนดมากน้อยเพียงใด การก่อสร้างในต่างจังหวัดจะขยายตัวมากกว่ากรุงเทพฯ ส่วนการก่อสร้างของภาครัฐบาลยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากปี 2533 เพราะยังอยู่ในช่วงการก่อสร้างโครงสร้างขั้นพื้นฐานต่างๆ หลายโครงการ เช่นโครงการทางด่วนขั้นที่ 2 โครงการสร้างสะพานข้ามแยกสำคัญในเขตกรุงเทพมหานคร 10 แห่ง ทำให้ความต้องการใช้วัสดุในการก่อสร้างพวกปูนซีเมนต์ยังอยู่ในระดับสูง ค่าของ GDP ที่เกิดจากการก่อสร้างของเอกชนเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.2 , 10.5 , และ 1.8 ในปี 2533 , 2534 , 2535 ตามลำดับ แต่จะลดลงร้อยละ 5.9 ในปี 2536 ส่วนค่าของ GDP ที่เกิดจากการก่อสร้างของภาครัฐบาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 31 , 26.5 , 28.7 และ 34.5 ในปี 2533 , 2534 , 2535 , 2536 (ตารางที่ 1.4) สำหรับพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลไม่ว่าจะเป็นที่อยู่อาศัยพาณิชย์กรรมหรืออุตสาหกรรมนั้นมีแนวโน้มลดลง เช่นในปี 2535-2536 (มกราคม - สิงหาคม) พื้นที่สำหรับพาณิชย์กรรมลดลงถึงร้อยละ 19 (ตารางที่ 1.5)

ตารางที่ 1.4 มูลค่า GDP ซึ่งเกิดจากการก่อสร้าง (ณ ราคาคงที่ปี 2515)

(ล้านบาท)

	2533	% , + , -	2534	% , + , -	2535 e	% , + , -	2536 e	% , + , -
ภาคเอกชน	22,757	+19.2	25,150	+10.5	25,600	+1.80	24,100	-5.90
ภาครัฐบาล	10,275	+31.0	13,000	+26.5	16,730	+28.7	22,450	+34.5
รวมมูลค่าเพิ่ม	33,032	+22.7	38,150	+15.5	42,330	+11.0	46,550	+10.0

ที่มา : NESDB

e = ค่าประมาณการ

ตารางที่ 1.5 พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาล

(พันตารางเมตร)

	2533	% , + , -	2534	% , + , -	2535	% , + , -
					มค. - สค.	
รวมทั้งประเทศ	38,207	+34.1	41,311	+8.1	24,440	-9.20
ที่อยู่อาศัย	20,325	+31.3	19,863	-2.3	12,952	-1.1
พาณิชย์ยกรรม	14,026	+35.0	18,236	+30.0	9,559	-19.0
อุตสาหกรรมอื่นๆ	3,856	+46.7	3,212	-16.7	1,929	-5.4
เฉพาะเขตกรุงเทพ	25,857	+33.5	32,691	+26.4	18,025	-15.7
ภาคกลาง(ไม่รวมกรุงเทพ)	6,294	+30.0	4,328	-31.2	3,596	+36.1
และอื่นๆ	6,056	+41.3	4,291	-29.1	2,819	-2.7

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากสภาพการณ์ดังกล่าวที่ภาวะการก่อสร้างของประเทศไทยมีการเติบโตอย่างมากมาย ทำให้
อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ซึ่งผลิตคอนกรีตและบริการนำไปส่งใช้ที่บริเวณหน้างานการก่อสร้างได้
เลยนั้น มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วเนื่องจากประหยัดเวลาในการดำเนินงานผลิต ลดปริมาณกำลังคนในการ
ผลิต และง่ายต่อการควบคุมคุณภาพรวมทั้งง่ายต่อการผลิตด้วย สามารถบริการลูกค้าได้ตลอดเวลาที่มีการ
สั่งสินค้า ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ประกอบการทางด้านอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มมากขึ้น ทำให้
ธุรกิจประเภทนี้มีการแข่งขันกันสูง

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้สภาวะการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทย มีแนวโน้มที่จะขยายตัวขึ้น ทำให้ธุรกิจต่างๆมีการเจริญเติบโตไปด้วย สำหรับอุตสาหกรรมผสมคอนกรีตนั้นเป็นอุตสาหกรรมที่แปรผันตามแนวโน้มความต้องการของธุรกิจก่อสร้างต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการก่อสร้างบ้าน ก่อสร้างถนน ก่อสร้างสะพาน ดังนั้นเมื่อธุรกิจก่อสร้างเหล่านี้มีการขยายตัวก็จะส่งผลต่อเนื่องต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมผสมคอนกรีตด้วย คอนกรีตเป็นวัสดุก่อสร้างที่ใช้กันมานาน ในอดีตการใช้คอนกรีตสำหรับงานก่อสร้างนั้น ผู้รับเหมาจะต้องเริ่มจากการสั่งซื้อหิน ทราย ปูนซีเมนต์และน้ำยาผสมคอนกรีต จากนั้นจะต้องจัดหาเครื่องผสมและคนงาน แต่ปัจจุบันคอนกรีตผสมเสร็จซึ่งคือคอนกรีตที่ผสมเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานและ ลำเลียงใส่รถเพื่อจัดส่งให้หน่วยงานก่อสร้าง ได้เข้ามาทดแทนการใช้คอนกรีตผสมไม่เสร็จด้วยเหตุผลที่สำคัญคือ

1. เวลาและสถานที่ในการก่อสร้างจำกัด
2. แรงงานหายาก
3. วงการก่อสร้างต้องการคอนกรีตที่มีคุณภาพสูงขึ้น

และ ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมประเภทนี้เพิ่มมากขึ้นทั้งนี้เพราะว่าคอนกรีตผสมเสร็จช่วยให้ผู้รับเหมาสามารถประหยัดเวลาในการทำงานลดความสับสนในการทำงาน และยังสามารถควบคุมคุณภาพของคอนกรีตให้มีความสม่ำเสมอกันได้ตลอด ทำให้มีอุตสาหกรรมประเภทนี้มีการแข่งขันกันสูง

ในช่วงระยะ 7 ปีที่ผ่านมา สภาวะทางการก่อสร้างของประเทศไทยได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ดังนั้นเพื่อตอบสนองความต้องการใช้คอนกรีตของการก่อสร้างต่างๆ ให้มีช่วงเวลาในการส่งสินค้าให้กับลูกค้า ไม่ทำให้เกิดการรอคอย ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผสมคอนกรีตจะต้องมีการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้เครื่องจักรขาดการบำรุงรักษา ก่อให้เกิดปัญหาในระบบการผลิตอยู่เสมอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของโรงงานโดยตรง คือ

1. ไม่สามารถทำการผลิตได้อย่างเต็มประสิทธิภาพทำให้ผลผลิตต่ำ และไม่สามารถส่งผลิตภัณฑ์ได้ตามกำหนด
2. ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูงขึ้นจากที่ควรจะเป็น
3. พนักงานและช่างผลิตเปลี่ยนแปลงกันเข้าออกเป็นจำนวนมาก
4. คุณภาพของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า

ภายใต้สภาวะการแข่งขันทางอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นนั้น คุณภาพสินค้าและบริการถือเป็น “หัวใจของความสำเร็จ” จากการศึกษาพบว่าความผันแปรของคุณภาพของคอนกรีตเกิดขึ้นจากสาเหตุใหญ่ๆ อยู่ 4 ประเด็น คือ

- ความผันแปรที่เกิดจากวัตถุดิบ
- ความผันแปรที่เกิดจากบุคลากร
- ความผันแปรที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักร
- ความผันแปรที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมในขณะที่เทคอนกรีตในแต่ละครั้ง

ดังแสดงได้ดังรูป 1.1 และรายละเอียดของความผันแปรสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ความผันแปรที่เกิดขึ้นจากวัตถุดิบ

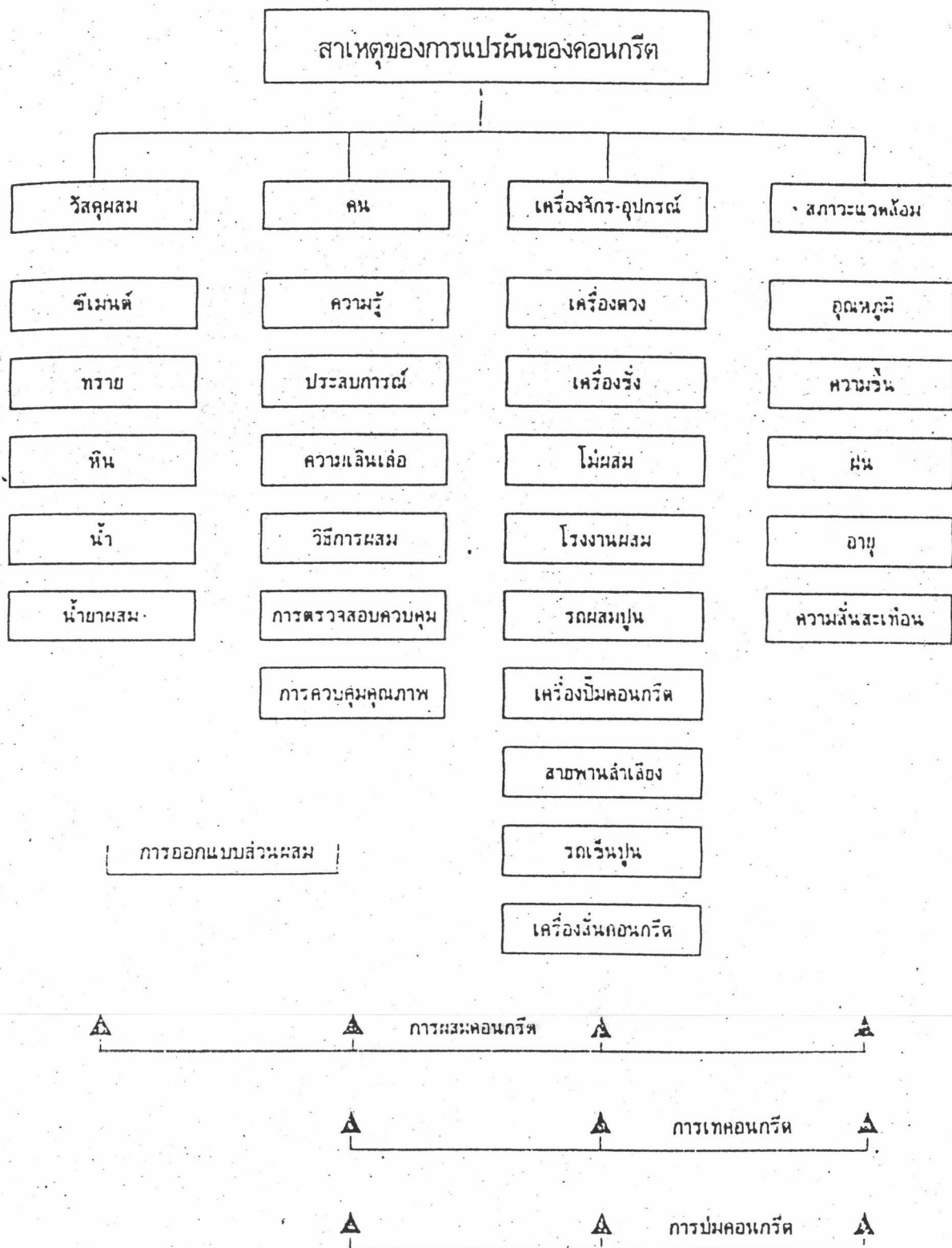
วัตถุดิบที่ใช้ผสมคอนกรีตประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ วัสดุผสม น้ำ และ สารเคมีผสม เพิ่มวัตถุดิบเหล่านี้จะต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการผสมคอนกรีต ถ้าหากคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ไม่ได้ตามมาตรฐานก็จะทำให้คุณภาพของคอนกรีตผันแปรไปด้วยเช่นกันกล่าวคือ

1.1 ปูนซีเมนต์ จะขึ้นอยู่กับ ชนิดของปูนซีเมนต์ องค์ประกอบทางเคมี คุณสมบัติเชิงกล การก่อตัว การหด/ขยายตัว ปริมาณ ความร้อนจากปฏิกิริยา ซึ่งความแปรผันของซีเมนต์จะมีผลทำให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในระหว่าง 20 - 60 กก./ ซม.²

1.2 หิน - ทราย จากแหล่งที่ต่างกัน กรรมวิธีการย่อย ขนาดเม็ด ลักษณะรูปร่าง รวมไปถึงขนาดคละของส่วนผสมอีกทั้งสารเคมีหรือแร่ธาตุที่อยู่ในหินทรายจะมีผลต่อการแปรผันของกำลังได้ โดยเฉพาะจากแหล่งของหินและทรายที่แตกต่างกัน อาจทำให้กำลังอัดของคอนกรีตแตกต่างกันได้ถึง 90 กก./ ซม.²

1.3 น้ำ น้ำที่นำมาใช้ในการผสมคอนกรีตหากมีสิ่งที่ไม่เจือปนเกินจากที่ระบุไว้ในมาตรฐาน ก็จะทำให้มีผลต่อกำลังของคอนกรีตได้ซึ่งถ้าใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและน้ำโสโครกอาจทำให้กำลังอัดของคอนกรีตลดลงได้ถึง 10 %

1.4 สารเคมีผสมเพิ่ม เป็นตัวแปรหลักทั้งระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งถ้าใช้น้ำยาไม่เหมาะกับงานก็จะทำให้ปัญหาในเรื่องของการก่อตัวของคอนกรีตได้ หรือถ้าน้ำยาเสื่อมคุณภาพก็จะทำให้มีผลต่อกำลังอัดของคอนกรีตได้



รูปที่ 1.1 สาเหตุของความผันแปรของคุณภาพคอนกรีต

2. ความผันแปรที่เกิดจากบุคลากร

บุคลากรนับว่าเป็นปัญหามากที่สุดเพราะจะต้องควบคุมให้เกิดความสม่ำเสมอในการคัดเลือกวัสดุ การควบคุมส่วนผสม การควบคุมการผสม รวมทั้งควบคุมการขนส่ง การเทคอนกรีต และการดูแลหลังการเท การทำตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบ ความผิดพลาด ณจุดหนึ่งจุดใดจะก่อให้เกิดความเสียหายได้ทั้งระบบ

3. ความผันแปรที่เกิดจากเครื่องมือและอุปกรณ์

ความคลาดเคลื่อนในส่วนของเครื่องตวงเครื่องชั่ง นับว่ามีส่วนเกี่ยวข้องต่ออัตราส่วนผสม เพราะจะทำให้อัตราส่วนผสมของคอนกรีตผิดพลาดจากส่วนผสมที่ถูกต้องผลก็คือกำลังอัดคอนกรีตก็จะผันแปรตามไปด้วย ซึ่งไม่เพียงแต่จะมีผลต่อคุณภาพของคอนกรีตเท่านั้น ยังมีผลต่อต้นทุนการผลิตอีกด้วย เช่น การชั่งปริมาณปูนซีเมนต์มากเกินไป หรือการชั่งปริมาณหินหรือทรายมากเกินไป ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น เป็นต้น แต่ทางตรงกันข้ามถ้าชั่งปริมาณวัตถุดิบน้อยเกินไป ก็ให้กำลังอัดต่ำกว่าที่ลูกค้าระบุไว้ นอกจากนี้ ในส่วนของเครื่องจักรหากไม่มีการบำรุงรักษาเลย สภาพของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ไบกววนที่อยู่เครื่องผสมเมื่อมีคอนกรีตติดอยู่มากๆก็จะทำให้การผสมคอนกรีตไม่สม่ำเสมอ และรถขนส่งก็เช่นเดียวกัน หากไบกววนที่อยู่ในโมฆ์ของรถไม่ได้มีการทำความสะอาด ปริมาณคอนกรีตที่ใส่เข้าไปในโมฆ์จะไหลออกมาและทำให้จำนวนคิวไม่ครบตามที่ลูกค้าต้องการ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลทำให้เกิดความผันแปรได้

4. ความผันแปรเนื่องจากสภาวะแวดล้อม

ปัญหาจากสิ่งแวดล้อมแม้จะไม่มีผลโดยตรงต่อกำลังอัดของคอนกรีต แต่จะมีผลต่อคุณสมบัติของคอนกรีตโดยทางอ้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ อายุในการบ่มคอนกรีต สภาพแวดล้อมในอากาศผลก็คือทำให้การก่อตัวเปลี่ยนแปลงไป ทำให้การยุบตัวแปรปรวน เกิดการสูญเสียน้ำเร็ว และเกิดการหดตัว เป็นต้น สำหรับผลระยะยาวจะมีในแง่ของกำลังอัด คุณสมบัติด้านความคงทน

จากการพิจารณาสาเหตุของการแปรผันของคอนกรีต จะพบว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องจักร - อุปกรณ์ ซึ่งเป็นสาเหตุของการแปรผันคอนกรีตที่ทางโรงงานสามารถลดความแปรผันได้ถ้าได้มีการจัดวางระบบการบริหารงานซ่อมบำรุงที่ดีควบคู่ไปกับการผลิต

ในการศึกษานี้ได้ใช้โรงงานผลิตคอนกรีตสำเร็จของบริษัทผู้ผลิตคอนกรีตผสมแห้งหนึ่งเป็นโรงงานตัวอย่าง บริษัทนี้ได้มีการดำเนินกิจการมาเป็นเวลา 10 ปี เศษ ทำให้โรงงานผสมคอนกรีตบางโรงมีอายุใช้งานนานถึง 10 ปีสภาพของเครื่องผสมมีสภาพที่เก่า อัตราการผลิตอยู่ในระดับที่ต่ำ และทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพระบบการบำรุงรักษาในปัจจุบันจะแยกหน้าที่กันอย่างเด็ดขาดระหว่างการผลิตกับการซ่อมบำรุงหน้าที่ส่วนใหญ่ของฝ่ายซ่อมบำรุง จะเป็นการซ่อมเครื่องจักรเมื่อเครื่องจักรเกิดการชำรุด การดูแลรักษาเครื่องจักรของโรงผสมคอนกรีตจะทำโดยพนักงานฝ่ายผลิตซึ่งทำในส่วนที่เป็นการบำรุงรักษาเล็กๆ น้อยๆ

เช่น การหยอดน้ำมันหล่อลื่น การทำความสะอาดเครื่องผสมเมื่อทำการผสมเสร็จทุกครั้ง ซึ่งเป็นงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำอย่างจริงจัง แต่บางครั้งถ้ามีการผลิตเข้ามามากๆ จะทำให้พนักงานฝ่ายผลิตไม่มีเวลาไปทำงานในส่วนนี้ ปัจจุบันทางโรงงานมีเครื่องผสมคอนกรีตอยู่ 25 เครื่อง เป็นเครื่อง ELBA 1 ลูกบาศก์เมตร 11 เครื่อง , เครื่อง ELBA 1/2 ลูกบาศก์เมตร 4 เครื่อง , เครื่อง ELBA 2 ลูกบาศก์เมตร 1 เครื่อง , เครื่อง KABAG 1 ลูกบาศก์เมตร 5 เครื่อง , เครื่อง KABAG 1/2 ลูกบาศก์เมตร 4 เครื่อง ซึ่งจะใช้ 1 เครื่อง ต่อ 1 โรงผสม ปัจจุบันโรงงานมีพนักงานในฝ่ายผลิตอยู่ประมาณ 200 คน พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาโรงผสม 41 คน จากการศึกษาพบว่าสาเหตุของปัญหาที่ทำให้เครื่องจักรเกิดเหตุขัดข้องบ่อยและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินการซ่อมแซม สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ยังไม่ได้ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างจริงจัง ส่วนใหญ่จะเป็นการซ่อมเมื่อเครื่องจักรเกิดการขัดข้องหรือชำรุด ซึ่งทางพนักงานประจำเครื่องจะซ่อมเองหากทำได้หากซ่อมไม่ได้จะทำการเรียกช่างซ่อมบำรุงมาทำการซ่อม ซึ่งในการส่งพนักงานออกไปซ่อมนั้นจะเสียเวลามากเพราะปัญหาทางด้านการจราจร
2. ไม่มีระบบเอกสารที่แน่นอนชัดเจน รวมทั้งการกำหนดเส้นทางรถไถของเอกสารงานซ่อมบำรุง ทำให้ข้อมูลบางส่วนสูญหายและนำไปสู่การวางแผนและการตัดสินใจที่ผิดพลาด
3. การประสานงานระหว่างฝ่ายซ่อมบำรุงและฝ่ายผลิตขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากสาเหตุในการบริการการขาย ซึ่งทางโรงงานมีจุดขายอยู่ที่สั่งแล้วได้เลยทำให้บางครั้งไม่สามารถหยุดเครื่องเพื่อทำการซ่อมแซมได้
4. มีปัญหาในด้านการจัดซื้อ และการจัดเตรียมอะไหล่สำรองต้องดัดแปลงอะไหล่หรือขึ้นบางส่วนขึ้นให้สามารถทำงานได้ ทำให้เกิดการรอคอยในระบบงานซ่อมบำรุง ส่งผลให้เครื่องจักรเสียหายมากขึ้นและบางส่วนกลายเป็นการชำรุดเรื้อรัง
5. การจัดองค์ประกอบการซ่อมบำรุงยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ผู้ปฏิบัติงานเกิดความสับสนไม่สามารถทำการตัดสินใจได้ ทำให้มีการหมุนเวียนเข้าออกของพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงอยู่เสมอ
6. การซ่อมแซมยังไม่ได้เน้นถึงมาตรฐานงานซ่อมเพราะต้องเร่งซ่อมให้โรงผสมทำงานได้ แต่เมื่อเดินได้ไม่นานจะเกิดเหตุขัดข้องอีกโดยอาจเกิดขึ้นที่จุดอื่นหรือจุดที่เพิ่งซ่อมไป
7. พนักงานประจำโรงผสมมีความชำนาญในการทำงานน้อย การใช้งานหรือควบคุมเครื่องไม่ถูกต้อง ไม่ดูแลเอาใจใส่ตรวจเช็คทำความสะอาดและหล่อลื่นเครื่องทำให้เครื่องเกิดการชำรุดเสียหายมากกว่าที่ควรเป็น

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อออกแบบระบบการบำรุงรักษา และ แนวทางการสำรองอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุงที่เหมาะสมในโรงงานผลิตคอนกรีตผสมสำเร็จ

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้จะใช้โรงงานตัวอย่างซึ่งผลิตคอนกรีตผสมสำเร็จเป็นกรณีศึกษาโดยเครื่องจักรที่นำมาทำการศึกษาจะเลือกเครื่อง ELBA และ KABAG ยี่ห้อละ 2 ขนาด คือ 1 ลูกบาศก์เมตร และ 1/2 ลูกบาศก์เมตร และเน้นศึกษาเฉพาะระบบการผสมและระบบบ้อนวัสดุ
2. การศึกษาจะเน้นทางด้านแผนการซ่อมบำรุง การสำรวจอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุง และ องค์การด้านการซ่อมบำรุง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นการพัฒนาระบบการบำรุงรักษาเพื่อให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น
2. ลดต้นทุนการผลิต เพื่อให้สามารถแข่งขันกับสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน
3. เพื่อให้โรงงานตัวอย่างได้ทราบถึงความสำคัญในงานซ่อมบำรุง
4. เป็นแนวทางสำหรับการประยุกต์ ใช้กับการวางแผนบำรุงรักษาเครื่องจักรประเภทเดียวกันหรือมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. สำรวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษากระบวนการผลิตและวิธีการดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษาเพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบเดิม
3. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการบำรุงรักษาภายในโรงงาน
4. รวบรวมประวัติและสภาพของเครื่องจักร
5. จัดรูปแบบขององค์กร และ ออกแบบเอกสารของงานซ่อมบำรุงเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเอกสารที่ออกแบบได้แก่
 - ใบสั่งซ่อม
 - ใบเบิกอะไหล่
 - ใบตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร
 - ใบสรุปประวัติการซ่อมเครื่องจักร
 - ใบรายงานค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุง
6. นิยามและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานฝ่ายผลิตที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมบำรุงและของพนักงานซ่อมบำรุงรักษา

7. กำหนดแผนบำรุงรักษา
8. วางระบบการสำรองอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุง ในส่วนระบบผสมและระบบป้อนวัสดุ
9. นำเอาวิธีการและแนวทางที่เสนอมาใช้กับโรงงานตัวอย่าง
10. วัดผลและเปรียบเทียบผลที่ได้จากระบบที่เสนอแนะกับระบบเดิมโดยใช้ระยะเวลาในการชำรุดใช้งานไม่ได้ (DOWN TIME) ของเครื่องจักรเป็นดัชนีในการวัดผล
11. สรุปผลและเสนอแนะ
12. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์