

บทที่ 3

สภาพทั่วไปของการดำเนินงานของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ

3.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท เม็กรายคอนกรีต จำกัด

จังหวัดเชียงราย เป็นจังหวัดที่มีมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด (GPP) สูงเป็นลำดับ 4 ในภาคเหนือรองจากจังหวัดเชียงใหม่ นครสวรรค์ และลำปาง ตามลำดับ และยังมีโอกาสที่จะเติบโตสูงขึ้นได้อีก จากการที่รัฐบาลมีนโยบายพัฒนาตามโครงการสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ ที่ประกอบด้วย 4 ประเทศ คือ เมียนมาร์ ลาว จีน (ตอนใต้) และไทย ซึ่งจากแนวทางการพัฒนาดังกล่าว จะมีผลทำให้เกิดโครงการก่อสร้างต่างๆ เป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดความต้องการคอนกรีตผสมเสร็จที่เป็นวัสดุก่อสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเพิ่มมากขึ้น

อำเภอแม่จัน เป็นอำเภอหนึ่งในจำนวน 16 อำเภอ และ 2 กิ่งอำเภอ ของจังหวัดเชียงราย โดยมีเขตติดต่อกับอำเภอเชียงแสน อำเภอแม่สาย อำเภอแม่ฟ้าหลวง และอำเภอเมือง เมื่อพิจารณาจากสภาพภูมิศาสตร์การขนส่งพบว่า อำเภอแม่จัน มีเครือข่ายของถนนที่เชื่อมโยงอำเภอต่างๆ ในลักษณะไข่มวงมูม ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเป็นท่าเลที่พักของสินค้าเพื่อกระจายไปยังอำเภอใกล้เคียง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 2 อำเภอ ที่มีการติดต่อการค้าชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน คืออำเภอเชียงแสน และอำเภอแม่สาย ซึ่งจากการเป็นจุดกระจายสินค้าที่ดี อำเภอแม่จันจึงมีความได้เปรียบอย่างยิ่งในการที่เป็นจุดกระจายสินค้าในเขตจังหวัดเชียงรายตอนบน

จากทำเลที่ตั้งนี้เหมาะสมในการกระจายสินค้าผนวกกับนโยบายในการพัฒนาขีดความสามารถของจังหวัดเชียงรายในการเป็นประตูการค้าภาคเหนือกับประเทศเพื่อนบ้าน ก่อให้เกิดโครงการพัฒนาต่างๆ โดยเฉพาะ โครงการที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง ในเขตอำเภอแม่จัน และอำเภอใกล้เคียง ดังนี้(สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคเหนือ: สพน., 2547)

- โครงการศึกษาความเหมาะสมการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม และสถานีขนถ่ายสินค้า
- โครงการสะพานข้ามน้ำแม่สายแห่งที่ 2 และโครงการต่อเนื่อง
- โครงการถนนเลียบเมืองแม่สาย 2 ช่วงจราจร 5 กิโลเมตร
- สำนักงานกรมศุลกากร
- สำนักงานขนส่งระหว่างประเทศ
- โครงการก่อสร้างศูนย์ฝึกอบรม และแสดงสินค้านานาชาติ
- โครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำป้องกันน้ำท่วม

- โครงการปรับปรุงถนนเลียบบคลองชลประทานสายใน
- โครงการขยายถนนสายแม่จัน - เชียงแสน เป็น 4 ช่องการจราจร
- การปรับปรุงโครงข่ายที่เชื่อมโยงระหว่างท่าเรือกับโครงข่ายหลัก
- โครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำป้องกันน้ำท่วมในเขตเทศบาล
- โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่ง แม่น้ำโขง บ้านสบรวก

จากโครงการก่อสร้างสาธารณูปโภคดังกล่าวนี้ เป็นตัวสะท้อนความต้องการคอนกรีตผสมเสร็จที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจากศักยภาพของที่ตั้งและศักยภาพของตลาดที่ขยายตัวตามนโยบายการพัฒนาของภาครัฐ จัดเป็นโครงการที่ดียิ่งในการลงทุนตั้งโรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จในเขตอำเภอแม่จัน

บริษัท เมืองรายคอนกรีต จำกัด เริ่มก่อตั้งเมื่อปีพ.ศ.2543 โดยมีนายประเสริฐ หาญสุกัลักษณ์ เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ วัตถุประสงค์หลักเพื่อผลิตคอนกรีตผสมเสร็จที่มีคุณภาพ และได้รับมาตรฐานให้แก่ลูกค้าใน 3 อำเภอเป็นหลัก ได้แก่ อำเภอแม่จัน อำเภอแม่สาย และอำเภอเชียงแสน อีกทั้งเพื่อรองรับงานจากภาครัฐที่จะมีการพัฒนาพื้นที่ค้าขายชายแดน และนิคมอุตสาหกรรมที่จะมีตามมาอีกด้วย

นายประเสริฐ หาญสุกัลักษณ์ เป็นกรรมการผู้จัดการ บริษัท เมืองรายคอนกรีต จำกัด ปัจจุบันอายุ 52 ปี เริ่มแรกประกอบอาชีพรับเหมาก่อสร้างกว่า 20 ปี จากนั้นจึงได้มาเป็นผู้แทนจำหน่ายสินค้าและวัสดุก่อสร้าง ต่อมาได้เล็งเห็นปัญหาของผู้ใช้คอนกรีตในการก่อสร้าง ว่ามีข้อจำกัดในการผสมคอนกรีตและปัญหาคูณภาพที่ไม่ได้มาตรฐาน จึงเป็นเหตุให้นายประเสริฐ หาญสุกัลักษณ์ มุ่งแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ในการผลิตคอนกรีต และตัดสินใจตั้งโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จขึ้นในปี พ.ศ.2543 และเริ่มดำเนินการผลิตในปี พ.ศ.2544

3.2 ขนาดของโรงงาน

โรงงานมีเนื้อที่ทั้งหมด 3 ไร่ อยู่บนถนนสายหลักระหว่างอำเภอแม่จันและอำเภอเชียงแสน ห่างจากตัวอำเภอแม่จันประมาณ 7 กิโลเมตร โดยใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3 ไร่ โดยราคาที่ดินประเมินในราคาไร่ละ 800,000 บาท รวมค่าปรับปรุงผิวดินอีกประมาณ ไร่ละ 200,000 บาท รวมราคาที่ดินพร้อมปรับปรุงผิวดินทั้งสิ้นราคาไร่ละ 1,000,000 บาท การคมนาคมขนส่งสะดวก เพราะเป็นถนนสายหลักและสามารถจะเดินทางไปยังอำเภอแม่จัน อำเภอแม่สาย และกิ่งอำเภอดอยหลวง ได้รวดเร็ว สิ่งปลูกสร้างตามแผนโครงการประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารโรงซ่อมบำรุง ปิราม ยาม รั้ว บ้านพักคนงาน ห้องน้ำคนงาน งานคอนกรีต โครงสร้างที่ตั้งเครื่องผสมคอนกรีต ไซโล

แผงกั้น หิน ทราฮายาบ และระบบน้ำบาดาล ซึ่งจะใช้น้ำที่ประมาณ 2 ใน 3 ส่วน และส่วนที่เหลือจะเป็นบริเวณลานคอนกรีต และพื้นที่สำหรับจอดรถไม้ โดยจะมีการออกแบบขนาดโครงสร้าง และการวางผังสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ให้มีความเหมาะสม และเพียงพอต่อการใช้งาน ดังตาราง 3.1



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 3.1 แสดงรายละเอียดถึงปลูกสร้างและที่ดิน

รายการ	ขนาด (เมตร) ²		ลักษณะโครงสร้าง	ราคา บาท/เมตร ²	มูลค่า (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
	กว้าง	ยาว				
1. ที่ดิน และปรับปรุงผิวดิน	-	-		625	3,000,000	-
2. อาคารสำนักงาน	8	8	คอนกรีตผสมเหล็ก	4,000	256,000	20
3. อาคารโรงซ่อมบำรุง	6	12	คอนกรีตผสมเหล็ก	3,000	216,000	20
4. บ้านพักคนงาน	5	12	คอนกรีตผสมเหล็ก	3,000	180,000	20
5. ห้องน้ำ	3	6	คอนกรีตผสมเหล็ก	3,000	54,000	20
6. ป้อมยาม	3	4	คอนกรีตผสมเหล็ก	3,000	36,000	20
7. ลานคอนกรีต	10	12	คอนกรีตผสมเหล็ก	500	60,000	20
8. โครงสร้างบริเวณตั้งเครื่องผสมคอนกรีต โซโด พร้อมแผงกันหิน ทราช			คอนกรีตผสมเหล็ก		750,000	20
9. รั้วคอนกรีต	2	260	อิฐทาบปูน	600	312,000	20
10. บ่อน้ำบาดาล พร้อมเครื่องกรอง ปิ่มน้ำและถังหิน					100,000	10
รวม					4,964,000	

3.3 เครื่องจักรอุปกรณ์

เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการประกอบด้วย ชุดผสมคอนกรีตขนาด 55 ลูกบาศก์เมตร ต่อชั่วโมง เครื่องอุปกรณ์ทดสอบคุณภาพคอนกรีตและระบบไฟฟ้าในโรงงานประกอบด้วยหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 160-215 KVA ตู้สวิตช์ควบคุม และอุปกรณ์เสาสายต่างๆ ซึ่งเครื่องจักรอุปกรณ์เหล่านี้มีอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี (ตาราง 3.2)

3.4 ยานพาหนะ

ยานพาหนะที่ใช้ในโครงการประกอบด้วย รถบรรทุกคอนกรีตขนาด 10 ล้อ ที่สามารถบรรทุกได้ครั้งละประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 คัน รถบรรทุกคอนกรีตขนาด 6 ล้อ ที่สามารถบรรทุกได้ครั้งละประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน ซึ่งรถบรรทุกคอนกรีตนี้มีลักษณะเหมือนโม้ผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ ที่สามารถกวนคอนกรีตผสมเสร็จที่นำไปส่งลูกค้า ให้ส่วนผสมผสมผสานกันอยู่ตลอดเวลา ขณะที่ลำเลียงไปที่หน้างานก่อสร้าง และรถปิคอัพ 1 คันสำหรับใช้ติดต่อกันต่างๆ (ตาราง 3.2)

3.5 วัสดุดิบ

วัสดุดิบที่ใช้ในการผลิต สามารถจัดหาได้ภายในประเทศจึงไม่มีปัญหาในการจัดหาและขนส่ง ซึ่งวัสดุดิบที่ใช้ประกอบด้วยปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ หินขนาด ¾ ถึง 1 นิ้ว ทรายหยาบ และน้ำยาเร่งหรือหน่วงคอนกรีต โดยปูนซีเมนต์จะซื้อจากผู้ผลิตภายในประเทศซึ่งผู้ผลิตจะต้องขนส่งมาสู่ไซโลของโรงงาน ส่วนหินและทรายหยาบสามารถหาซื้อได้จากผู้ประกอบการในท้องถิ่นใกล้เคียง และสำหรับน้ำยาเร่งหรือหน่วงคอนกรีต สามารถจัดซื้อได้จากผู้จำหน่ายเคมีภัณฑ์ทั่วไป

ตาราง 3.2 แสดงรายละเอียดเครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะ

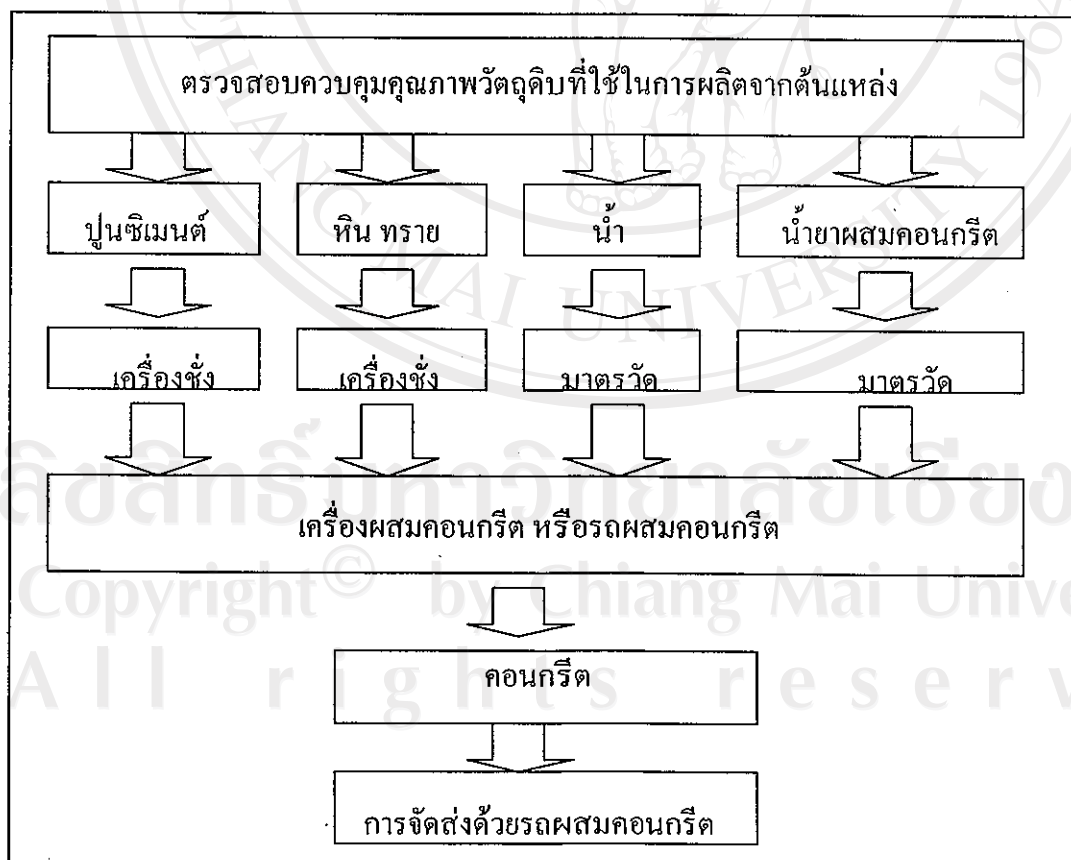
รายการ	จำนวน	ขนาด หรือกำลังผลิต	ราคารวมค่าขนส่งและค่าติดตั้ง (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)
1. ชุดผสมคอนกรีต	1	55 m ³ /hr	3,120,000	10
2. อุปกรณ์ทดสอบคุณภาพคอนกรีต	1	3 Hp	200,000	10
3. ระบบไฟฟ้า				
- หม้อแปลงไฟฟ้า	1	160-215 KVA	350,000	10
- ตู้สวิตช์ควบคุม	1	-	100,000	10
- อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ	1	-	150,000	10
4. รวมเครื่องจักรอุปกรณ์			3,920,000	
5. ยานพาหนะ				
- รถ MIXER 10 ล้อ	6	ระวางบรรทุก 5 m ³	3,000,000	5
- รถ MIXER 6 ล้อ	2	ระวางบรรทุก 2 m ³	800,000	5
- รถปิคอัพ 4 ล้อ	1		500,000	5
6. รวมยานพาหนะ	9		4,300,000	
7. รวมทั้งสิ้น (4+6)			8,220,000	

หมายเหตุ รถ MIXER 10 ล้อ และ 6 ล้อ เป็นรถใช้แล้ว (used car) แต่ปรับปรุงสภาพ

3.6 การผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ

การผลิตคอนกรีตผสมเสร็จที่ได้มาตรฐานจะเริ่มจากการตรวจสอบคุณสมบัติของส่วนผสมต่างๆ อันได้แก่ หิน ทราย ที่ได้เลือกจากแหล่งที่มีคุณภาพดี มีส่วนคละถูกต้องตามมาตรฐานมาจัดกองเก็บไม่ให้ผสมกัน ส่วนปูนซีเมนต์จะถูกบรรจุไว้ไซโลอย่างมิดชิด และน้ำยาผสมคอนกรีตจะถูกบรรจุในภาชนะเฉพาะอย่างมิดชิดเช่นกัน จากนั้นวัตถุดิบดังกล่าวจะถูกลำเลียงสู่ขบวนการผลิตต่อไป

ขบวนการผลิตเริ่มจากการลำเลียงหิน ทราย ปูนซีเมนต์ ผ่านเครื่องชั่งให้ได้น้ำหนักที่ถูกต้องตามที่ออกแบบไว้ โดยในขั้นตอนนี้จะต้องคำนึงถึงสภาพความชื้นของหิน ทราย ด้วย เพราะหิน ทรายอาจจะไม่อยู่ในสภาพเหมือนที่ออกแบบหรือสภาพอิมตัวผิวแห้ง (SSD) ซึ่งจะต้องปรับน้ำหนักหิน ทรายและน้ำให้ถูกต้อง ส่วนน้ำและน้ำยาผสมคอนกรีตจะผ่านเครื่องวัดปริมาตรแล้วนำเข้ามาผสมกันในเครื่องผสมคอนกรีต ซึ่งจะผสมคอนกรีตตามเวลาที่กำหนดด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติที่ให้ความเที่ยงตรงสม่ำเสมอ และรวดเร็ว คอนกรีตที่ผสมเสร็จเรียบร้อยแล้วจะถูกลำเลียงลงสู่รถผสมคอนกรีตเพื่อนำไปส่งยังหน่วยงานก่อสร้าง

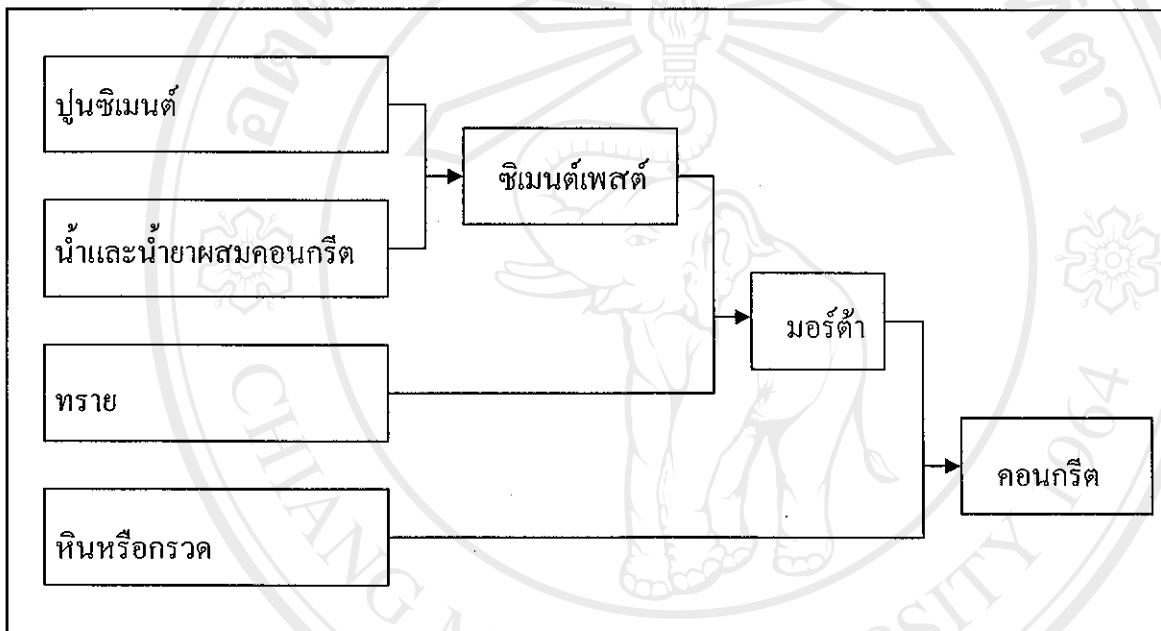


แผนภาพ 3.1 แสดงขบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ

3.6.1 องค์ประกอบของคอนกรีต

คอนกรีตประกอบด้วยปูนซีเมนต์ หิน ทราย น้ำ และน้ำยาผสมคอนกรีต โดยเมื่อนำส่วนผสมต่างๆ เหล่านี้มาผสมกันจะมีชื่อเรียกเฉพาะดังนี้

- ปูนซีเมนต์ผสมกับน้ำและน้ำยาผสมคอนกรีต เรียกว่าซีเมนต์เพสต์ (Cement Paste)
- ซีเมนต์เพสต์ผสมกับทราย เรียกว่า มอร์ต้า (Mortar)
- มอร์ต้าผสมกับหินหรือกรวด เรียกว่า คอนกรีต (Concrete)



แผนภาพ 3.2 แสดงการเรียกชื่อองค์ประกอบต่างๆ ของคอนกรีต

3.6.2 หน้าที่ของคุณสมบัติของส่วนผสม

1) ซีเมนต์เพสต์

หน้าที่ของซีเมนต์เพสต์มีดังนี้

- เสริมช่องว่างระหว่างมวลรวม
- หล่อลื่นคอนกรีตสดขณะเทหล่อ
- ให้กำลังแก่คอนกรีตเมื่อคอนกรีตแข็งตัวรวมทั้งป้องกันการซึมผ่านของน้ำ

คุณสมบัติของซีเมนต์เพสต์ขึ้นอยู่กับ

- คุณภาพของปูนซีเมนต์
- อัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์
- ความสมบูรณ์ของปฏิกิริยาระหว่างน้ำกับปูนซีเมนต์หรือที่เรียกว่า ปฏิกิริยา ไฮเดรชัน

2) มวลรวม

หน้าที่ของมวลรวมมีดังนี้

- เป็นตัวแทรกประสานราคาถูกที่กระจายอยู่ทั่วซีเมนต์เพสต์
- ช่วยให้คอนกรีตมีความคงทน ปริมาตรไม่เปลี่ยนแปลงมาก

คุณสมบัติของมวลรวมที่สำคัญ

- มีความแข็งแรง
- การเปลี่ยนแปลงปริมาตรต่ำ
- คงทนต่อปฏิกิริยาเคมี
- ความต้านทานต่อแรงกระแทกและการเสียดสี

3) น้ำ

หน้าที่หลักของน้ำสำหรับงานคอนกรีตมี 3 ประการคือ

- ใช้ล้างวัสดุมวลรวมต่างๆ
- ใช้ผสมทำคอนกรีต
- ใช้บ่มคอนกรีต

หน้าที่หลักของน้ำในฐานะที่ใช้ผสมทำคอนกรีตยังแบ่งได้อีก 3 ประการ

- ก่อให้เกิดปฏิกิริยาไฮเดรชันกับปูนซีเมนต์
 - ทำหน้าที่หล่อลื่นเพื่อให้คอนกรีตอยู่ในสภาพเหลว สามารถเทได้
 - เคลือบหินทรายให้เปียก เพื่อให้ซีเมนต์เพสต์จะสามารถเข้าเกาะได้
- โดยรอบ

4) น้ํายาผสมคอนกรีต

หน้าที่สำคัญของน้ํายาผสมคอนกรีต คือ ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทั้งคอนกรีตที่เหลว และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้วในด้านต่างๆ เช่นเวลาการก่อตัว, ความสามารถเทได้, กำลังอัด ความทนทาน เป็นต้น

จากความสามารถของเครื่องผสมคอนกรีตขนาด 55 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ถ้าให้ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ปีละ 300 วัน จะได้กำลังการผลิตสูงสุดต่อปี คือ 132,000 ลูกบาศก์เมตร แต่ตามการผลิตของโครงการได้กำหนดให้อัตรากาใช้กำลังผลิตเฉลี่ยในปีแรกที่ร้อยละ 15 และเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ในปีถัดไปจนกระทั่งกำลังการผลิตจะเริ่มคงที่ในปีที่ 8- ปีที่ 10 ที่ร้อยละ 50 เหตุผลที่ใช้เครื่องจักรขนาด 55 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากเป็นขนาดที่นิยม ะโหล่งหาง่าย ค่าดูแลบำรุงรักษาต่ำ และเหตุผลที่ต้องกำหนดให้อัตรากำลังการผลิตของเครื่องจักรค่อนข้างต่ำเนื่องจากในระยะแรกชื่อเสียงของบริษัทยังไม่เป็นที่แพร่หลายจึงทำให้ยอดจำหน่ายไม่มากนัก แต่ในปีต่อๆ มาเริ่มเป็นที่รู้จักทำให้ต้องเพิ่มอัตรากำลังการผลิตขึ้น ซึ่งการประมาณการกำลังการผลิตคาดคะเนโดยอาศัยแนวคิดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product life cycle) จะได้ปริมาณการผลิตตามตาราง 3.3

ตาราง 3.3 แสดงกำลังการผลิต และปริมาณการผลิต

ปีที่/พ.ศ.	กำลังการผลิตเต็มที่ (ลบ.ม.)	อัตรากาการผลิต (ร้อยละ)	ปริมาณการผลิต (ลบ.ม.)
ปีที่ 1 (2544)	132,000	15	19,800
ปีที่ 2 (2545)	132,000	20	26,400
ปีที่ 3 (2556)	132,000	25	33,000
ปีที่ 4 (2557)	132,000	30	39,600
ปีที่ 5 (2558)	132,000	35	46,200
ปีที่ 6 (2549)	132,000	40	52,800
ปีที่ 7 (2550)	132,000	45	59,400
ปีที่ 8 (2551)	132,000	50	66,000
ปีที่ 9 (2552)	132,000	50	66,000
ปีที่ 10 (2553)	132,000	50	66,000
รวม			475,200

ตาราง 3.4 แสดงการเปรียบเทียบคอนกรีตผสมเสร็จกับคอนกรีตผสมไม่เล็ก

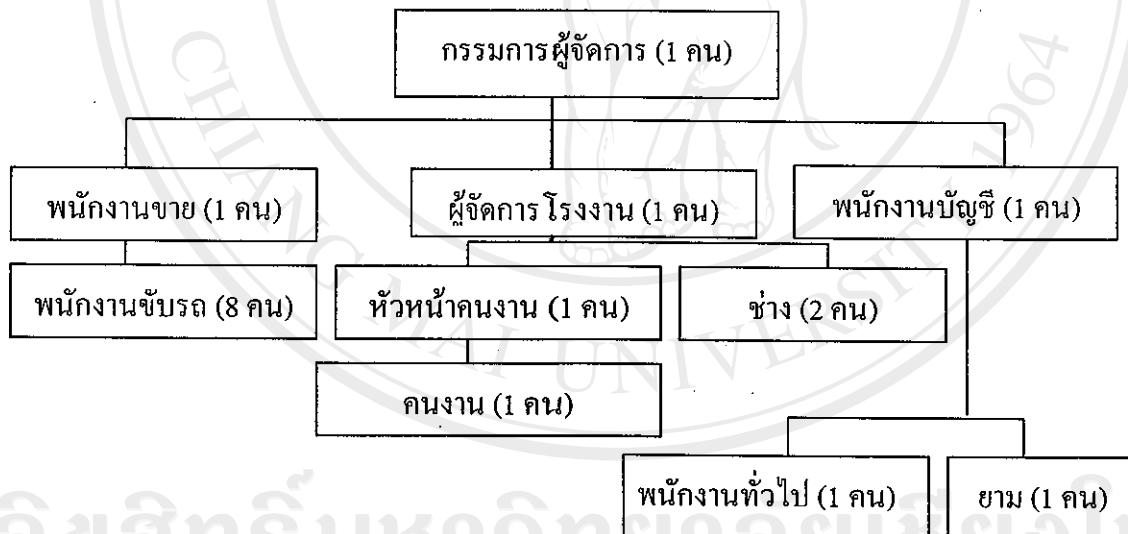
เรื่อง	คอนกรีตผสมเสร็จ	คอนกรีตผสมไม่ขนาดเล็ก
1. สถานที่ตั้งโรงงาน คอนกรีตผสมเสร็จ และกองเก็บวัสดุ	<ul style="list-style-type: none"> • โดยทั่วไปโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จจะอยู่นอกสถานที่ก่อสร้าง หน่วยงานที่มีสถานที่ในการก่อสร้างจำกัดจะทำงานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น • ในกรณีที่ตั้งโรงงานผสมคอนกรีตภายในบริเวณสถานที่ก่อสร้างจะจัดสถานที่กองเก็บวัสดุอย่างเป็นสัดส่วน ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้าง • ผู้ผลิตเป็นผู้จัดหาแหล่งหิน ทราย ให้กับผู้ใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> • ต้องจัดตั้งเครื่องผสมและกองเก็บวัสดุภายในสถานที่ก่อสร้าง ในกรณีที่สถานที่ก่อสร้างจำกัด จะทำให้การทำงานไม่สะดวก • ต้องเตรียมเครื่องผสมคอนกรีตและกองเก็บวัสดุเป็นจุดๆ ภายในสถานที่ก่อสร้างทำให้ไม่สะดวกในการทำงาน อีกทั้งยังมีวัสดุเหลือใช้เมื่อเสร็จงาน • จะต้องจัดหาแหล่งวัสดุหินทรายเอง
2. วัสดุที่ใช้(หิน ทราย ปูนซีเมนต์ และน้ำยา ผสม	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ผลิตซื้อหินทรายจากแหล่งผลิตโดยตรงทำให้สามารถควบคุมคุณภาพให้ตรงมาตรฐานและมีคุณภาพสม่ำเสมอ • การกองเก็บหินทรายมีการแบ่งออกเป็นช่องๆ ทำให้หิน ทราย ไม่ปะปนกัน หินทรายมีส่วนคละตามมาตรฐาน ทำให้คอนกรีตที่ได้มีความแข็งแรงมากกว่า • มีปริมาณหิน ทราย มากพอที่จะใช้ในการผลิตคอนกรีตจำนวนมาก • ปูนซีเมนต์ที่ใช้เก็บไว้ในไซโลหลักความชื้นเข้าได้ยาก ทำให้ปูนซีเมนต์ไม่แข็งจับกันเป็นก้อน 	<ul style="list-style-type: none"> • ซื้อหิน ทราย ตามที่จะหาได้ ทำให้ไม่สามารถควบคุมคุณภาพ หิน ทราย ให้ตรงตามมาตรฐานและมีคุณภาพสม่ำเสมอ • กองเก็บหินทรายเป็นแบบชั่วคราวตามสภาพสถานที่จะอำนวยให้บางครั้งจะปนกัน และสกปรกได้ง่าย ทำให้หิน ทรายบางส่วน ต้องสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ • มีปริมาณ หิน ทราย น้อย ไม่พอที่จะใช้ในการผลิตคอนกรีตจำนวนมาก • ปูนซีเมนต์บรรจุไว้เป็นถุงเก็บซ้อนๆกันไว้ในโรงเก็บ หรือทิ้งไว้กลางแจ้ง และใช้ผ้าไปคลุมทำให้ความชื้นเข้าได้ง่าย ทำให้ปูนซีเมนต์แข็งจับตัวเป็นก้อน
3. การผสมคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้วิธีผสมโดยการชั่งทำให้ได้คอนกรีตที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ นอกจากนั้นยังมีการตรวจสอบความชื้นของหิน ทราย เพื่อปรับปริมาณน้ำและหิน ทรายทำให้คอนกรีตที่ได้มีส่วนผสมที่ถูกต้อง • จะผสมครั้งละ 1-2 ลบ.ม. ทำให้ได้คอนกรีตที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้วิธีผสมโดยการวัดปริมาตรของวัสดุผสม ซึ่งผิดพลาดได้ง่าย และไม่มีมีการตรวจสอบความชื้นของหิน ทราย ทำให้ได้คอนกรีตที่มีคุณภาพไม่แน่นอน • ผสมได้ครั้งละเพียง 0.15-0.25 ลบ.ม./ไม้ ทำให้คุณภาพไม่แน่นอน
4. การเทคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถที่จะผลิตและจัดส่งคอนกรีตได้ในอัตราสูงและต่อเนื่องตามความต้องการทำให้งานเทคอนกรีตดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่สะดวกในการทำงาน เนื่องจากต้องใช้เครื่องผสมหลายเครื่อง ต้องเตรียมวัสดุผสม และแรงงานในการผสมคอนกรีตจำนวนมาก อีกทั้งต้องใช้เวลาในการเทคอนกรีตนานมากด้วย

เรื่อง	คอนกรีตผสมเสร็จ	คอนกรีตผสมไม่ขนาดเล็ก
5. การควบคุมคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • มีการควบคุมคุณภาพเป็นระบบ ตั้งแต่วัตถุดิบ การผสม การขนส่ง และอื่นๆ • มีการจัดเก็บตัวอย่างคอนกรีตเพื่อทดสอบและรับรองกำลังอัดของคอนกรีตให้ • มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคอนกรีตเพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพ และปรับปรุงส่วนผสมคอนกรีต 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เป็นระบบหรืออาจจะไม่มีการควบคุมเลย • ส่วนใหญ่ไม่มีอุปกรณ์และเครื่องมือ • ไม่มี

3.7 ด้านการบริหารจัดการ

3.7.1 โครงสร้างองค์กร

โรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จดำเนินการในรูปแบบนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัดโดยมีรูปแบบโครงสร้างองค์กร ดังนี้



แผนภาพที่ 3.3 ผังโครงสร้างองค์กร

จากโครงสร้างขององค์กรเจ้าของจะทำหน้าที่กรรมการผู้จัดการส่วนตำแหน่งอื่นๆ ในองค์กร มีการกำหนดคุณสมบัติ หน้าที่ และความรับผิดชอบของตำแหน่งต่างๆ ดังนี้

- 1) ผู้จัดการโรงงาน มีการศึกษาขั้นต้นระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการก่อสร้าง โดยทำหน้าที่ ดูแลการจัดหาวัสดุ การควบคุมการผลิต และการจัดส่งสินค้าให้ตรงตามกำหนด
- 2) หัวหน้าคนงาน มีการศึกษาขั้นต้นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง หรือในงานคอนกรีต โดยทำหน้าที่ดูแลการผลิต ให้มีคุณภาพตามคำสั่งซื้อ
- 3) คนงาน มีการศึกษาขั้นต้นระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์งานก่อสร้างหรือคอนกรีต มาบ้าง โดยทำหน้าที่ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพตามคำสั่งซื้อ
- 4) ช่าง มีการศึกษาขั้นต้นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล มีประสบการณ์เกี่ยวกับการซ่อมเครื่องจักรกล โดยทำหน้าที่ดูแลการซ่อมแซมเครื่องจักรกลในโรงงาน
- 5) พนักงานขับรถ มีการศึกษาขั้นต้นในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสบการณ์ในการขับรถบรรทุกและมีใบอนุญาตขับรถบรรทุก และมีความรู้ในการดูแลรักษาเครื่องยนต์ โดยทำหน้าที่ขับรถจัดส่งสินค้าให้ตรงตามกำหนดเวลา และดูแลรถยนต์ให้อยู่ในสภาพดี
- 6) พนักงานขาย มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทางด้านการตลาดหรือการขาย มีประสบการณ์การขายมาบ้าง โดยจะทำหน้าที่เสนอขาย สินค้าและติดต่อลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย
- 7) พนักงานบัญชี มีการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาบัญชี มีประสบการณ์ในการทำบัญชี โดยทำหน้าที่ดูแลระบบบัญชีและการเงินต่างๆ ในบริษัท
- 8) พนักงานทั่วไป มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยทำหน้าที่ดูแลงานเอกสารและติดต่อสื่อสารทั่วไปในบริษัท
- 9) ยาม มีการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการป้องกันการสูญหายทรัพย์สินของบริษัท

3.7.2 การจ้างแรงงาน

การจ้างแรงงานในส่วนการผลิต ประกอบด้วย แรงงานทางตรง และแรงงานทางอ้อม ส่วนแรงงานในส่วนการบริหาร โดยแรงงานทางตรง ได้แก่ หัวหน้าคนงาน 1 คน และคนงานจำนวน 2 คน ส่วนแรงงานทางอ้อม ได้แก่ ผู้จัดการโรงงาน 1 คน และช่างจำนวน 2 คน สำหรับแรงงานในส่วนการบริหาร ได้แก่ กรรมการผู้จัดการ พนักงานบัญชี พนักงานทั่วไป พนักงานขาย และยาม ตำแหน่งละ 1 คน และพนักงานขับรถ จำนวน 8 คน โดยมีค่าจ้างรายเดือนและรายปี ดังตาราง 3.5

ตาราง 3.5 แสดงค่าแรงงานในส่วนการผลิต การบริหารและการขาย

รายการ	จำนวน	ค่าแรงงาน	ค่าแรงงานต่อปี (บาท)
1. ค่าแรงงานในส่วนการผลิต			
1.1 แรงงานทางตรง			
- หัวหน้าคนงาน	1	240 บาท / วัน	72,000
- คนงาน	2	160 บาท / วัน	96,000
รวม	3	-	168,000
1.2 แรงงานทางอ้อม			
- ผู้จัดการ โรงงาน	1	15,000 บาท / เดือน	180,000
- ช่าง	2	5,000 บาท / เดือน	120,000
รวม	3	-	300,000
1.3 รวมค่าแรงงานการผลิต (1.1 + 1.2)			468,000
2. ค่าแรงงานในส่วนการบริหาร			
- กรรมการผู้จัดการ	1	30,000 บาท / เดือน	360,000
- พนักงานบัญชี	1	6,000 บาท / เดือน	72,000
- พนักงานขาย	1	6,000 บาท / เดือน	72,000
- พนักงานทั่วไป	1	5,000 บาท / เดือน	60,000
- พนักงานขับรถ	8	4,500 บาท / เดือน	432,000
- ยาม	1	3,000 บาท / เดือน	36,000
รวม			1,032,000
3. รวมทั้งสิ้น (1 + 2)			1,500,000

แผนภาพที่ 3.4 แสดงการจัดเก็บวัสดุคิปต่างๆ ของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ



การจัดเก็บน้ำ

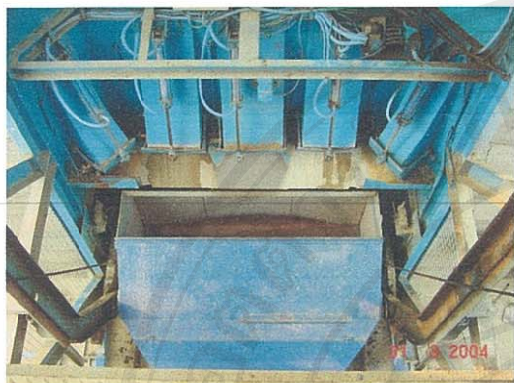


การจัดเก็บน้ำยาผสมคอนกรีต



การจัดเก็บ หิน ทราย และปูนซีเมนต์

แผนภาพที่ 3.5 แสดงระบบเครื่องจักรต่างๆ ของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ



กระบะขังหิน ทราบาย



ตาชั่งน้ำยาผสมคอนกรีต



ตาชั่งน้ำ



ตาชั่งปูนซีเมนต์

สงวนลิขสิทธิ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แผนภาพที่ 3.6 แสดงระบบการผลิตของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ



เครื่องผสมคอนกรีต



การจ่ายคอนกรีตสู่รถผสมคอนกรีต



การควบคุมการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์ © 2547 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
Copyright © 2004 KMITL University
All rights reserved

3.8 สถานการณ์ด้านการตลาด

เนื่องจากที่ตั้งของ โครงการอยู่ในทำเลที่สามารถขนส่งวัตถุดิบ อาทิ ปูนซีเมนต์ หิน และทราย หยาบ ด้วยต้นทุนที่ต่ำ ในขณะที่อำเภอแม่จันเป็นเขตที่สามารถกระจายสินค้าไปยังเขตท้องที่ใกล้เคียงที่ไม่เสียเปรียบในด้านต้นทุนการขนส่งมากนัก จึงสามารถกำหนดราคาค่าขนส่ง โดยเฉลี่ย ลูกบาศก์เมตรละ 200 เมื่อรวมกับต้นทุนการผลิตที่ประกอบด้วย วัตถุดิบในส่วนการผลิตบวกกับ กำไรขั้นต้นที่ต้องการที่กำหนดไว้ประมาณ 28% ($1,093.75 \times 1.28$) หรือต้นทุนการผลิตเท่ากับ 1,400 บาท ทำให้ราคารวมค่าขนส่งต่อลูกบาศก์เมตรเท่ากับ 1,600 บาท ซึ่งราคาดังกล่าวมีความ ได้เปรียบคู่แข่งรายอื่นๆ ทั้งนี้จากการสำรวจเบื้องต้น โดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการคอนกรีต ผสมเสร็จที่อยู่ในอำเภอแม่จัน และเขตอำเภอใกล้เคียง พบว่าราคาจำหน่ายคอนกรีตผสมเสร็จพร้อม ขนส่งราคาลูกบาศก์เมตรละ 1,650-1,700 บาท

ในระบบการจัดจำหน่ายจะใช้วิธีการให้ผู้จัดการทั่วไปและพนักงาน ออกเสนอขายผลิตภัณฑ์ ให้แก่เจ้าของโครงการก่อสร้างต่างๆ ส่วนในด้านการขนส่งเนื่องจากคอนกรีตผสมเสร็จ เมื่อผลิตขึ้นมาแล้วไม่ควรทิ้งไว้นานเกิน 2 ชั่วโมง เพราะทำให้คุณภาพความสามารถในการรับน้ำหนักลดลง นอกจากนี้ทางโครงการยังมุ่งเน้นการส่งมอบสินค้าตรงตามกำหนดเวลาจึงได้จัดรูปแบบการขนส่ง โดยรถบรรทุกคอนกรีตขนาด 10 ล้อ ที่บรรทุกได้ครั้งละ 5 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 6 คัน และ รถบรรทุกคอนกรีตขนาด 6 ล้อ ที่บรรทุกได้ครั้งละ 2 ลูกบาศก์เมตรไว้จัดการขนส่งให้กับลูกค้า จึงเป็นจุดแข็งที่สร้างความได้เปรียบทางการตลาดให้กับ โครงการ

โครงการมีวิธีการส่งเสริมการตลาด 2 ลักษณะใหญ่ๆ เพื่อกระตุ้นให้ยอดขายเพิ่มขึ้นควบคู่ไปกับการสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับท้องถิ่นและชุมชน คือในรูปแบบแรกจะเน้นให้พนักงานขายเข้าพบ เจ้าของโครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อเสนอขายผลิตภัณฑ์ อีกทั้งกรรมการผู้จัดการต้องออก พบปะเจ้าของ โครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อการปรับปรุงกิจกรรมทางการตลาด ส่วนในรูปแบบที่สองจะเน้นการ โฆษณา ประชาสัมพันธ์ โดยมีการ โฆษณาโดยวิทยุท้องถิ่น หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น และการให้การสนับสนุนกิจกรรมในท้องถิ่น เช่น กีฬาต่อต้านยาเสพติด งานบุญกุศลของชุมชน หรือการก่อสร้างสาธารณูปโภคให้ชุมชนท้องถิ่นเป็นต้น