

การวิเคราะห์สถานการณ์ตลาด

การพิจารณาในด้านการตลาดเป็นการศึกษาวิเคราะห์ดูทางความเป็นไปได้ในด้านการตลาด เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตการผลิตในปัจจุบันและอนาคตโดยสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค การวิเคราะห์ความต้องการและการวิเคราะห์ความตอบสนองของสินค้าเป็นส่วนสำคัญต่อการกำหนดนโยบายการผลิต ซึ่งมีผลต่อการลงทุนคุ้มหรือเสียหายในสภาพตลาดอันจำกัดจำนวนหนึ่ง การวิจัยด้านการตลาดของเครื่องผสมคอนกรีตนี้ ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์อย่างทั่วรอบการ ผู้ผลิต ผู้ขาย และบุคคลในสถานที่เกี่ยวข้อง ส่วนตัวเลขทางสถิติที่นำมาใช้อ้างอิงหรือนำมาใช้ในการทำนายตลาดการณ์อนาคตจะใช้ตัวเลขสถิติของทางราชการและสถาบันที่เกี่ยวข้องอันเชื่อถือได้เป็นหลัก

การผลิตเครื่องผสมคอนกรีตภายในประเทศ

1. สถานการณ์ทั่วไปและแนวโน้ม เครื่องผสมคอนกรีตเป็นอุปกรณ์เครื่องจักรที่รุนแรงที่ใช้ในการก่อสร้างในอดีต 30 ปี ที่ผ่านมา การพัฒนาที่อยู่อาศัยและงานก่อสร้างต่าง ๆ ได้เจริญไปอย่างชวามาก งานก่อสร้างส่วนใหญ่ต้องอาศัยช่างและความชำนาญจากชาวต่างประเทศมาช่วยพัฒนาสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ โดยใช้เครื่องจักรจากชาวต่างประเทศ ส่วนงานก่อสร้างขนาดเล็กอาศัยแรงงานและความชำนาญงานจากช่างภายในประเทศ การศึกษาด้านเทคโนโลยีและงานก่อสร้างอยู่ในวงจำกัด จึงมีผู้ลงทุนที่จะใช้เครื่องจักรที่รุนแรงน้อยราย รัฐบาลในอดีตได้เล็งเห็นความต้องการ ก้าวหน้าของประเทศที่จะต้องมีการขยายตัวของเศรษฐกิจ จึงได้มีการกำหนดการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติขึ้นเป็นฉบับแรกเริ่มเมื่อปี 2504 โดยกระตุ้นให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั้งทางด้านรัฐบาลและเอกชนเกิดการฟื้นฟูขึ้น โดยรัฐบาลมีนโยบายใหม่ที่จะให้เอกชนมีบทบาทในวงการอุตสาหกรรมมากขึ้น

คือ ส่งเสริมให้เอกชนลงทุนในอุตสาหกรรมแขนงต่าง ๆ (2) ถึงแม้ว่าแผนพัฒนาฯ ฉบับแรก
 ได้รับผลตอบแทนน้อยกว่าที่คาดไว้มากอุตสาหกรรมก็ได้กระเตื้องขึ้น มีการขยายตัวเมืองที่
 อยู่ออกไปสู่ชานเมือง ทำให้กิจการก่อสร้างได้รับการเรียนรู้และเกิดการขยายจำนวนผู้
 ประกอบการรับเหมาก่อสร้างเรื่อย ๆ ไปเป็นจำนวนมาก จากงานก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นทั้ง
 จำนวนก่อสร้างและมูลค่าก่อสร้างทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจงานนี้ต้องพยายามแสวงหาผล
 ประโยชน์ และสร้างความมั่นคงให้กับกิจการของตนจึงมีการใช้เครื่องจักรทุ่นแรง เช่น
 เครื่องจักรหนักสำหรับงานก่อสร้างและเครื่องผสมคอนกรีตเป็นต้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อ
 ให้งานเสร็จเร็ว ได้มาตรฐานตามหลักวิชาการและได้คุณภาพตามคุณลักษณะวัสดุที่นำมาใช้
 งาน เครื่องจักรทุ่นแรงเหล่านี้ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศมีราคาแพง ทำให้ความสามารถ
 ของผู้ประกอบการที่เพิ่งใหม่หรือมีเงินทุนน้อยไม่สามารถที่จะซื้อนำมาใช้เป็นเครื่องจักรทุ่นแรง
 ของกิจการ จึงมีการให้เช่าเครื่องจักรเหล่านั้นเป็นรายวันจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 และ 3
 ดึงมามูลค่าก่อสร้างภายในประเทศสูงขึ้นเพราะการส่งเสริมการลงทุน การเร่งรัดพัฒนา
 อุตสาหกรรมแขนงต่าง ๆ เพื่อทดแทนการนำเข้า การขยายตัวของประชากรตลอดจนสิ่ง
 อำนวยความสะดวกนโยบายอื่นต่าง ๆ ทำให้อุตสาหกรรมก่อสร้างมีความต้องการเครื่องผสมคอนกรีต
 ซึ่งมีราคาแพงมากขึ้น จึงได้มีผู้ประกอบการก่อสร้างบางรายไปจ้างโรงกลึงทำการลอกแบบ
 เครื่องผสมคอนกรีตจากต่างประเทศ เพื่อมาใช้ในกิจการของตนและจำหน่ายเมื่อมีผู้มาขอซื้อ
 การจำหน่ายและการสร้างเครื่องผสมคอนกรีตตามสถานประกอบการโรงกลึงเป็นไปอย่าง
 แคมมาก ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ประกอบการสมัยนั้นไม่ได้ให้ความสำคัญด้านการตลาดและไม่สนใจ
 ต่อความต้องการและการสนองตอบ ขณะเดียวกันผู้ประกอบการโรงกลึงมีทุนน้อยจะทำกา
 รสร้างประกอบเครื่องผสมคอนกรีต ต่อเมื่อมีผู้ต้องการสั่งทำเท่านั้น ซึ่งหมายถึงจะต้องมีการ
 จ่ายเงินล่วงหน้าทำให้มีความลำบากและต้องรอคอยจึงเป็นเหตุให้ผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง
 บางรายต้องทำการซื้อเครื่องผสมคอนกรีตจากต่างประเทศโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือ
 จักรกลภายในประเทศ

ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้ประกอบการตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือจักรกลบางรายทำการจ้าง
 ผู้ประกอบการโรงกลึงทำการสร้างประกอบเครื่องผสมขึ้นครั้งหนึ่งประมาณ 5 - 10 ตัว เพื่อ

ทะยอยส่งให้ร้านผู้ประกอบการตัวแทน ผู้สั่งทำ ผู้ประกอบการตัวแทน บางรายถึงกับออกเงินค่าวัสดุในการทำเครื่องผสมคอนกรีตให้ก่อน⁽³⁾ การผลิตเครื่องผสมคอนกรีตจึงเป็นไปอย่างไม่แน่นอนเป็นการผลิตอย่างกระจัดกระจายตามโรงกลึงรับจ้างต่าง ๆ ทั่วไป ทำให้ไม่มีจำนวนสถิติการผลิตเครื่องผสมคอนกรีตในแต่ละปีและไม่มีสถาบันหรือหน่วยงานใดที่ทำการเก็บข้อมูลเฉพาะเหล่านี้ แต่จากการสำรวจสอบถามร้านค้า (ภาคผนวก 2) ได้รับความตอบว่ามีจำนวนผู้ผลิตหลายรายซึ่งออกแบบและคัดแปลงเครื่องผสมคอนกรีตตามแคตตาล็อกต่างประเทศ เมื่อสอบถามคุณภาพจากผู้ใช้ก็ได้รับคำตอบที่คล้ายคลึงกัน คือ เป็นเครื่องมือหยาบ ๆ และทำหนังสือเพียง ส่วนผู้จำหน่ายบางรายถึงกับปกปิดสถานที่ผลิตสินค้าเครื่องผสมคอนกรีตของตนอย่าง เป็นความลับ นั้นแสดงถึงการ เกรงถึงคู่แข่งขึ้นทางการค้าที่จะซึ่งผลกำไรหรือเพิ่มการแข่งขันทางการค้าในเครื่องหมายการค้าเดียวกันหรือต่างชนิดกัน การค้นหาผู้ผลิตภายในประเทศซึ่งรวบรวมได้ดังแสดงใน ภาคผนวก 3 จากการสอบถามถึงจำนวนการผลิตผู้ผลิตบางรายก็เกรงถึงเรื่องการค้าเรียกเก็บภาษี จึงทำให้การขอข้อมูลจำนวนผลิตเป็นไปได้อย่างยาก และมีการปิดบัง จากการไปสังเกตการณ์ดูสถานที่ประกอบการของโรงกลึงที่ทำการผลิต พอสรุปได้ดังนี้

ผู้ประกอบการโรงกลึงขนาดเล็ก จะผลิตได้เดือนละ 5 - 15 เครื่อง

ผู้ประกอบการโรงกลึงขนาดกลาง จะผลิตได้เดือนละ 30 - 40 เครื่อง

เมื่อพิจารณาโดยฉนวนรวมแล้ว โรงกลึงเหล่านี้มีใ้คงผลิตแต่เครื่องผสมคอนกรีตอย่างเดียว บางครั้งก็ทำการรับจ้างผลิตและประกอบเครื่องจักรอื่น ๆ ไปด้วย ทำให้การผลิตขาดตอนจนบางครั้งขาดตลาด เป็นเหตุให้มีการขยายการว่าจ้างตามโรงกลึงแห่งใหม่เพิ่ม ในค่านผู้ประกอบการโรงกลึงบางแห่งมีการหยุดผลิตเป็นช่วง ๆ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ประกอบการตัวแทนจำหน่ายไม่ไ้สั่งทำก็เล็กผลิตเครื่องผสมคอนกรีต และหันไปทำงานผลิตอย่างอื่นที่ผู้ประกอบการประเภทอื่นว่าจ้าง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผู้ผลิตไม่มีเงินทุนในการผลิตเพื่อวางจำหน่ายและมีการผลิตจำนวนน้อยทำให้เสียต้นทุนการผลิตสูง ส่งผลให้ไม่สามารถให้เงินทุนหมุนเวียนกลับมาได้เร็ว และเกิดการขาดระยะเงินทุนไม่เพียงพอที่จะทำการผลิตต่อเนื่อง

สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถทราบจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตที่ผลิตในประเทศมีจำนวนแน่นอนเท่าใด แต่สามารถประมาณได้ว่าเป็นหนึ่งในย่านธุรกิจเวียงนคร เขมรทองการประมาณ 800 เครื่องเป็นอย่างต่ำ(5)

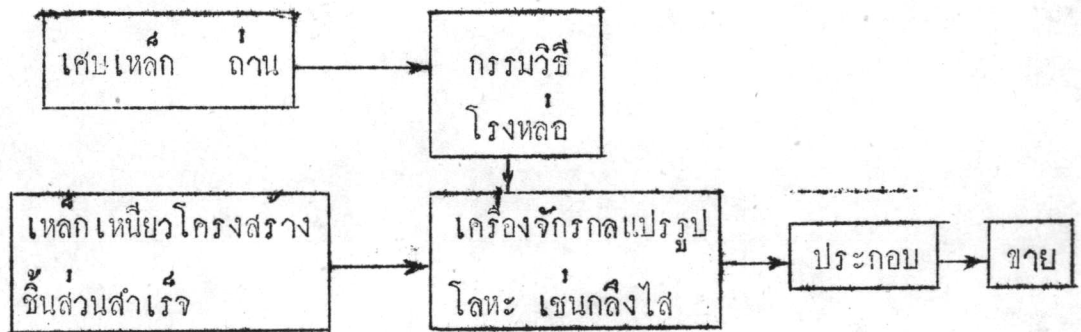
สำหรับแนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องผสมคอนกรีตนั้น ขึ้นอยู่กับอนาคตของอุตสาหกรรมก่อสร้าง จากโครงการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524) ได้แยกสาระการพัฒนาออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ โดยมุ่งถึงการขยายตัวของอุตสาหกรรมทุกด้าน เพื่อให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจและสังคม โดยเน้นหนักทางด้านเพิ่มสัดส่วนของมูลค่าเพิ่มจากภาคอุตสาหกรรมต่อรายได้ประชาชาติ ผลตอบแทนของแรงงานและเจ้าของทุน ส่วนการผลิตจะสนับสนุนสินค้าส่งออกและส่งเสริมการผลิตสินค้าทดแทนการนำเข้า(6) เป็นเหตุให้ส่งผลสะท้อนไปสู่การขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมก่อสร้าง ทำให้คาดการณ์ได้ว่าการก่อสร้างในอนาคตจะเพิ่มขึ้นไปอีก(7) และจากการสำรวจของหน่วยเศรษฐกิจทั่วไปฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทยสำรวจครั้งที่ 4 ไตรมาสที่ 1/2521 ได้ชี้ถึงอัตราเพิ่มของปริมาณงานก่อสร้างสูงถึง 23.5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นตัวเลขสถิติที่ชี้แสดงถึงอนาคตอันแจ่มใสของอุตสาหกรรมธุรกิจก่อสร้างมีส่วนทำให้การผลิตเครื่องผสมคอนกรีตมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างเป็นสัดส่วน

2. โครงสร้างของโรงงานผลิตเครื่องผสมคอนกรีตในประเทศไทย การผลิต

เครื่องผสมคอนกรีตในประเทศไทยแบ่งชนิดโรงงานที่ทำการผลิตได้ 2 ประเภท คือ ประเภทมีโรงหล่อ โรงกลึง และประเภทที่มีเฉพาะโรงกลึง จากที่กล่าวข้างต้นว่าผู้ผลิตเหล่านี้มีความคล่องตัวในการผลิตเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ได้ง่าย เพราะเป็นลักษณะรับจ้างและเครื่องมือที่ใช้ก็เป็นแบบใช้ได้ทั่วไปกับงานทุกชนิด

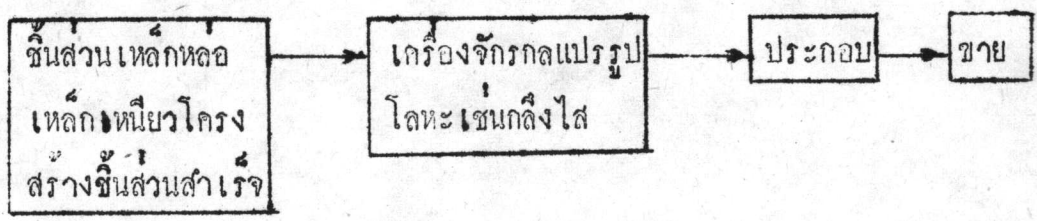
2.1 โรงงานประเภทมีโรงหล่อและโรงกลึง เป็นโรงงานที่ทำการผลิตเครื่องผสมคอนกรีตโดยใช้ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กหล่อจากการผลิตด้วยตนเอง ซึ่งโดยเฉลี่ยเครื่องผสมคอนกรีตเครื่องหนึ่งใช้เหล็กหล่อประมาณ 30 - 40 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักชิ้นงานเหล็กหล่อนี้ได้มาจากขบวนการโรงหล่อ โดยซื้อเศษเหล็กและถ่านโค้กมาทำการหลอมละลายเหล็กใน

เตาควิวูล่าไถ้นำโลหะเหล็กหล่อ จากนั้นจะนำไปเทลงในแบบทรายซึ่งถูกปั้นโดยช่างทำแบบทราย และทำการแกะทรายเพื่อนำชิ้นงานโลหะออก ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กหล่อได้แก่ ลูกดอ, หัวอ้าง, ตุ๊กตา และเฟือง เป็นต้น ชิ้นส่วนเครื่องผสมคอนกรีตอีก 50 - 70 เปอร์เซนต์เป็นเหล็กเหนียวที่ประกอบด้วยเหล็กโครงสร้างต่าง ๆ เช่น เหล็กทรงน้ำ เหล็กแผ่น เหล็กฉาก เหล็กแบบ และเหล็กแปป เป็นต้น ชิ้นส่วนเหล็กโครงสร้างจะถูกซื้อมาจากสถานประกอบการขายเหล็กเหนียว วัสดุเหล่านี้จะเป็นวัสดุดิบที่นำมาแปรสภาพโดยเครื่องจักร เช่น เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องกัด เครื่องเลื่อย และเครื่องเชื่อมไฟฟ้า เป็นต้น เมื่อแปรสภาพเป็นชิ้นส่วนของเครื่องผสมคอนกรีตแล้วก็นำมาประกอบพ่นสีตรวจสอบ และพร้อมที่จะนำส่งไปขาย จากการสำรวจโรงงานประเภทนี้มีเพียง 1 โรงงาน⁽⁸⁾ ปริมาณการผลิตตามโครงการโดยเฉลี่ย 240 เครื่องต่อปี โรงงานนี้มีโคผลิตเครื่องผสมคอนกรีตอย่างเคียวแคตลิกรถไถนา รถคัทหญ้า และปั้มน้ำ เป็นต้น ลักษณะการผลิตประเภทนี้สามารถเขียนเป็นรูปขั้นตอนได้ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงโครงสร้างโรงงานอุตสาหกรรมทำเครื่องผสมคอนกรีตแบบมีโรงหล่อ

2.2 โรงงานประเภทมีเฉพาะโรงกลึง เป็นโรงงานซึ่งก่อนที่จะทำการผลิต เครื่องผสมคอนกรีตจะประกอบอาชีพรับจ้างกลึงงานทั่วไปได้รับจ้างจากผู้ประกอบการตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือจักรกลให้ทำการผลิต โดยออกทุนให้ก่อนบ้างหรือเมื่อทำเสร็จแล้วได้รับเงินจากค่าจ้างนั้นทันที โรงงานประเภทโรงกลึงสามารถทำการผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้จำนวนมาก จึงไม่เป็นปัญหาเลยว่าผู้ประกอบการโรงกลึงจะต้องผลิตเครื่องผสมคอนกรีตอย่างเดียวกัน นั้นหมายถึงอาจทำอย่างอื่นควบในขณะเวลาเดียวกัน วัตถุดิบที่จะนำมาแปรรูปก็ต้องสั่งซื้อจากภายนอกหมด เช่นชิ้นงานเหล็กหล่อกลึงหล่อตามโรงหล่อรับจ้าง ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการผลิตไปช่วงหนึ่ง และยังคงได้รับเครดิตจากสินค้าอีกระยะเวลาหนึ่ง (1 - 2 เดือน) ซึ่งสามารถทำให้ลดเงินทุนหมุนเวียนในการประกอบการ โรงงานประเภทนี้มีจำนวนมากหลายโรงและยังคงดำเนินการผลิตเครื่องผสมคอนกรีตอยู่มีประมาณ 10 โรง จำนวนการผลิตของแต่ละโรงมีจำนวนต่ำและไม่แน่นอน ซึ่งส่วนใหญ่โรงกลึงเหล่านี้เป็นแบบธุรกิจขนาดเล็ก พยายามจ้างค่าแรงคนงานถูกจึงทำให้มีปัญหาการผลิตอยู่เสมอ ตลอดจนยังใช้วิธีการผลิตแบบไม่มีการวางแผนทำให้คุณภาพของ เครื่องจักรผสมคอนกรีตต่ำลงและขาดการตรวจสอบคุณภาพ โดยเฉลี่ยแล้วปีหนึ่งจะผลิตระหว่าง 60 - 150 เครื่องต่อโรงงาน เขียนเป็นรูปขั้นตอนการผลิตได้ดังรูป 2



รูปที่ 2 แสดงโครงสร้างโรงงานอุตสาหกรรมทำเครื่องผสมคอนกรีตแบบไม่มีโรงหล่อ

3. ประมาณการผลิตเครื่องผสมคอนกรีตในปีถัดมาและอนาคต จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าผู้ผลิตทั่วไปดำเนินการส่วนใหญ่เป็นแบบโรงกลึง ซึ่งไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษหรือจำเพาะในการผลิตเครื่องผสมคอนกรีตนี้ ทำให้มีความคล่องตัวในการที่จะเปลี่ยนทิศทางการผลิตของตนอย่างง่ายดาย ซึ่งขึ้นอยู่กับผลกำไรที่จะคุ้มกับการดำเนินงานของเขาหรือไม่ และความพอใจแสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการโรงกลึงทุกแห่งสามารถสร้างเครื่องผสมคอนกรีตนี้ได้ และแน่นอนความสามารถในการผลิตของเขาจะมีขีดจำกัดในค่านเงินทุนและผลกำไรที่จะเสี่ยง ดังนั้นถ้าผลกำไรของเครื่องผสมคอนกรีตมีมากก็จะทำให้ผู้ผลิตโรงกลึงต่าง ๆ หันมาผลิตกันและจะทำให้เกิดการล้นตลาดและขายไม่ออก ปริมาณการผลิตเครื่องผสมปูนภายในประเทศมีผลโดยตรงกับผลกำไร ดังนั้นการเล็งถึงผลกำไรจากราคาขายเครื่องผสมคอนกรีตควรเป็นสิ่งที่ละเว้นแต่จะต้องมุ่งถึงเทคนิคการผลิตเพื่อลดต้นทุน และรักษาระดับคุณภาพให้สูงเพื่อการส่งออก แต่อย่างไรก็ตามความสามารถในการผลิตของผู้ประกอบการผลิตมืออย่างต่ำประมาณ 800 เครื่องต่อปี โดยปริมาณผลิตเหล่านี้จะถูกขายไปได้เรื่อย ๆ ตลอดปี

ความต้องการ เครื่องผสมคอนกรีตภายในประเทศ

ความต้องการเครื่องผสมคอนกรีตในประเทศมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับจำนวนธุรกิจก่อสร้างของประเทศ โดยเฉพาะผู้รับเหมาที่ทำงานให้กับรัฐบาลหน่วยงานจะมีการบ่งถึงผู้รับเหมาจะต้องมีเครื่องผสมคอนกรีตในการปฏิบัติงาน⁽⁹⁾ จำนวนธุรกิจก่อสร้างจะมากน้อยขึ้นอยู่กับโครงการพัฒนาประเทศในอนาคต เช่น โครงการรัฐบาลเกี่ยวกับบ้านที่อยู่อาศัย การสร้างสะพานและถนนตามจังหวัดต่าง ๆ การก่อสร้างตามโครงการชลประทาน การก่อสร้างของ ร.พ.ช. โครงการปรับปรุงถนนและการปรับปรุงสร้างขยายประปาในส่วนภูมิภาค เป็นต้น ด้านโครงการเอกชน เกี่ยวกับการก่อสร้าง อาคารที่อยู่อาศัย ก่อสร้างโรงงาน สร้างสถานที่ทำงานและอื่น ๆ เป็นต้น มูลค่าก่อสร้างต่าง ๆ เหล่านี้จะมีส่วนสนับสนุนให้เกิดความต้องการเครื่องผสมคอนกรีต เกิดการซื้อเปลี่ยนทดแทนชิ้นส่วนที่ชำรุด ทำให้มีความต้องการเกิดขึ้นเรื่อย ๆ

1. ความต้องการใช้เครื่องผสมคอนกรีต เนื่องจากจำนวนความต้องการของเครื่องผสมคอนกรีตไม่ได้ถูกจัดเป็นสินค้าสำคัญของประเทศจึงไม่มีตัวเลขสถิติแต่ละปีที่แน่นอนถึงแม้เครื่องผสมคอนกรีตจะผลิตได้ในประเทศแต่ก็ยังมีคำสั่งซื้อ โดยตัวเลขคำสั่งซื้อนี้ ได้ถูกบันทึกเป็นสถิติของกรมศุลกากร กระทรวงการคลัง เครื่องผสมคอนกรีตได้ถูกจัดอยู่ในรหัสตัวเลข 845601 ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้ ดูตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ตัวเลขแสดงจำนวนและมูลค่าของเครื่องผสมคอนกรีตที่สั่งเข้ามาจากต่างประเทศ

| ปี | จำนวนสั่งเข้า (หน่วย) | มูลค่า CIF. (บาท) |
|--------|-----------------------|-------------------|
| 2513 | 309 | 12,325,752 |
| 2514 | 137 | 3,899,034 |
| 2515 | 110 | 3,508,466 |
| 2516 | 59 | 9,192,025 |
| 2517 | 48 | 11,345,992 |
| 2518 | 101 | 5,169,956 |
| 2519 | 21 | 5,516,669 |
| 2520 | 55 | 11,171,340 |
| 2521 * | 100 | 51,579,296 |

* เป็นข้อมูลในช่วง ม.ค. - ต.ค.

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

จากตารางที่ 1 นี้ จะเห็นว่ามูลค่าขอยอดเงินในปี พ.ศ. 2513 สูงถึง 12,325,752 บาท โดยมีจำนวนสั่งเข้าแต่ละปี ทางกรมศุลกากรได้รวมเครื่องผสมคอนกรีต อะไหล่ และส่วน

ประกอบต่าง ๆ เป็นหน่วยเดียวกันหมด จึงทำให้เป็นการยากที่จะบ่งถึงจำนวน เครื่องที่จะสั่งเข้ามาจริง ๆ ว่าเท่าไร อีกประการหนึ่ง เครื่องผสมคอนกรีตมีหลายขนาดความจุทำให้มูลค่าของสินค้าที่สั่งเข้าค่อนข้างมีค่าน้อยและแตกต่างกันมาก ดังนั้นจำนวนที่สั่งเข้าจึงไม่เป็นที่น่าสนใจนัก เพราะเป็นจำนวนหน่วยทั่วไป ซึ่งไม่ได้ชี้ให้เห็นถึงจำนวน เครื่องที่สั่งเข้าแน่นอน ตัวเลขของมูลค่าที่สั่งเข้าเครื่องผสมคอนกรีตเป็นตัว เลขสถิติที่น่าสนใจ เพราะแสดงถึงความ ต้องการที่เป็นมูลค่าเงินอันเป็นอำนาจในการซื้อ-ขายเครื่องผสมคอนกรีตมาใช้ในงานอุตสาหกรรมก่อสร้างในปี พ.ศ. 2513 ตัวเลขสถิติได้แสดงอำนาจในการสั่งซื้อเข้ามาเป็นมูลค่า 12,325,752 บาท ในปีถัดมามูลค่าเงินสั่งเข้าลดลง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะภายในประเทศสามารถผลิตได้ด้วยตนเอง จึงมีบางส่วนที่ผลิตได้ภายในประเทศมาสนองความต้องการทำให้มูลค่าที่สั่งเข้าลดลง ในปี พ.ศ. 2515 ถึง พ.ศ. 2517 มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 ความต้องการด้านนี้เริ่มสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการพัฒนาอุตสาหกรรมได้เริ่มเจริญเติบโตขึ้นพอสมควร มีผลทำให้อุตสาหกรรมก่อสร้างมีการขยายทำให้มีการปลูกสร้างอาคารวัตถุต่าง ๆ และขณะเดียวกันเครื่องผสมคอนกรีตที่ผลิตได้ภายในประเทศไม่มีการปรับปรุงคุณภาพ ถึงแม้จะเป็นการลอกแบบของต่างประเทศแต่ก็ไม่สามารถกำหนดคุณภาพและมาตรฐานโดยเฉพาะเรื่องอะไหล่ไม่สามารถใช้ทดแทนได้ จึงทำให้ผู้ใช้ขาดการไว้วางใจในสินค้าจึงหันกลับไปซื้อจากต่างประเทศอีก อีกประการหนึ่งคืออุตสาหกรรมก่อสร้างต้องการเครื่องผสมคอนกรีตที่ทันสมัยขึ้น เช่น สามารถเคลื่อนย้ายได้เร็ว จำนวนผสมมากขึ้น ประหยัดแรงงาน และอื่น ๆ ดังนั้นจึงมีการสั่งซื้อเครื่องผสมคอนกรีตแบบรถบรรทุกจากต่างประเทศ ทำให้มูลค่าที่สั่งเข้าเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความ ต้องการของเครื่องผสมคอนกรีตที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และเคลื่อนย้ายได้เร็วเพื่อทำงานขนาดใหญ่ที่มีสถานที่คับแคบ ครั้นในปี พ.ศ. 2518 มูลค่าของอำนาจสั่งเข้าลดลงและมีแนวโน้มในปีถัดมาคงที่ อาจเป็นเพราะในปี พ.ศ. 2517 มีการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันที่ประเทศตะวันออกกลางใช้เป็นอาวุทำให้สถานการณ์ทั่วโลกปั่นป่วนชั่วขณะ และในเวลาเดียวกันภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลอันเกิดจากความกดดันและการเรียกร้องของประชาชนทำให้มีกลุ่มทุนมีความรู้สึกเพิ่มความไม่แน่ใจในวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้น ขณะเดียวกันมีการเรียกร้องจากกรมการตามโรงงานต่าง ๆ

ทำให้มีโรงงานบางแห่งไม่สามารถตกลงกันได้ด้วยวิธีสันติ มีการก่อกวนแก่งจากกลุ่มกรรมกร จึงทำให้สถานการณ์การลงทุนเลวร้ายลงไปอีก ทำให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ หยุดชะงักเจริญเติบโตไปอย่างช้ามาก จนกระทั่งมีการปฏิรูปด้วยคณะนายทหารรัฐบาลของคณะปฏิรูปก่อกวนพยายามสร้างภาพพจน์การลงทุนที่ดี เพื่อจูงใจให้นักลงทุนในประเทศและต่างประเทศสนใจ การเพิ่มการให้สิทธิคุ้มครองภาษีทั้งทางตรงและทางอ้อมเป็นสิ่งที่สนใจจากนักลงทุนมาก หลังจากรัฐบาลประกาศและได้ดำเนินการไป ทำให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะขยายและลงทุนเพิ่มอันเป็นผลให้เกิดความต่อเนื่องกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้การพัฒนาหรือขยายสิ่งก่อสร้างใหม่ ๆ เกิดขึ้น จะเห็นได้จากปี พ.ศ. 2520 มูลค่าตั้งเข้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงถึง 11,171,340 บาท และปีถัดมาใน พ.ศ. 2521 ภายในระยะเวลา 8 เดือนมูลค่าของการสั่งซื้อเครื่องผสมคอนกรีตเข้ามามีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็นเงิน 51,579,296 บาท ซึ่งสูงถึงประมาณ 4.6 เท่า ของปี พ.ศ. 2520

การส่งออกเป็นข้อมูลตัวเลขสถิติที่น่าสนใจอีกอันหนึ่ง ซึ่งแสดงถึงความสามารถผลิตภายในประเทศที่ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ การส่งเครื่องผสมคอนกรีตไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้เริ่มมีสถิติส่งออก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 แต่มีจำนวนน้อยมากและจากสถิติในปีต่อมาก็มักมีการส่งเครื่องชนิดนี้มากขึ้น โดยส่วนใหญ่ของการส่งสินค้าชนิดนี้จะส่งไปจำหน่ายยังประเทศใกล้เคียง ถึงแม้สถิติในตาราง 2 ซึ่งจะช่วยให้เห็นสภาพของตลาดในต่างประเทศ แต่ละปี ว่ามีแนวโน้มต่อไปในอนาคตอย่างไร

ตารางที่ 2

ตัวเลขแสดงจำนวนและมูลค่าของ เครื่องและประเทศที่สั่งซื้อ เครื่องผสมคอนกรีต

| ปี | จำนวนส่งออก (หน่วย) | มูลค่า (บาท) | ประเทศผู้สั่งซื้อ |
|-------|---------------------|--------------|------------------------------|
| 2514 | 4 | 10,000 | ลาว |
| 2515 | - | - | - |
| 2516 | 15 | 183,833 | มาเลเซีย สิงคโปร์ |
| 2517 | 96 | 1,433,694 | มาเลเซีย สิงคโปร์ |
| 2518 | 119 | 1,944,582 | มาเลเซีย สิงคโปร์ |
| 2519 | 88 | 1,030,521 | สิงคโปร์ มาเลเซีย |
| 2520 | 194 | 1,770,434 | มาเลเซีย สิงคโปร์ บาเรน |
| 2521* | 15 | 336,026 | มาเลเซีย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น |

* เป็นข้อมูลในช่วง ม.ค. - ส.ค. ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

จากตารางที่ 2 ตลาดส่งออกของเราส่วนใหญ่เป็นประเทศมาเลเซียในแต่ละปี มาเลเซียเป็นประเทศหนึ่งที่สั่งซื้อ เครื่องผสมคอนกรีตมากเป็นอันดับหนึ่ง เฉลี่ยประมาณ 72 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนยอดส่งออก รองลงมาคือสิงคโปร์มีมูลค่าเฉลี่ยประมาณ 28 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนยอดส่งออก นอกนั้นมีมูลค่าสั่งซื้อเล็กน้อย ทั้งสองประเทศนี้เป็นลูกค้าขาประจำที่มีการสั่งซื้อทุกปี และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มจำนวนมูลค่าส่งออกในปีต่อไป ในปี พ.ศ. 2521 ช่วงเวลา 8 เดือน มูลค่าส่งออกของสินค้ามีเพียง 336,026 บาท ซึ่งมีค่าน้อยมาก แต่ก็มีได้ หมายความว่า จะทำให้มูลค่าส่งออกในปีนี้ตกต่ำลง จากสถิติในปีก่อน ๆ มาเลเซียซึ่งเป็นลูกค้ารายใหญ่มักจะสั่งซื้อสินค้าในช่วงปลายปีและประเทศสิงคโปร์ยังไม่ได้มีการสั่งซื้อเลยในปีนี้ ดังนั้นจึงหวังว่า ในปีนี้จะมียอดมูลค่าส่งออกเพิ่มอย่างไม่มีปัญหา อย่างไรก็ตามถ้าพิจารณาในค่านตลาด

ต่างประเทศเราจะพบว่าสินค้าประเภทนี้ยังมีตลาดน้อยมาก ทั้งนี้เพราะทุกประเทศที่มีการก่อสร้างมักจะต้องมีเครื่องผสมคอนกรีตใช้จึงไม่มีปัญหาเลยว่าประเทศเพื่อนบ้านทุกประเทศมีความต้องการใช้โดยเฉพาะประเทศลาว เขมร และเวียดนาม เป็นประเทศที่ต้องมีการก่อสร้างมาก อันเป็นผลหลังจากสงคราม ประเทศทั้ง 3 นี้ได้เริ่มทำการค้ากับประเทศเราในปีี้ และมีแนวโน้มที่จะผูกสัมพันธ์ไมตรีอย่างแน่นหนาในอนาคต ซึ่งแน่นอนถ้ามีการพิจารณาตลาดในค้านี้และมีการปรับปรุงคุณภาพของ เครื่องผสมคอนกรีตให้ได้มาตรฐานสากลแล้วจะทำให้อุตสาหกรรมผลิตเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กแจ่มใสมาก

เมื่อพิจารณาการสั่งเข้าและส่งออกจะพบว่าในแต่ละปีการสั่งเข้ามีมูลค่ามากกว่าการส่งออกทุกครั้ง โดยเฉพาะมูลค่าสั่งเข้ามีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่แนวโน้มของการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างช้า ทำให้เกิดความแตกต่างในแต่ละปีโดยเฉลี่ยเป็น 14.45 เท่าของยอดแต่ละปี (เริ่มปี พ.ศ. 2516 ถึงปี พ.ศ. 2520) สิ่งนี้อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยี

ทางด้านเศรษฐกิจได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ค่าครองชีพ ราคาสินค้าและอื่น ๆ เป็นต้น

ทางด้านเทคโนโลยีได้แก่ การผลิตอย่างมีระบบ การควบคุมให้เข้ามาตรฐาน การพัฒนา ขบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และอื่น ๆ เป็นต้น

ปัจจุบันการก่อสร้างภายในประเทศได้เจริญก้าวหน้าขึ้นมาก ทั้งนี้จะเห็นได้จากผลงานก่อสร้างของทางราชการและเอกชน เช่น สะพานขนาดใหญ่ เขื่อน และตึกที่มีความสูงเกินกว่า 10 ชั้นขึ้นไป ในอนาคตอุตสาหกรรมก่อสร้างจะมีการรับเหมาก่อสร้างจากต่างประเทศโดยการรวมกลุ่มบริษัทรับเหมา⁽¹⁰⁾ ซึ่งหมายถึงมีการแยกสาขาไปทำการก่อสร้าง ณ ประเทศต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งแน่นอนเครื่องผสมคอนกรีตย่อมเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องจักรทุ่นแรงที่จำเป็นต้องมีไว้ใช้เสมอ ทำให้ตลาดสามารถขยายเพิ่มตามไปด้วย

2. การประมาณความต้องการใช้เครื่องผสมคอนกรีตภายในประเทศ การประมาณ เป็นวิธีพยากรณ์อย่างมีเหตุผลจะต้องอาศัยข้อมูลในอดีตที่มีความสัมพันธ์อันเป็นตัวร่วมในการ ทำให้เกิดแปรผันอัน เป็นตัวกำหนดเพื่อชี้แนวโน้มในอนาคต เครื่องผสมคอนกรีตเป็นสินค้าที่ สำคัญอันหนึ่งของอุปกรณ์ก่อสร้างที่จำเป็น ดังนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างรายหนึ่ง ๆ จะต้อง มี เครื่องผสมคอนกรีตอย่างน้อย 1 เครื่อง แต่ส่วนใหญ่แล้วผู้ประกอบการแต่ละรายมีความ จำเป็นต้องมีเครื่องผสมคอนกรีตโดยเฉลี่ย 2 ถึง 4 เครื่อง เพื่อใช้ในการรับเหมาก่อสร้าง ทั้งนี้เพราะผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้างได้รับเหมางานหลายแห่งในเวลาเดียวกัน หรือ ไม่ก็เป็นงานรับเหมาก่อสร้างขนาดใหญ่ที่ต้องเร่งเร่งทำให้ทันตามสัญญา

ในแต่ละปีจำนวนธุรกิจก่อสร้างได้มีการจดทะเบียนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งมีแนวโน้ม สัมพันธ์กับการเพิ่มมูลค่าก่อสร้าง โดยเฉพาะในกรณีที่มูลค่ารวมของการก่อสร้างมีแนวโน้ม สูงขึ้นโดยเฉลี่ยถึง 23.25 เปอร์เซ็นต์ ฐานาคผนวก 4 ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524) ได้กำหนดเป้าหมายมูลค่าก่อสร้างไว้ในราย ละเฉลี่ยของตารางที่ 3 ซึ่งเป็นตัวเลขสถิติแสดงจากอดีตปี พ.ศ. 2513 ถึง ปี พ.ศ.

ตารางที่ 3
ตัวเลขสถิติแสดงมูลค่าก่อสร้างในราคาตลาด (หน่วยล้านบาท)

| ปี | มูลค่าก่อสร้าง | | | หมายเหตุ |
|--------|----------------|-----------|--------|-------------------------|
| | ภาคเอกชน | ภาครัฐบาล | ผลรวม | |
| 2513 | 9015 | 7486 | 16501 | |
| 2514 | 8688 | 7679 | 16367 | |
| 2515 | 8735 | 7903 | 16638 | |
| 2516 | 11157 | 7894 | 19050 | |
| 2517 | 16543 | 7783 | 24326 | |
| 2518 | 19840 | 10718 | 30558 | |
| 2519 | 21504 | 17361 | 38865 | |
| 2520 * | 26517 | 20600 | 47117 | - เริ่มแผนฯ ฉบับที่ 4 |
| 2521 * | 33120 | 26002 | 59122 | * เป็นค่าประมาณมีมูลค่า |
| 2522 * | 41367 | 32501 | 73868 | รวมเพิ่มประมาณ 25 |
| 2523 * | 51667 | 40594 | 92261 | เปอร์เซ็นต์ |
| 2524 * | 64532 | 50702 | 115234 | |

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี

จากสถิติจะเห็นว่า มูลค่ารวมตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 มีเป้าหมายค่านก่อสร้างในอัตราเพิ่มโดยประมาณถึง 25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นอัตราที่สูงพอสมควร แต่เมื่อพิจารณา

ถึงในช่วงปีแรกของการพัฒนาตามแผนในปี พ.ศ. 2520 ที่ผ่านมา จะพบว่ามูลค่ารวมที่เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2519 มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเพียง 21.23 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงถึงผลที่ได้จริงมีมูลค่าน้อยกว่าที่ไต่ประมาณไว้แต่ก็เป็นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นตามเป้าหมายของแผนพัฒนา ฉบับนี้ ยังเชื่อว่าในช่วง 3 ปีข้างหน้า จะยังสามารถที่จะสร้างแนวโน้มมูลค่าก่อสร้างให้เพิ่มขึ้นได้ตามเป้าหมายของแผนที่วางไว้

จำนวนธุรกิจก่อสร้างเป็นตัวร่วมสำคัญของการกะประมาณความต้องการของเครื่องผสมคอนกรีตภายในประเทศ เพราะธุรกิจก่อสร้างหน่วยหนึ่งจะมีความต้องการที่จะใช้เครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กไว้ใช้ในการผสมและจากที่กล่าวข้างต้น ทำให้เราต้องศึกษาความเติบโตของจำนวนธุรกิจก่อสร้างว่ามีแนวโน้มเป็นอย่างไร อันจะมีผลไปถึงจำนวนความต้องการเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กจากสถิติผู้มาขอจดทะเบียนการค้าดังในตารางที่ 4 แสดงจำนวนผู้ขอจดทะเบียนเป็นทางหุ้นส่วนและบริษัทตั้งแต่อดีตปี พ.ศ. 2511 ถึง ปี พ.ศ. 2520

ตารางที่ 4

ตัวเลขสถิติแสดงจำนวนผู้ขอจดทะเบียนทางหุ้นส่วนและบริษัทตั้งอยู่

| ปี | 2511 | 2512 | 2513 | 2514 | 2515 |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| จำนวนธุรกิจก่อสร้าง | 2503 | 2818 | 3678 | 4396 | 5056 |

| ปี | 2516 | 2517 | 2518 | 2519 | 2520 |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| จำนวนธุรกิจก่อสร้าง | 5551 | 5892 | 6186 | 6559 | 7082 |

ที่มา : บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และกรมทะเบียนการค้า
กระทรวงพาณิชย์

จำนวนธุรกิจก่อสร้างทุกปี มีจำนวนเพิ่มขึ้นย่อมแสดงให้เห็นว่ากิจการอุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นงานที่ค่อนข้างมั่นคงทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะมูลค่าก่อสร้างทุก ๆ ปี มีอัตราเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีการก่อตั้งจำนวนธุรกิจเพิ่มขึ้น เครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมงมีอายุใช้งานโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3 ปี ถึง 5 ปี^(11,12) ซึ่งหมายความว่า จะต้องมีการเปลี่ยนเครื่อง โดยทำการซื้อใหม่หรือซ่อมแซมใหญ่ ในจำนวนที่ซื้อใหม่จะประมาณการซื้อใหม่เพียง 33 เปอร์เซ็นต์ของปีของจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตทั้งหมดอายุ ที่ใช้ในแต่ละปี⁽¹²⁾ และส่วนที่เหลือมีอายุใช้งานตลอดกาล

ในการประมาณความต้องการในอนาคตสามารถประเมินได้ด้วย 2 วิธี คือ

2.1 การประมาณด้วยวิธีถดถอยแบบเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ (Linear Regression and Correlation)⁽¹³⁾

2.2 การประมาณด้วยวิธีเฉลี่ยส่วนเพิ่ม (Incremental Rate)⁽¹²⁾

2.1 การประมาณด้วยวิธีถดถอยแบบเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ เป็นการพยากรณ์ตัวเลขสถิติในอนาคตโดยหาค่าจากแนวโน้มที่ถูกตัดออกไปโดยยึดหลักจากแนวโน้มที่ได้เป็นมาแล้วในอดีตและปัจจุบัน การหาจำนวนธุรกิจก่อสร้างที่จะตั้งต่อไปในอนาคต จะหาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าก่อสร้างกับจำนวนธุรกิจก่อสร้างที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบัน และอาจจะมีตัวร่วมอื่น ๆ ที่ช่วยเหลือเสริมสร้างความสัมพันธ์ในการทำนายให้มีความแม่นยำและใกล้เคียงความจริงมากขึ้น ดังในตารางที่ 5 การคำนวณหารูปแบบของสมการจะอาศัยหลักการวิเคราะห์ในวิชาสถิติเพื่อยืนยันถึงความเชื่อมั่นว่าเป็นไปได้ใน 95 เปอร์เซ็นต์ ในตัวร่วมของตัวแปรที่แสดงความสัมพันธ์

ตารางที่ 5

แสดงจำนวนข้อมูลที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2513 ถึงปี พ.ศ. 2520

| ปี | มูลค่าก่อสร้าง รวม(พันล้าน) X_i | จำนวนธุรกิจ, ก่อสร้าง (หน่วย) Y_i | X_i^2 | Y_i^2 | $X_i Y_i$ |
|-------|---|---|---|---|---|
| 2513 | 16501 | 3678 | 2.72283×10^8 | 13527700 | 60690678 |
| 2514 | 16367 | 4396 | 2.67879×10^8 | 19324800 | 71949332 |
| 2515 | 16638 | 5056 | 2.76823×10^8 | 25563100 | 84121728 |
| 2516 | 19050 | 5551 | 3.62902×10^8 | 30813600 | 1.05746×10^8 |
| 2517 | 24326 | 5892 | 5.91754×10^8 | 34715700 | 1.43328×10^8 |
| 2518 | 30558 | 6186 | 9.33791×10^8 | 38266600 | 1.89031×10^8 |
| 2519 | 38865 | 6559 | 1.51049×10^9 | 43020500 | 2.54915×10^8 |
| 2520 | 47117 | 7082 | 2.22001×10^9 | 50154700 | 3.33682×10^8 |
| $n=8$ | $\sum X_i = 209422$ $\bar{X}_i = 26177.75$ | $\sum Y_i = 44400$ $\bar{Y}_i = 5550$ | $\sum X_i^2 =$ 6.43593×10^9 | $\sum Y_i^2 =$ 2.55386×10^8 | $\sum X_i Y_i =$ 1.24346×10^9 |

ก) การกำหนดปรับเส้นสมการ $\hat{Y} = b_0 + b_1 X$

$$b_1 = \frac{\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)/n}{\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2/n}$$

จะได้

$$\begin{aligned} b_1 &= \frac{1.24346 \times 10^9 - (209422)(44400)/8}{6.43593 \times 10^9 - (209422)^2/8} \\ &= \frac{81167900}{9.5373 \times 10^8} \\ &= 0.0851057 \end{aligned}$$

$$\text{และ } b_0 = \bar{Y} - b_1 \bar{X} \quad \text{หรือ}$$

$$\hat{Y}_i = \bar{Y} - b_1 (x_i - \bar{X})$$

$$\text{จะได้ } \hat{Y}_i = 5550 - 0.0851057 (x_i - 26177.75)$$

∴ การปรับเส้นสมการตามข้อมูลสถิติจะได้

$$\hat{Y}_i = 3322.1842 + 0.0851057 x_i$$

จำนวนธุรกิจก่อสร้างที่ได้จากเส้นสมการที่ปรับแล้วเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับปีในอดีตและปัจจุบัน จะมีความแตกต่างดังแสดงในตารางที่ 6 ซึ่งแสดงให้เห็นส่วนที่เหลือหรือผิดพลาดจากสมการนี้

ตารางที่ 6

แสดงผลที่ได้จากเส้นสมการกับข้อมูลจริงในอดีตและปัจจุบัน

| ปี | จำนวนธุรกิจก่อสร้าง (หน่วย) Y_i | จำนวนธุรกิจทั่วไปจาก สมการ (หน่วย) \hat{Y}_i | $Y_i - \hat{Y}_i$ |
|------|--------------------------------------|---|-------------------|
| 2513 | 3678 | 4727 | - 1049 |
| 2514 | 4386 | 4715 | - 319 |
| 2515 | 5056 | 4738 | 318 |
| 2516 | 5551 | 4943 | 608 |
| 2517 | 5892 | 5392 | 500 |
| 2518 | 6186 | 5923 | 263 |
| 2519 | 6559 | 6630 | - 71 |
| 2520 | 7082 | 7332 | - 250 |

ข) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

$$\sum (y_i - \bar{y})^2 = \sum (y_i - \hat{y}_i)^2 + \sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2$$

ผลบวกกำลังสองเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย = ผลบวกกำลังสองเกี่ยวกับ + ผลบวกกำลัง
... ค่าถดถอย(ส่วนที่เหลือ) ค่าถดถอย

$$\therefore \text{ผลบวกกำลังสองเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย} = \sum (y_i - \bar{y})^2 = \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2 / n$$

$$= 2.55386 \times 10^8 - (5550)^2 / 8$$

$$= 8966000$$

ผลบวกกำลังสองค่าถดถอย

$$= \sum (y_i - \bar{y})^2$$

$$= \left\{ \frac{\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i) / n}{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 / n} \right\}^2$$

$$= (811667900)^2 / 9.5373 \times 10^8$$

$$= 6907854.4$$

$$\therefore \text{ผลบวกกำลังสองในส่วนที่เหลือ} = 8966000 - 6907854.4$$

$$= 2058145.6$$

จากค่าที่ได้นำมาเขียนลงในตาราง 7 เพื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน

ตารางที่ 7

แสดงตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

| แหล่ง | ระดับแห่งความอิสระ | ผลบวกกำลังสอง | ค่าเฉลี่ยกำลังสอง | จำนวนค่า F |
|--------------------------------|--------------------|---------------|-------------------|------------|
| ค่าถดถอย | 1 | 6907854.4 | 6907854.4 | 20.138092 |
| ค่าส่วนที่เหลือ | 6 | 2058145.6 | $s^2 = 343024.26$ | |
| การรวมทั้งหมด หรือค่าเฉลี่ย | 7 | 8966000 | | |

ค่าเฉลี่ยกำลังสอง เป็นค่าความแปรปรวนที่แสดงการกระจายของแหล่งแต่ละแหล่ง
เช่น s^2 ในตาราง เป็นค่าแปรปรวนของแหล่งค่าส่วนที่เหลือ

ค) การหาสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์

$$R^2 = \frac{\text{ผลบวกกำลังสองค่าถดถอย}}{\text{ผลบวกกำลังสอง เกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหรือการรวม}}$$

$$= \frac{6907854.4}{8966000} = 0.77045$$

$$R = 0.8777527 \text{ (เป็นบวกเพราะค่า } b_1 \text{ เป็นบวก)}$$

ค่าสหสัมพันธ์นี้มีค่าใกล้ 1 แสดงถึงความแม่นยำที่ได้รับจากสมการที่ปรับขึ้นมา
และสามารถพอที่จะแสดงการกระจายแทนข้อมูลจริงได้อย่างใกล้เคียง

ง) หาช่วงพิสัยความเชื่อมั่นที่แท้จริงของสมการถดถอย (β_1) ด้วยระดับความ
เชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยสมมุติว่า ข้อมูลที่ได้มาเกิดจากการสุ่มตัวอย่าง

$$\begin{aligned} \text{ค่าประมาณของความผิดพลาดมาตรฐาน (} b_1 \text{)} &= \sqrt{\frac{\text{ค่าประมาณ } v(b_1)}{\text{ค่าประมาณ } v(b_1)}} \\ &= s^2 / \sum (x_i - \bar{x})^2 \end{aligned}$$

$$= 343024.26 / 9.5373 \times 10^8$$

$$= 0.000359666$$

$$\begin{aligned} \text{est se (} b_1 \text{)} &= \sqrt{0.000359666} \\ &= 0.0189648 \end{aligned}$$

ค่า β_1 ด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% จะ
อยู่ในช่วง

$$= b_1 \pm t_{0.025,6} (\text{se}(b_1))$$

$$= 0.0851057 \pm 2.447(0.0189648)$$

$$= 0.0386988 \leq \beta_1 \leq 0.1315125$$

จ) การทดสอบสมมติฐานโดยการตั้งข้อสมมติว่า $\beta_1 = 0$ อันหมายถึงข้อมูลที่ได้มาไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับความเชื่อมั่น 95% ว่าจริงหรือไม่ การทดสอบสมมติฐานนี้ทำได้ 2 วิธี คือ

จ.1 ทดสอบด้วยการกระจายแบบ T

$$\text{โดย } H_0 : \beta_1 = 0 \quad H_1 : \beta_1 \neq 0$$

$$\text{ระดับนัยสำคัญ } \alpha/2 = 0.025$$

$$\text{บริเวณวิกฤติ } T_{(0.025, 6)} > 2.447$$

$$\text{ใช้สูตรสถิติคำนวณ } T = \frac{b_1 - \beta_1}{\text{se}(b_1)}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } \beta_1 = 0 \quad T &= \frac{0.0851057}{0.0189648} \\ &= 4.4875611 \end{aligned}$$

สมมติฐาน $\beta_1 = 0$ ไม่จริงเพราะ

$$T_{(0.025; 6)} \quad 2.447 < 4.4875611$$

ตีความได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าก่อสร้างรวมกับจำนวนธุรกิจที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กันเป็นลักษณะที่มีความชันตั้ง สมการที่หาได้ ด้วยความเชื่อมั่นถึง 95 เปอร์เซ็นต์

จ.2 การทดสอบด้วยการกระจายแบบ F

$$\text{โดย } H_0 : \beta_1 = 0 \quad H_1 : \beta_1 \neq 0$$

$$\text{ระดับนัยสำคัญ } \alpha = 0.05$$

$$\text{บริเวณวิกฤติ } F_{(1, 6, 0.05)} > 5.99$$

$$\text{ใช้สูตรสถิติคำนวณ } F = \frac{MS_R}{MS_E}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } \beta_1 = 0 \quad F &= \frac{5907854.4}{343024.26} = 20.138092 \end{aligned}$$

สมมติฐาน $\beta_1 = 0$ ไม่จริงเพราะ $F_{(1, 6, 0.05)} = 5.99 < 20.138092$

โดยสรุปจากการวิเคราะห์ทางสถิติ สมการเส้นตรงที่ได้สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์ในปีต่อไปล่วงหน้า

จากสมการ $Y = 3322.1842 + 0.0851057X$ จะนำมาคำนวณหาจำนวนธุรกิจก่อสร้างที่จะตั้งขึ้นในปีต่อไป โดยถืออัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของมูลค่าก่อสร้างรวมประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์เป็นเกณฑ์เพิ่มในปีต่อไปหลังจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524) คูตารางที่ 8 เป็นการแสดงผลของการทำนายจำนวนธุรกิจก่อสร้างที่จะตั้งขึ้น

ตารางที่ 8

แสดงผลของการพยากรณ์จำนวนธุรกิจก่อสร้าง พ.ศ. 2521-2526

| ปี | มูลค่าก่อสร้างรวม (ล้านบาท) | จำนวนธุรกิจ (หน่วย) | จำนวนธุรกิจ ต่ำสุด (หน่วย) |
|--------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 2521 | 59122 | 8354 | 5610 |
| 2522 | 73868 | 9609 | 6181 |
| 2523 | 92261 | 11174 | 6893 |
| 2524 | 115234 | 13129 | 7782 |
| 2525 - | 142890 | 15483 | 8852 |
| 2526 - | 177183 | 18401 | 10179 |

จำนวนธุรกิจต่ำสุด ได้มาจาก $Y = 3322.1842 + 0.0386988X$ (จาก $0.0386988 \leq$

$$B_1 \leq 0.1315125$$

- มูลค่าก่อสร้างรวมได้มาจากอัตราเพิ่มโดยเฉลี่ยของปี พ.ศ. 2515-2524 ในอัตราประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์

การหาจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตที่ต่องการภายในประเทศ จะสามารถคำนวณหา
ได้ดังในตารางที่ 9 ซึ่งแสดงการหาจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตที่ต่องการในแต่ละปี (วิธีทดลอง)
ในการหาจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตนี้ ถ้าพิจารณาเพียงความต่องการเพิ่มขึ้นในแต่ละปีย่อมขาด
ความถูกต้อง (ถึงนั้นการกำหนดช่วงอายุการใช้งานจริงและจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตที่ซื้อใหม่
เป็นปัญหาที่ต้องถูกวิเคราะห์ แน่นอนการหารูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการเปลี่ยน
เครื่อง เป็นเรื่องที่ต้องมีข้อมูลการใช้เครื่องในอดีตอย่างละเอียดและจำนวนต่องมากด้วย ซึ่ง
อาจจะถูกนำมาวิจัยเป็นวิทยานิพนธ์อีกฉบับหนึ่งก็ได้ ด้วยเหตุนี้การคำนวณหาจำนวนเครื่อง
ผสมคอนกรีตของงานวิจัยนี้จะใช้วิธีคำนวณอย่างง่าย โดยใช้เวลาเฉลี่ยอายุใช้งานและค่า
ประมาณจำนวนของ เครื่องที่ต่อง เปลี่ยนใหม่ในแต่ละปีที่สิ้นอายุ จากกรมชลประทานและบรรษัท
เงินทุนอุตสาหกรรม

ตารางที่ 9

แสดงการหาจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตที่ต่องการในประเทศ (วิธีทดลอง)

| ปี | จำนวนเครื่องที่ใช้ (1) | จำนวนเครื่องที่ เพิ่มขึ้น (2) | จำนวนเครื่องที่ เปลี่ยน (3) | จำนวนที่ต่องการ ในประเทศ (4) |
|------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 2511 | 4610 | | | |
| 2512 | 5636 | 1026 | | |
| 2513 | 7356 | 1720 | | |
| 2514 | 8792 | 1436 | | |
| 2515 | 10112 | 1320 | 1521 | 2841 |
| 2516 | 11102 | 990 | 1860 | 2850 |
| 2517 | 11784 | 682 | 2427 | 3109 |
| 2518 | 12372 | 588 | 2901 | 3489 |
| 2519 | 13118 | 746 | 3337 | 4083 |
| 2520 | 14164 | 1046 | 3664 | 4710 |

ตารางที่ 9 (ต่อ)

| ปี | จำนวนเครื่องที่ใช้ (1) | จำนวนเครื่องที่ เพิ่มขึ้น (2) | จำนวนเครื่องที่ เปลี่ยน (3) | จำนวนที่ต้องการ ในประเทศ (4) |
|--------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| <u>อนาคต</u> | | | | |
| 2521 | 16708 | 2544 | 3889 | 6433 |
| 2522 | 19218 | 2510 | 4083 | 6593 |
| 2523 | 22348 | 3130 | 4329 | 7459 |
| 2524 | 26258 | 3910 | 4674 | 8584 |
| 2525 | 30966 | 4078 | 5514 | 10222 |
| 2526 | 36802 | 5836 | 6342 | 12178 |

(1) จำนวนธุรกิจก่อสร้าง x 2 เครื่อง/หนึ่งธุรกิจ = จำนวนเครื่องที่ต้องการ

(2) จำนวนเครื่องที่เพิ่มขึ้น = จำนวนเครื่องปีปัจจุบัน - จำนวนเครื่องปีก่อน

(3) จำนวนเครื่องที่เปลี่ยน = $0.33 \times$ จำนวนเครื่องใน 4 ปีก่อน

(4) จำนวนที่ต้องการในประเทศ = (2) + (3)

2.2 การกะประมาณด้วยวิธีเฉลี่ยส่วนเพิ่ม เป็นวิธีที่ง่ายรวดเร็ว วิธีนี้เป็นการนำค่าเฉลี่ยที่ใดมาใช้เป็นตัวเพิ่มของความต้องการเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็ก จึงไม่มีวิธีการที่สลับซับซ้อนทางคณิตศาสตร์เข้ามายุ่ง การคำนวณหาจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กที่จะใช้ในประเทศได้มาจากจำนวนธุรกิจโดยตรงเลยทีเดียว ดังแสดงในตารางที่ 10 ซึ่งแสดงการหาจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตที่ต้องการในประเทศ (วิธีเฉลี่ยส่วนเพิ่ม)

ตารางที่ 10

แสดงการหาจำนวนเครื่องผสมคอนกรีตที่ต้องการในประเทศ (วิธีเฉลี่ยส่วนเพิ่ม)

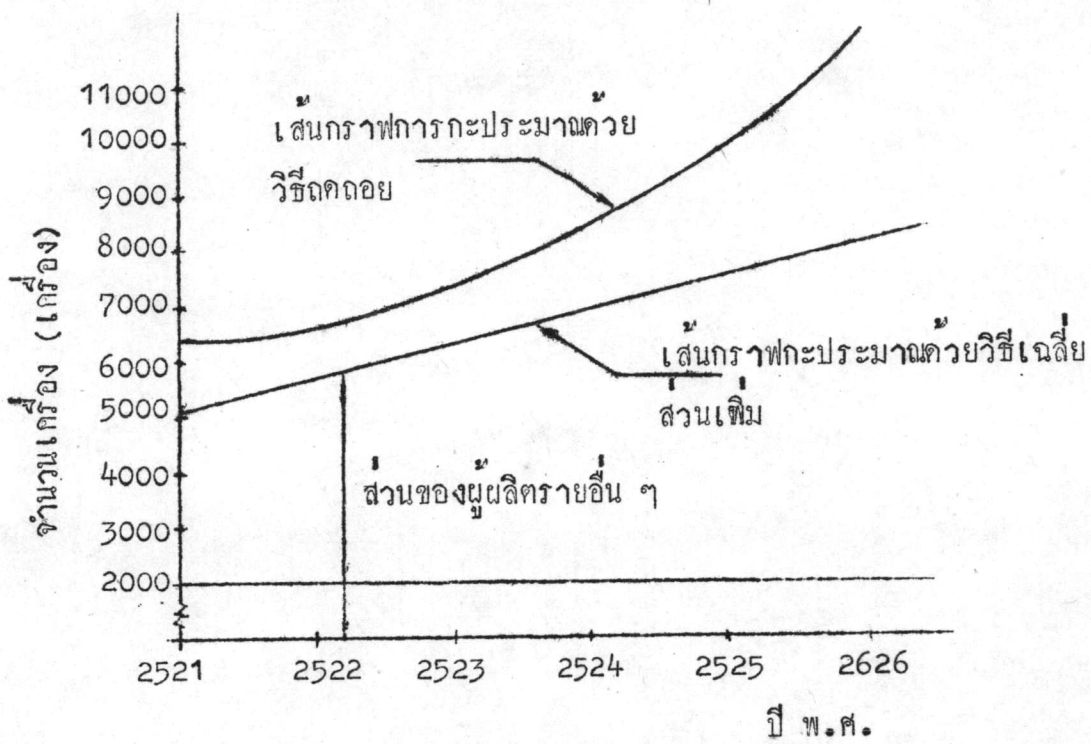
| ปี | จำนวนเครื่องที่ใช้ (1) | จำนวนเครื่องที่ เพิ่มขึ้น (2) | จำนวนเครื่องที่ เปลี่ยน (3) | จำนวนที่ต้องการ ในประเทศ (4) |
|-------|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 2511 | 4610 | | | |
| 2512 | 5636 | 1026 | | |
| 2513 | 7356 | 1720 | | |
| 2514 | 8792 | 1436 | | |
| 2515 | 10112 | 1320 | 1521 | 2841 |
| 2516 | 11102 | 990 | 1860 | 2850 |
| 2517 | 11784 | 682 | 2427 | 3109 |
| 2518 | 12372 | 588 | 2901 | 3489 |
| 2519 | 13118 | 746 | 3337 | 4083 |
| 2520 | 14164 | 1046 | 3664 | 4710 |
| อนาคต | | | | |
| 2521 | การหาส่วนเพิ่มโดยเฉลี่ย | | | 5181 |
| 2522 | 2541 | 2850 | 3109 3489 4083 4710 | 5699 |
| 2523 | .23 | 9.1 | 12.22 17.02 15.36 | 6269 |
| 2524 | $\bar{x} = 10.8\%$, $\sigma_{n-1} = 6.6$, $\sigma_n = 5.9$ | | | 6896 |
| 2525 | ส่วนเพิ่มเฉลี่ยของเครื่องในประเทศประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ | | | 7586 |
| 2526 | | | | 8345 |

(1) จำนวนธุรกิจก่อสร้าง x 2 เครื่อง/หนึ่งธุรกิจ = จำนวนเครื่องที่ต้องการ

- (2) จำนวนเครื่องที่เพิ่มขึ้น = จำนวนเครื่องปีปัจจุบัน - จำนวนเครื่องปีก่อน
 (3) จำนวนเครื่องที่เปลี่ยน = $0.33 \times$ จำนวนเครื่องใน 4 ปีก่อน
 (4) จำนวนที่ต้องการในประเทศ = (2) + (3)

การเปรียบเทียบการกะประมาณความต้องการและกำลังผลิตภายในประเทศ

จากการที่เราศึกษากำลังผลิตและความต้องการแล้ว ขึ้นต่อไปเป็นการเปรียบเทียบเพื่อกำหนดเป้าหมายการผลิตให้สอดคล้องกับสภาพตลาดจริง จากข้อมูลที่ได้เมื่อนำมาพิจารณาจะเห็นว่ากำลังผลิตยังมีปริมาณต่ำและผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่มีเป้าหมายที่แท้จริง จึงไม่มีลักษณะการส่งเสริมกันตลาดอย่างจริงจัง ทำให้ไม่มีการกระตุ้นผู้ใช้ให้เห็นความสำคัญจากการพยากรณ์ตามข้อสมมุติฐานที่ได้จากการสำรวจทำให้พบว่า ปริมาณความต้องการเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กมีปริมาณความต้องการมากเช่นในปี พ.ศ. 2521 มีจำนวนต้องการภายในประเทศถึง 5181 เครื่อง (ควยวิธีพยากรณ์แบบเฉลี่ยส่วนเพิ่ม) ในขณะที่ผู้ผลิตมีการผลิตในจำนวนที่ไม่แน่นอน จึงทำให้บางครั้งมีการขาดตลาด แต่อย่างไรก็ดีผู้รับเหมาก่อสร้างมีทางออกสามารถใช้บริการของคอนกรีตผสมเสร็จตามบริษัทต่าง ๆ การกำหนดเป้าหมายในการผลิตอย่างแน่นอน ผู้วิจัยจะเสนอการผลิตในโครงการนี้เพียง 34.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนความต้องการภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2521 ดังแสดงในรูปที่ 3 ซึ่งเป็นภาพเส้นแสดงส่วนการผลิตที่วางเป้าหมายไว้เพื่อสำหรับการวิจัยในรายละเอียดต่อไป



รูปที่ 3 แสดงส่วนการผลิตและเปรียบเทียบผลของการกะประมาณด้วยวิธีถดถอยและวิธีเฉลี่ยส่วนเพิ่ม

ราคาจำหน่ายและการแข่งขันกันตลาดของ เครื่องผสมคอนกรีต

เครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กมีการผลิตโดยใช้วัสดุต่างกัน 2 ชนิด คือ ทั่วอ่างผสมทำด้วยเหล็กเหนียวและเหล็กหล่อ ทำให้ราคาของ เครื่องผสมคอนกรีตมีราคาต่างกันดังแสดงในการวางที่ 11 ซึ่งแสดงราคาขายส่งจากผู้ผลิตและขายปลีกจากผู้แทนจำหน่ายของ เครื่องผสมคอนกรีต

ตารางที่ 11

แสดงราคาขายส่งจากผู้ผลิตและขายปลีกจากผู้แทนจำหน่าย

| รายการ | ราคาขายส่งจากผู้ผลิต(บาท) | ราคาขายปลีกจากผู้แทนจำหน่าย(บาท) |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| อ่างผสมคอนกรีตเหล็กหล่อ | 8100 - 8600 | 8300 - 10000 |
| อ่างผสมคอนกรีตเหล็กเหนียว | 8000 - 8400 | 8200 - 9500 |

ที่มา : จากการสำรวจราคาผู้ผลิตและผู้ขายช่วงเดือน ส.ค. - ต.ค. ปี พ.ศ. 2521

ราคาจำหน่ายมีช่วงพิศดารากว้าง ทั้งขึ้นอยู่กับปริมาณเครื่องที่สั่งซื้อและการติดต่อการเงิน โดยเฉพาะผู้ผลิตต้องการเงินเพื่อการหมุนเวียนในธุรกิจของตนให้เร็ว ส่วนผู้จำหน่ายอื่น ๆ ก็เช่นเดียวกัน มีกลยุทธ์การขายต่าง ๆ กัน เพื่อที่จะดึงดูดลูกค้าหรือรักษาการค้าสำหรับสินค้าอื่น ๆ บางครั้งธุรกิจของผู้จำหน่ายมีปัญหาเรื่องการเงินยอมเป็นไปไคว้ราคาขายอาจถูกกว่านี้ แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้จะถือราคาต่ำสุดของตลาดที่ซื้อขายกันได้เป็นราคาที่จะใช้จำหน่ายในโครงการนี้

การแข่งขันผู้ผลิตส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นโรงกลึงรับจ้าง มีเป้าหมายการผลิตจะขึ้นอยู่กับลูกค้าและผู้สั่งทำ ดังนั้นการผลิตเครื่องผสมคอนกรีตจะตอง เน้นถึงด้านคุณภาพและราคาอันจะมีผลต่อการขั้กคู่แข่ง การผลิตปัจจุบันจะตอง เน้นถึงปริมาณและวิธีการผลิตอันทันสมัยที่มีต้นทุนต่ำ ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิตจะตองอาศัยวิธีการอันทันสมัย เพราะจะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตในโรงงานและสามารถจำหน่ายในราคาถูกในขณะที่ได้ผลกำไรสูง การแข่งขันด้านตลาดสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. การแข่งขันจากต่างประเทศ จากสถิติการตั้งเข้าของเครื่องผสมคอนกรีตมีมูลค่าสูงเข้าสูงมาก แสดงให้เห็นถึงสินค้าที่ถูกผลิตจากต่างประเทศได้ถูกนำเข้ามาขายแข่งขัน ซึ่งแน่นอนว่าเป็นเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กที่มีความสามารถเท่ากับราคาขายย่อมจะตองสูงกว่า และเมื่อเปรียบเทียบกับราคาภายในประเทศแล้วสูงกว่า 3.5 เท่า⁽¹⁴⁾ ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาการแข่งขันด้านเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็ก การแข่งขันนี้มิได้หมายถึงเฉพาะเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กแต่รวมไปถึงเครื่องผสมคอนกรีตขนาดใหญ่และแบบรถบรรทุก เครื่องผสมแบบรถบรรทุกเป็นคู่แข่งที่สำคัญต่อไปในอนาคต รถบรรทุกเหล่านี้จะมีศูนย์จำหน่ายตามจุดต่าง ๆ เพื่อขายบริการและคอนกรีตผสมเสร็จตอลูกค้าในงานก่อสร้างต่าง ๆ ในจำนวนรถบรรทุกผสมคอนกรีตที่สั่งเข้ามาจะทำให้มีผลต่อการลดจำนวนความต้องการของเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กลงแต่ก็มีได้หมายความว่า จะลดมากเพราะงานก่อสร้างแห่งหนึ่ง ๆ จะไม่มีความต้องการคอนกรีตมากมายตลอดเวลา จึงทำให้จำเป็นต้องมีเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กจะพบว่าคอนกรีตที่ผสมเองหลังจากหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนค่าเสื่อมแล้ว คอนกรีตที่ผสม

เองมีราคาต่อลูกบาศก์เมตรสูงกว่าคอนกรีตผสมเสร็จมีมูลค่าถึง 20 - 38 เปอร์เซ็นต์ ภาคนวทที่ 6 ดังนั้นถ้าผู้รับเหมารู้อยู่จะเห็นว่าผลต่างในจำนวนนี้จะเป็นผลกำไรของเขา อย่างมหาศาล อย่างไรก็ตามความสามารถของเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กที่ผลิตในประเทศ มีขีดจำกัดคือปริมาณการผสมได้คอนกรีตเที่ยวละ 150 ลิตร และท้องไร่พื้นที่เป็นจำนวนมาก สำหรับในการวางกองหิน หวาย และปูน ทางออกของผู้รับเหมาจะต้องคำนึงถึงการจักรระบบ และจักรสร เนื่องจากในพื้นที่ก่อสร้างของถนนจะทำให้ได้รับผลกำไรจากส่วนนี้ของ เครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็ก และเมื่อถ้าได้รับคำแนะนำอย่างถูกต้องจะทำให้คู่แข่งขึ้นจากเครื่องผสมคอนกรีตต่างประเทศไม่สามารถเข้ามาตีตลาดได้เลย ยกเว้นงานที่จำเป็นเช่นงานก่อสร้างถนน คอนกรีต หรืองานเขื่อนขนาดใหญ่ เป็นต้น

2. การแข่งขันภายในประเทศ เนื่องจากเครื่องผสมคอนกรีตเป็นเครื่องจักร หุ่นแรงงาน และเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับก่อสร้าง จึงทำให้มีความต้องการเรื่อย ๆ ตลอดปี ทำให้มีผู้ผลิตจำนวนมากหลายราย ดังนั้นในด้านการแข่งขันจึงมุ่งถึงที่ราคาจำหน่ายหรือ ราคาส่ง แต่อย่างไรก็ตามผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นโรงกลึงรับจ้างทำการผลิตเมื่อพบมีกำไรคุ้มกับ ค่าใช้จ่ายและแรงงาน แนนอนการผลิตของแต่ละโรงงานจะ เน้นการลดต้นทุนการผลิตของตนเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด การแข่งขันด้านราคาปัจจุบันในแง่ของผู้ผลิตยังอยู่ในขั้นธรรมดา และก็ไม่ถึงขั้นต่ำโรมาก ทางออกของผู้ผลิตเพื่อละเว้นการแข่งขันภายในประเทศจะต้องปรับปรุงมาตรฐานเครื่องผสมคอนกรีตให้ใกล้เคียงมาตรฐานข้อกำหนดมาตรฐานที่ตั้งขึ้นในแต่ละประเทศ เช่น มจทรฐานอังกฤษ B.S 1305 : 1974 Batch type Concrete Mixers และ B.S 3963 : 1974 Testing the Mixing Performance of Concrete Mixers หลังจากการปรับปรุงมาตรฐานและการผลิต เชื่อว่าการส่งออก ไปจำหน่ายต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศใกล้เคียงจะยังมีคู่แข่งไม่

ตัวร่วมของอิทธิพลความต้องการและการจำหน่าย

อิทธิพลของความต้องการและการจำหน่ายของ เครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็ก เป็น สิ่งจำเป็นที่ควรศึกษา งานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับอุตสาหกรรม

ก่อสร้างในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นการผสมคอนกรีตเป็นส่วนหนึ่งที่จะคงพิถีพิถันเพื่อให้คอนกรีตนั้นมีคุณภาพตามที่วิศวกรออกแบบอย่างประหยัคเอาไว้ การผสมคอนกรีตให้ใ้คุณภาพดีและรวดเร็วจะต้องมีเครื่องจักรช่วย ความต้องการ เครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กจะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ก่อสร้างและจำนวนงานก่อสร้าง จากการสำรวจตัวอย่าง เช่น จากการที่รัฐบาลให้งบประมาณในการก่อสร้างโรงพยาบาลทั่วประเทศทำให้เครื่องผสมคอนกรีตผลิตขายไม่ทัน และขาดตลาดไปช่วงหนึ่ง ทำให้มีการจ้างโรงกลึงเพิ่มเพราะราคาเครื่องผสมคอนกรีตมีราคาแพงขึ้น งานก่อสร้างส่วนใหญ่จะมีการขยายตัวสูงตามจังหวัดหัวเมืองสำคัญ ขณะเดียวกันแรงงานหนุ่มสาวจากต่างจังหวัดและชนบทส่วนใหญ่จะเข้าสู่เมืองหลวง เพื่อทำงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ดังนั้นธุรกิจก่อสร้างต่างจังหวัดจะเริ่มมีปัญหาต้นทุนแรงงานและจะต้องคำนึงถึงแรงงานที่จะต้องใช้ลงนามมากที่สุดจึงมีส่วนที่จะทำให้ธุรกิจก่อสร้างต่างจังหวัดหันมาซื้อ เครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กมากขึ้น ความหวังของธุรกิจก่อสร้างจะขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจส่วนรวมของชาติไทยเฉพาะในต่างจังหวัด เมื่อการเกษตรได้ผลิตดี จะทำให้การหมุนเวียนเงินในประเทศสูง และทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ต้องการที่อยู่อันมั่นคงสวยงามและหรูหราจะส่งผลให้มีการก่อสร้างทางภาคเอกชนสูง ส่วนกฎการจำหน่ายบางครั้งก็มีอิทธิพล เนื่องจากงานก่อสร้างต้องกระทำในที่กลางแจ้งในช่วงฤดูฝนจะทำให้งานต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายและเสียเวลา แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรับเหมาและทำสัญญาว่าจ้าง ถ้าในกรณีการเงินและเศรษฐกิจภายในประเทศดี ปัญหาต้นทุนจะลดน้อยลง

สรุป

จากการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการวิเคราะห์และวิจัยโครงสร้างของตลาดเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กกว่าดูทางความเป็นไปได้ของการผลิตเพื่อจำหน่ายสู่ตลาดมีแนวโน้มเป็นอย่างไรในอดีตและปัจจุบันผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นโรงกลึงรับจ้างธรรมดา หากการผลิตเมื่อมีการว่าจ้าง การแข่งขันด้านราคามีส่วนช่วยช้จ้กคู่แข่งในการผลิตเครื่องผสมคอนกรีตขนาดเล็กให้หันไปผลิตสินค้าอย่างอื่น ซึ่งแน่นอนจะต้องใช้เงินทุนสูงและอาศัยเวลา แต่ถ้ามีการผลิตจำนวนมากจะสามารถแข่งขันด้านราคาได้อีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตามการผลิตช่วงแรกต้องคำนึงถึง

ราคา และคุณภาพ จากการศึกษา การนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดจะต้องติดต่อกับผู้จำหน่ายก่อน โดยผลิตทดลองเพื่อหาข้อมูลที่แท้จริงและนำมาพิจารณาความราคาจำหน่ายให้สอดคล้องกับตลาดด้วยราคาต่ำสุด เมื่อผลิตไปได้ช่วงหนึ่งและสามารถที่ตลาดเป็นที่นิยมได้แล้วจะไม่เป็นการยากเลยต่อการปรับราคาให้สอดคล้องกับผลกำไรสูงสุดอย่างเหมาะสม

ความต้องการ เครื่องผสมคอนกรีตที่ใช้ในประเทศไม่ได้มีกำหนดแน่นอนเป็นทางการ แต่จากการสำรวจและสอบถามผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยสามารถทำนายความต้องการโดยอาศัยวิชาการทางคณิตศาสตร์นำมาสรุปเพื่อหาตัวเลขและพยากรณ์ความต้องการในอนาคต

ด้วยวิธีพยากรณ์ทางสถิติ ผู้วิจัยจะยึดถือจำนวนความต้องการที่พยากรณ์ได้ด้วยวิธีเฉลี่ยส่วนเพิ่ม เพราะเป็นจำนวนความต้องการของเครื่องที่คำนวณได้น้อยกว่าวิธีถดถอยแบบเชิงเส้น จึงเชื่อแน่ว่าเป็นค่าที่เป็นไปได้ในทางเศรษฐกิจมากที่สุด จำนวนที่ผลิตสำหรับโครงการวิจัยนี้คิดเป็นประมาณ 38.6 เปอร์เซ็นต์ของความต้องการในปี พ.ศ. 2521 คิดเป็นจำนวนประมาณ 2,040 เครื่อง ต่อปี