

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานการดำเนินงานวิจัยเรื่อง แนวทางในการใช้ระบบบริหารคุณภาพในโครงการบ้านจัดสรรขนาดกลาง โดยได้ทำการศึกษาและอ้างอิงเอกสารเรื่องคุณภาพในประเด็นหลัก ๆ จากเอกสาร “การจัดการอุตสาหกรรม” ที่รวบรวมและจัดทำโดยรัฐกิจ ชันคำภาศ รุ่งดวงดาว กองเพชร และ เนติวิทย์ วรรณโชติ (2545) ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญในเรื่องคุณภาพไว้ทั้งหมดใน 3 ส่วนแรก และการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นดังนี้

1. แนวความคิดด้านคุณภาพ
2. การจัดการคุณภาพ
3. แผนภูมิพาเรโตและแผนผังแสดงสาเหตุและผล
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. สรุปแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวความคิดด้านคุณภาพ

ในการปรับปรุงคุณภาพ ผู้ที่จะปรับปรุงคุณภาพควรทราบความหมายและแนวคิดการบริหารจัดการด้านคุณภาพก่อน เพราะการดำเนินงานที่มีคุณภาพไม่เพียงแต่จะช่วยให้องค์กรสามารถทำงานได้ดีตามเป้าหมายที่ต้องการเท่านั้น แต่ยังช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า และมีต้นทุนในการดำเนินงานที่ได้เปรียบคู่แข่ง ดังนั้นจึงมีนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญทางด้านคุณภาพหลายท่านได้ให้ความสนใจและวางแผนแนวความคิดเกี่ยวกับคุณภาพ จนกลายเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อพัฒนาคุณภาพตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ดังต่อไปนี้

Juran (1951) พูดถึงเรื่องคุณภาพไว้ว่า

“คุณภาพ หมายถึง ความเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยที่ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์หรือผู้รับบริการต้องการ (fitness for use)”

“พนักงานควรเอาใจใส่เสนองานที่มีคุณภาพต่อลูกค้าภายใน (internal customer) เท่ากับการเอาใจใส่ในระดับคุณภาพที่ลูกค้าภายนอก (external customer) ลูกค้าภายในคือ

แผนงานขั้นตอนต่อไปที่รับผลงานไปผลิตต่อ ดังนั้นถ้าพนักงานทุกคนพิถีพิถันให้งานมีคุณภาพดีในทุกขั้นตอน ทุกแผนงานย่อมจะทำให้ผลผลิตที่จะออกไปสู่ลูกค้าภายนอกมีความสมบูรณ์แบบ”

“ให้ความสำคัญกับการค้นหาปัญหาสำคัญเพียง 2-3 ปัญหา (vital few) ที่เป็นสาเหตุใหญ่แห่งความบกพร่อง เพราะปัญหาส่วนใหญ่มักเกิดจากสาเหตุหลักเพียงไม่กี่ประการตามหลัก 20-80”

Crosby (1979) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพไว้ดังนี้

“คุณภาพเป็นเรื่องที่ได้มาโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเลย (quality is free) เพราะคุณภาพการผลิตต่ำจะทำให้สินค้าขายไม่ได้ แต่คุณภาพการผลิตสูงจะทำให้สินค้าขายได้แม้ต้นทุนการผลิตจะสูงก็ตาม ดังนั้นต้นทุนการมีคุณภาพที่ดีต่ำกว่าต้นทุนการมีคุณภาพไม่ดี”

“มุ่งเน้นวัฒนธรรมของเสียเป็นศูนย์ (zero defect culture) เพื่อให้คุณภาพสมบูรณ์แบบ ต้องทำการตรวจวัดต้นทุนของคุณภาพทั้งหมดโดยเน้นการป้องกันความผิดพลาดต่าง ๆ”

Ishikawa and Shewhart (1990) ได้เสนอการพัฒนาเครื่องมือ 7 อย่างในการควบคุมคุณภาพ (7 QC Tools) ได้แก่ แผนผังแสดงเหตุและผลหรือแผนผังก้างปลา ผังพาเรโต กราฟ ฮิสโตแกรม แผนภูมิการควบคุมกระบวนการ แผนผังการกระจาย และใบตรวจสอบ อีกทั้งยังได้พัฒนาแนวคิดการควบคุมคุณภาพทั่วทั้งองค์กร โดยให้ทุกคนเอาใจใส่ความต้องการของลูกค้าภายใน (Company Wide Quality Control หรือ CWQC) ซึ่งเป็นการร่วมมือกันของทุกคนในองค์กรในการควบคุมคุณภาพ

2. การจัดการคุณภาพ

รัฐกิจ ชันคำภาศ รุ่งดวงดาว กองเพชร และ เนติวิทย์ วรรณโชติ (2545) สรุปเรื่องการจัดการคุณภาพไว้ดังนี้ การจัดการคุณภาพเป็นการดำเนินการหาแนวทางการทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีตามความหมายของคุณภาพนั้น มีคำหลายคำที่ใช้ในการบ่งบอกถึงการปฏิบัติเกี่ยวกับคุณภาพ ซึ่งมีความหมายแตกต่างกันดังต่อไปนี้

2.1 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control หรือ QC)

หมายถึง กิจกรรมและกลวิธีการปฏิบัติ เพื่อสนองความต้องการด้านคุณภาพภายในธุรกิจ โดยการตรวจสอบ การวัด และการทดสอบที่มุ่งจะควบคุมวัตถุดิบ กระบวนการ และการกำจัดสาเหตุของข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการทั้งหมด

การควบคุมคุณภาพเน้นการตรวจสอบและแยกแยะของดีและของเสียออกจากกัน เพื่อควบคุมมิให้ของเสียมีมากเกินไปที่กำหนด และในปัจจุบันการควบคุมคุณภาพมุ่งเน้นที่ของเสียต้องเป็นศูนย์ (zero defect)

2.2. การประกันคุณภาพ (Quality Assurance หรือ QA)

หมายถึง การดำเนินการเพื่อคุณภาพตามระบบและแผนงานที่วางไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการมีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งได้มีผู้อธิบายถึงเรื่องการประกันคุณภาพเพิ่มเติมไว้ดังนี้

Harrington and Mathers (1977) การประกันคุณภาพ หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งได้รับการวางแผนและจัดระบบแล้วในกระบวนการบริหารคุณภาพ ที่ช่วยสร้างความมั่นใจว่าจะได้คุณภาพตามที่กำหนดไว้

Juran (1951) การประกันคุณภาพ หมายถึง กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความมั่นใจว่า กิจกรรมในกระบวนการผลิตทั้งหมด ดำเนินไปอย่างมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันและมีประสิทธิภาพ

Bounds, Yorks and Adams (1994) การประกันคุณภาพ หมายถึง กระบวนการผลิตที่ยังคงเน้นการใช้สถิติและการควบคุมการผลิตเช่นเดียวกับยุคการควบคุมคุณภาพ แต่ได้มีการนำเรื่องการออกแบบวิศวกรรมการวางแผนและการบริการ มาเป็นองค์ประกอบของคุณภาพด้วยการประกันคุณภาพครอบคลุมใน 4 เรื่อง คือ

- 1) การกำหนดตัวเลขค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคุณภาพ
- 2) การควบคุมคุณภาพทั้งองค์กรรวม
- 3) ความเชื่อถือได้ของการผลิต
- 4) ความผิดพลาดเท่ากับศูนย์

Jackson and Ashton (1995) การประกันคุณภาพ หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ช่วยให้ผู้บริโภคได้รับสินค้าและบริการอย่างมีคุณภาพตามระดับที่กำหนด ในบางครั้งอาจผนวกเรื่องการตรวจสอบคุณภาพ (inspection) ไว้ในการประกันคุณภาพด้วย กล่าวอีกนัยหนึ่งการประกันคุณภาพ เป็นกิจกรรมการบริหารจัดการและกิจกรรมการควบคุม เพื่อให้ได้คุณภาพที่คงเส้นคงวา เน้นการแก้ปัญหาในระยะยาว ซึ่งในระบบคุณภาพ ISO 9000 เองก็กำหนดให้มีการประกันคุณภาพไว้เช่นกัน คือ ในข้อที่ว่าด้วยการป้องกันและการตรวจสอบ

Harman (1996) การประกันคุณภาพ หมายถึง กลไก (mechanisms) และกระบวนการ (processes) ต่าง ๆ ที่นำไปสู่การรักษาและปรับปรุงคุณภาพของผลลัพธ์ เพื่อช่วยให้

ผู้เกี่ยวข้อง (stakeholders) มั่นใจในวิธีควบคุมคุณภาพและมั่นใจในมาตรฐานของผลผลิต อีกทั้งเป็นการรับประกันหรือรับรองว่าจะได้มาตรฐานตามที่ระบุ

Robert (1988) การประกันคุณภาพ หมายถึง ระบบซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น หากปัญหาเกิดขึ้นแล้วต้องตรวจสอบหาปัญหานั้นให้พบ แล้วอธิบายสาเหตุและป้องกันไม่ให้อีกปัญหานั้นเกิดขึ้นอีก

2.2 การบริหารคุณภาพ (Quality Management หรือ QM)

หมายถึง การจัดการระบบคุณภาพ โดยทุกคนที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กรรับผิดชอบต่องานที่ตนเองกระทำอย่างเต็มที่เพื่อให้สินค้าและบริการเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า เช่น การใช้ระบบการบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management หรือ TQM)

วัตถุประสงค์หลักของการบริหารคุณภาพ คือ การผลิตสินค้าหรือบริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งความต้องการของลูกค้าจะเป็นกรอบกำหนดระบบคุณภาพขององค์กรทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นการบริหารคุณภาพจึงมุ่งสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าเป็นสำคัญ

3. แผนภูมิพาเรโตและแผนผังแสดงสาเหตุและผล

แผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart) เป็นแผนภูมิที่ใช้สำหรับแสดงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยเรียงลำดับปัญหาเหล่านั้นตามความถี่ที่พบจากมากไปหาน้อย และแสดงขนาดความถี่มากน้อยด้วยกราฟแท่งควบคู่ไปกับการแสดงค่าสะสมของความถี่ด้วยกราฟเส้น ซึ่งแกนนอนของกราฟเป็น ประเภทของปัญหาและแกนตั้งเป็นค่าร้อยละของปัญหาที่พบ แผนภูมิพาเรโตใช้เลือกปัญหาที่จะลงมือทำ เพราะปัญหาสำคัญในเรื่องคุณภาพมีอยู่ไม่กี่ประการ แต่สร้างข้อบกพร่องด้านคุณภาพจำนวนมาก ส่วนปัญหาปลีกย่อยมีอยู่มากมาย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพมากนัก ดังนั้นจึงควรเลือกแก้ไขปัญหาที่สำคัญ ซึ่งถ้าแก้ไขได้จะลดข้อบกพร่องด้านคุณภาพลงได้มาก ทั้งนี้ในการวิเคราะห์แบบพาเรโต (Pareto Analysis) ได้มีผู้อธิบายที่มาและหลักการวิเคราะห์ไว้ดังนี้

วีรพงษ์ เฉลิเมธีรัตน์ (2535) กล่าวว่า ผลของปัญหาด้านคุณภาพการผลิต จะปรากฏออกมาในรูปของความสูญเสีย (loss) ซึ่งคำนวณได้จากจำนวนชิ้นของเสียคูณด้วยราคาต้นทุนต่อชิ้นและของเสียแต่ละชิ้นจะมีจุดบกพร่องที่ต่างกันออกไป และอาจมาจากสาเหตุ (cause) จำนวนมากมายในสายการผลิตหนึ่ง ๆ แต่หากวิเคราะห์ให้ลึกลงไป เรากลับพบว่า จุดบกพร่องเพียงไม่กี่ชนิดทำให้เกิดความสูญเสียมากมาย ขณะที่ความสูญเสียเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่

เหลือนั้นมีสาเหตุจากจุดบกพร่องหลายชนิดมาก จึงมีคำกล่าวเรียกชนิดของจุดบกพร่อง 2 ประเภทนี้ว่า

- 1) ประเภทน้อยชนิดแต่มีผลมาก (vital few)
- 2) ประเภทมากชนิดแต่มีผลน้อย (trivial many)

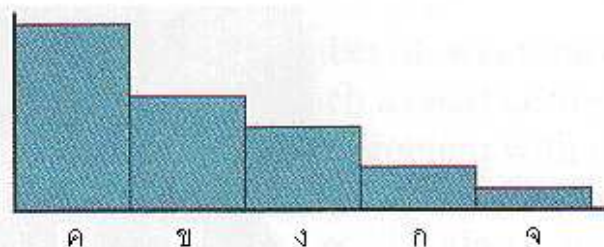
โดยแนวคิดนี้เริ่มขึ้นจากในปี ค.ศ. 1897 นักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลีชื่อ พานหนึ่งชื่อ วี. พาเรโต (V. Pareto) ได้แสดงผลการวิจัยชิ้นหนึ่งของเขา ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การกระจายของรายได้ของประชากรไม่เท่ากัน ซึ่งตรงกันกับงานวิจัยของนักเศรษฐศาสตร์ชาวอเมริกันอีกท่านหนึ่งชื่อ เอ็ม ซี ลอเรนซ์ (M.C. Lorenz) ในปี ค.ศ. 1907 ซึ่งสรุปว่า ความร่ำรวยหรือจำนวนรายได้ในปริมาณมากได้อยู่ในมือของกลุ่มประชากรกลุ่มน้อยเท่านั้น ขณะที่ประชากรกลุ่มใหญ่กลับมีรายได้น้อย ซึ่งต่อมา ดร. จูราน (Dr. Juran) ชาวอเมริกันก็ได้นำเอาหลักการของพาเรโตนี้มาใช้ในวิชาการควบคุมคุณภาพ เพื่อแสดงให้เห็นว่า สาเหตุของความบกพร่องเพียงไม่กี่สาเหตุกลับก่อความสูญเสียให้มากมาย ขณะที่ความสูญเสียเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เหลือนั้น กลับมาจากสาเหตุจำนวนมาก และได้เรียกวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของความบกพร่องกับมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นนี้ว่า การวิเคราะห์แบบพาเรโต (Pareto Analysis) และเรียกกราฟหรือแผนภูมิที่แสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ว่า ผังพาเรโต (Pareto Diagram) ภาษาไทยอาจเรียกแตกต่างกัน อาทิ พาเรโตไดอะแกรม แผนภูมิพาเรโต ไดอะแกรมพาเรโต

ภาพที่ 2.1

แผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart)

แผนภูมิพาเรโต

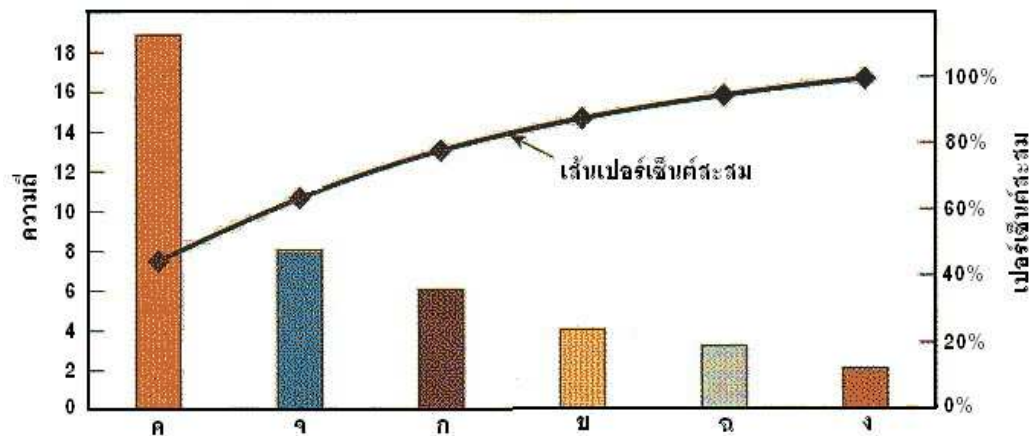
จำนวนหรือความถี่



ดัดแปลงจาก: รัฐกิจ ขันคำกาศ รุ่งดวงดาว กองเพชร และ เนติวิทย์ วรรณโชติ (2545)

ภาพที่ 2.2

ตัวอย่างแผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart)



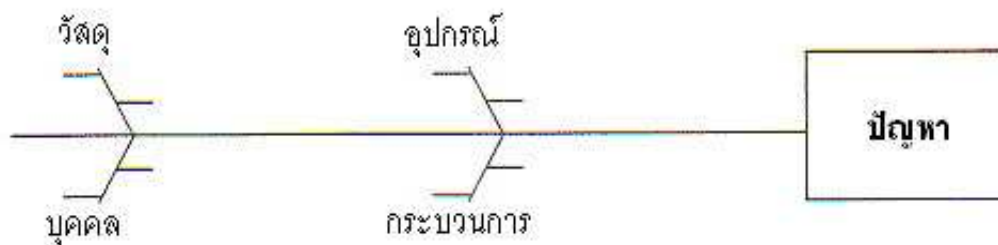
ดัดแปลงจาก: รัฐกิจ ชันคำกาศ รุ่งดวงดาว กองเพชร และ เนติวิทย์ วรรณโชติ (2545)

แผนผังแสดงสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นแผนภูมิที่ใช้ต่อจากแผนภูมิพาเรโต ซึ่งเมื่อเลือกแก้ปัญหาใดจากแผนภูมิพาเรโตแล้ว ก็นำปัญหานั้นมาแจกแจงสาเหตุของปัญหาเป็น 4 ประการ คือ คน (man) เครื่องจักร (machine) วิธีการ (method) วัตถุดิบ (material)

ภาพที่ 2.3

แผนผังแสดงสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

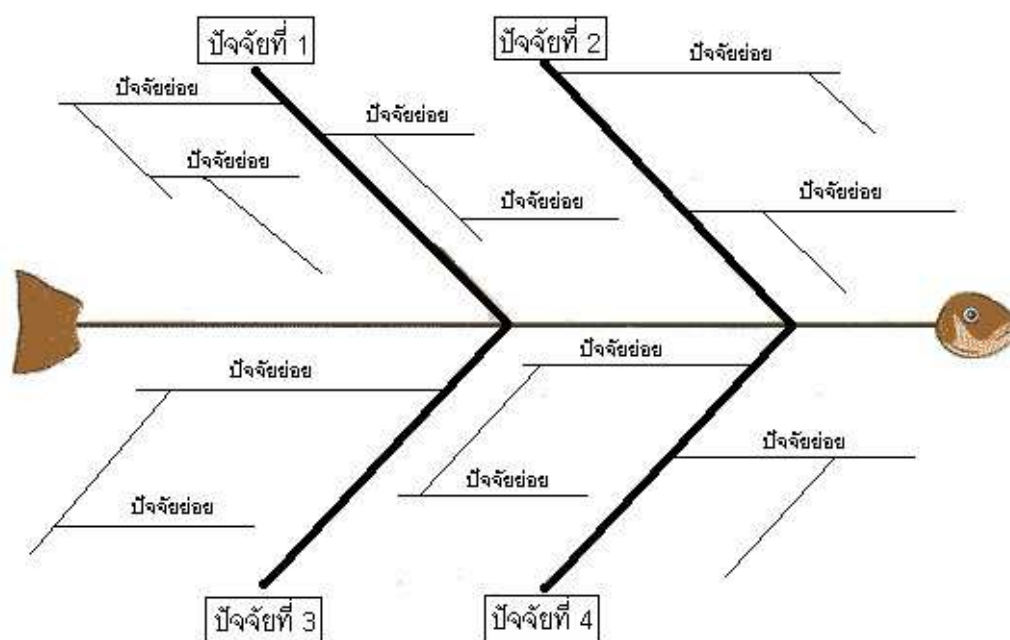
แผนผังแสดงสาเหตุและผล



ดัดแปลงจาก: รัฐกิจ ชันคำกาศ รุ่งดวงดาว กองเพชร และ เนติวิทย์ วรรณโชติ (2545)

ภาพที่ 2.4

ตัวอย่างแผนผังแสดงสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)



ดัดแปลงจาก: รัฐกิจ ชันคำกาศ รุ่งดวงดาว กองเพชร และ เนติวิทย์ วรรณโชติ (2545)

แผนผังแสดงสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (possible cause) อาจเรียกชื่อแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)" หรือในชื่อของแผนผังอิชิคาว่า (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดยศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิคาว่า แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว โดยที่แผนผังนี้จะใช้ต่อเมื่อ

- 1) ต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
- 2) ต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น
- 3) ต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหา

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานวิจัยฉบับนี้ สามารถสรุปประเด็นที่มีความสำคัญในการใช้ประกอบการวิเคราะห์ดำเนินงานวิจัยในบทต่อ ๆ ไป ได้ดังนี้

4.1 บ้านจัดสรรระดับกลาง

มัทธมา แสงทอง (2552) ได้วิเคราะห์ถึงการจัดแบ่งกลุ่มและพัฒนาโครงการ บ้านจัดสรรระดับกลางไว้ดังนี้

ตลาดบ้านจัดสรรในประเทศไทย ได้มีการแบ่งตัวเป็นกลุ่มย่อย ๆ หลายกลุ่มด้วยกัน โดยการแบ่งที่เห็นได้ชัดคือ การแบ่งกลุ่มของตลาดบ้านเดี่ยวตามราคาต่อหน่วยของบ้าน ซึ่งมีการแบ่งเป็น 3 กลุ่ม (วารสารวิจัยธุรกิจธนาคารไทยพาณิชย์, 2548, อ้างถึงใน มัทธมา แสงทอง, 2552) ด้วยกัน คือ

กลุ่มตลาดระดับล่าง ราคาต่ำกว่า 3 ล้านบาท มักเป็นบ้านที่มีขนาดเล็กและอยู่บริเวณชานเมือง

กลุ่มตลาดระดับกลาง ราคา 3-7 ล้านบาท จัดเป็นบ้านจัดสรรราคากลาง-ต่ำ มีลักษณะเป็นหมู่บ้านใหญ่ที่มีระบบสาธารณูปโภคที่ครบครัน

กลุ่มตลาดระดับบน ราคาตั้งแต่ 7 ล้านบาทขึ้นไป จะมีขนาดของบ้านและพื้นที่ขายที่ใหญ่ขึ้น

แต่ในการแบ่งกลุ่มราคาของบ้านจัดสรรตามลักษณะที่มีอยู่ในท้องตลาดจะพบว่าระดับราคากำหนดบ้านจัดสรรระดับกลางสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้ (แสนสิริ, 2550)

กลุ่มระดับกลาง-ล่าง ราคาอยู่ในช่วง 3-5 ล้านบาท

กลุ่มระดับกลาง-กลาง ราคาอยู่ในช่วง 5-8 ล้านบาท

กลุ่มระดับกลาง-บน ราคาอยู่ในช่วง 8-10 ล้านบาท

เพื่อความครอบคลุมจึงสามารถสรุปได้ว่า ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทบ้านเดี่ยวระดับกลางจะมีราคาอยู่ในช่วง 3-10 ล้านบาท

ในการพัฒนาโครงการบ้านจัดสรรระดับกลางนั้น พื้นที่โครงการทั้งหมดประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1) พื้นที่แปลงขาย ตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 ได้กำหนดให้การจัดสรรที่ดินหรือที่ดินพร้อมอาคารประเภทบ้านเดี่ยวนั้น จะต้องมียพื้นที่ขาย

ด้านกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 10 เมตร และมีพื้นที่รวมทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 50 ตารางวา แต่ถ้าหากความกว้างและยาวไม่ได้ตามข้อกำหนดดังกล่าว จะต้องมียพื้นที่รวมไม่ต่ำกว่า 60 ตารางวา ซึ่งโดยทั่วไปแล้วสำหรับโครงการบ้านจัดสรรระดับกลาง พื้นที่มักจะแปรผันตามขนาดของบ้าน ราคา และตำแหน่งที่ตั้งภายในโครงการ

2) พื้นที่สาธารณะ ประกอบด้วยสโมสร สระว่ายน้ำ สวนสาธารณะ พื้นที่จัดสวน ป่าอบาตาลและพื้นที่ถนน

โดยทั่วไปแล้ว ในการพัฒนาโครงการบ้านจัดสรรหนึ่ง ๆ ขึ้นมา จะต้องมีการพัฒนาในหลาย ๆ ส่วนประกอบกันไป ซึ่งสามารถแบ่งประเภทการพัฒนาได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

1) งานสาธารณูปโภค ประกอบด้วยงานพัฒนาที่ดิน งานก่อสร้างสะพาน ถนน งานไฟฟ้า งานประปาและงานโทรศัพท์ เป็นต้น ซึ่งเป็นส่วนที่เน้นหนักไปที่การใช้งาน และเป็นส่วนที่จะคำนึงถึงความแข็งแรงและประสิทธิภาพเป็นหลักมากกว่าด้านความสวยงาม

2) งานพัฒนาพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ประกอบด้วยงานก่อสร้างสำนักงาน ขยาย สโมสร บ้านตัวอย่าง ชุมโครงการและป้อมยาม รวมทั้งงานภูมิทัศน์และทางเท้า ซึ่งในส่วนนี้มักเป็นส่วนที่โครงการจะให้ความสำคัญ เพราะถือว่าเป็นหน้าตาของโครงการและเป็นจุดที่ผู้บริโภคจะสามารถรับรู้ได้เป็นจุดแรกของโครงการ

3) งานก่อสร้างบ้าน ได้แก่ งานก่อสร้างบ้านและรั้ว ตลอดจนรวมถึงการตกแต่งภายในและการจัดสวน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างผู้ซื้อและโครงการ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินเพื่ออยู่อาศัยและพาณิชยกรรม พ.ศ. 2550 ที่อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543 ได้กำหนดขนาดของโครงการบ้านจัดสรรเป็น 3 ขนาด ดังนี้

1) โครงการจัดสรรขนาดเล็ก หมายถึง โครงการที่มีจำนวนแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายไม่เกิน 99 แปลง หรือเนื้อที่โครงการไม่ต่ำกว่า 19 ไร่

2) โครงการจัดสรรขนาดกลาง หมายถึง โครงการที่มีจำนวนแปลงย่อยเพื่อการจำหน่ายตั้งแต่ 100-499 แปลง หรือเนื้อที่โครงการ 19-100 ไร่

3) โครงการจัดสรรขนาดใหญ่ หมายถึง โครงการที่มีจำนวนแปลงย่อยเพื่อการจำหน่ายตั้งแต่ 500 แปลงขึ้นไป หรือเนื้อที่โครงการเกินกว่า 1,000 ไร่

โครงการบ้านจัดสรรราคาปานกลางนั้น อาจแบ่งตามการออกแบบอาณาบริเวณโครงการ ได้เป็น 2 ลักษณะ

1) โครงการที่มีอาณาบริเวณโครงการเป็นส่วนสาธารณะ ซึ่งเป็นรูปแบบทั่วไปของโครงการส่วนใหญ่ สัดส่วนพื้นที่ขายต่อพื้นที่สาธารณูปโภค (sale: service) ประมาณ 65: 35% ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

2) โครงการที่มีอาณาบริเวณเป็นทะเลสาบ เป็นโครงการที่พิเศษออกไปตั้งแต่การเลือกสถานที่ตั้ง ไปจนถึงการพัฒนาโครงการที่มีความซับซ้อนมากขึ้น สัดส่วนพื้นที่ขายต่อพื้นที่สาธารณูปโภค (sale: service) ประมาณ 50: 50% ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

4.2 ปัญหาการบริหารงานก่อสร้างและผลกระทบด้านคุณภาพ

ณัฐวุฒิ เจนณอมมำ (2551) ได้กล่าวสรุปเรื่องปัญหาที่พบจากการบริหารงานก่อสร้างโครงการบ้านจัดสรรราคาปานกลางไว้ดังนี้

1) ปัญหาจากนโยบายเชิงคุณภาพ

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทโครงการบ้านจัดสรรอยู่ในภาวะที่มีการแข่งขันกันสูง ปัจจัยด้านเงินทุนมีความสำคัญมาก จึงส่งผลให้การก่อสร้างต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการที่สุด ดังนั้นบริษัทที่มีปัญหาด้านเงินทุนอาจไม่ต้องการสร้างชื่อเสียงหรือคิดถึงภาพลักษณ์ทางธุรกิจในระยะยาว แต่ทำเพื่อให้บริษัทอยู่ในสถานะทำธุรกิจต่อไปได้ ปัญหาที่สำคัญคือการไม่ให้ความสำคัญด้านคุณภาพในเชิงนโยบาย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพงานในขั้นตอนต่าง ๆ ของการทำโครงการ

2) ความคลุมเครือของแบบ

โครงการที่ทำการสำรวจ สถาปนิกจะเป็นผู้ออกแบบและคอยตรวจสอบแบบก่อสร้างที่เขียนโดยช่างเขียนแบบก่อนส่งไปยังโครงการ การออกแบบโครงการบ้านเดี่ยวนั้นส่วนมากเป็นการนำแบบบ้านโครงการก่อน ๆ มาปรับปรุงลักษณะและการใช้สอยให้สอดคล้องกับช่วงเวลานั้น ๆ การปรับเปลี่ยนที่บ่อยครั้งและระยะเวลาการออกแบบที่จำกัดทำให้เกิดความคลุมเครือของแบบ ซึ่งก่อให้เกิดงานเพิ่มเติมในช่วงก่อสร้าง ในบางครั้งโครงการมอบหน้าที่ให้ผู้รับเหมาเขียนแบบสำหรับก่อสร้าง (shop drawing) ซึ่งส่งผลกระทบต่อแผนงานของผู้รับเหมาที่วางไว้แต่แรก เป็นผลให้งานเสร็จไม่ทันในงวดนั้น ๆ จึงมีการเร่งงานและเกิดปัญหาคุณภาพงานขึ้น เช่น การถอดไม้แบบหล่อคอนกรีตเร็วกว่ากำหนด นอกจากนี้การใช้แบบซ้ำ ๆ กันก็เป็นปัญหาเช่นกัน โดยเฉพาะแบบวิศวกรรมงานระบบที่ทางผู้รับเหมาคัดลอกแบบต่อ ๆ กันมา ทำให้เกิดความขัดแย้ง เช่น การเดินท่อไม่ตรงตามที่กำหนดไว้

3) การทำงานของผู้รับเหมา

ปัญหาในข้อนี้เกิดจากหลายปัจจัย แต่ปัจจัยหนึ่งก็คือ การจ่ายเงินที่ล่าช้าของผู้ว่าจ้าง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการบริหารการเงินในโครงการที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้มีความ

จำเป็นที่จะต้องจ่ายเงินในส่วนอื่นก่อน เช่น ค่าวัสดุก่อสร้าง จึงจำเป็นต้องยืดระยะเวลาการจ่ายเงินในแต่ละงวดแก่ผู้รับเหมา ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อผู้รับเหมาที่จะต้องจ่ายค่าแรง ค่าเช่าเครื่องจักร หรือค่าวัสดุก่อสร้างในส่วนที่ผู้รับเหมาเป็นผู้ซื้อ ดังนั้นเมื่อไม่มีเงินเข้ามาหมุนเวียนในระบบ ผู้รับเหมาจึงจำเป็นที่จะต้องทิ้งงาน ภาระจึงตกอยู่กับผู้ว่าจ้างที่จำเป็นจะต้องหาผู้รับเหมารายใหม่เข้ามาทำงานแทนในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งอาจเป็นเหตุทำให้ได้ผู้รับเหมาที่ไม่มีคุณภาพ เข้ามาทำงานสานต่อให้งานโครงการแล้วเสร็จ (บวร อิศรางกูร ณ อยุธยา, 2550, อ้างถึงใน ณัฐวุฒิ เชนธอมมำ, 2551)

4) การเปลี่ยนแปลงวัสดุโดยขาดการประสานงาน

บริษัทหรือหน่วยงานกลางอาจให้อำนาจโครงการในการเปลี่ยนวัสดุตามความเหมาะสม แต่หากโครงสร้างองค์กรหรือระบบประสานงานที่บกพร่อง ก็จะทำให้การขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงไปยังหน่วยงานกลางล่าช้าตามไปด้วย จึงทำให้ข้อมูลเปลี่ยนชนิดวัสดุไม่เป็นที่รับรู้โดยฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และส่งผลให้เกิดความขัดแย้งของแบบรูปหรือรายการตามมา

5) การละเลยการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงาน

ไฟร์แมนจะควบคุมงานในลักษณะที่เอื้อต่อการเบิกค่าจ้างรายงวดของผู้รับเหมาตามงวดงาน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความขัดแย้ง ไฟร์แมนจึงมักจะให้ความสำคัญกับเวลามากกว่าคุณภาพงาน ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหามากมาย เช่น ปัญหาผู้รับเหมาทำงานไม่ทันตามปริมาณที่กำหนดทำให้ส่งงวดงานไม่ทัน แต่ต้องการขอเบิกค่าจ้างแล้วใช้วิธีตกลงกับไฟร์แมนเป็นกรณีพิเศษ เพื่อยกปริมาณงานที่ค้างไว้ไปส่งมอบหรือตรวจสอบในงวดถัดไป และปัญหาการไม่ทำรายงานตามความเป็นจริง เป็นต้น

6) หน่วยตรวจสอบคุณภาพทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ

หน่วยตรวจสอบคุณภาพมีหน้าที่ในการควบคุมคุณภาพงานให้เป็นไปตามรูปแบบ รายการ ตลอดจนถูกต้องตามสัญญาที่ตกลงกันไว้ แต่กลับไม่มีอำนาจในการหยุดหรือสั่งแก้ไขงานเมื่อพบว่างานบกพร่อง ในขณะที่ผู้บริหารนโยบายให้ความสำคัญกับคุณภาพงานน้อยกว่ากำหนดการส่งมอบงาน ดังนั้นความผิดพลาดจึงสะสมต่อไปถึงช่วงการส่งมอบงานให้ลูกค้า

จากปัญหาทั้ง 6 ประการที่กล่าวมาจึงส่งผลต่อความตกต่ำของคุณภาพโครงการบ้านจัดสรร ซึ่งน่าจะรวมถึงปัญหาการร้องเรียนของผู้บริโภค ผ่านทางสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคที่อยู่ในขั้นตอนดำเนินการของ สคบ. และบังคับคดี โดยปรากฏว่าโครงการบ้านจัดสรรประเภทบ้านเดี่ยวระดับราคา 4-6 ล้านบาท เป็นกลุ่มที่ถูกร้องเรียนมากที่สุด แนวทางหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหาความตกต่ำของคุณภาพโครงการบ้านจัดสรร ก็คือ

การนำผู้บริหารงานก่อสร้างมืออาชีพเข้าไปเสริมในกระบวนการพัฒนาโครงการ ดังเช่นการพัฒนาประเภทโครงการขนาดใหญ่และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ได้พิสูจน์แล้วว่า ผู้บริหารงานก่อสร้างสามารถช่วยให้การพัฒนาโครงการบรรลุเป้าหมายได้เป็นอย่างดีตลอดหลายปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม การให้บริการของผู้บริหารงานก่อสร้างควรมีมาตรฐานควบคุม เพื่อให้การบริการมีคุณภาพอย่างแท้จริง

ศรัณย์ อินทรพรหม (2548) ได้สรุปผลการวิจัยที่ผ่านมาในเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบกับงานก่อสร้าง ส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับของงานก่อสร้างโดยตรง และอีกส่วนหนึ่งจะเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพของงานก่อสร้างเช่นกัน โดยสรุปเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของกระบวนการก่อสร้างในวัฏจักรของการก่อสร้าง ซึ่งวัฏจักรของการก่อสร้างนั้นประกอบไปด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ การออกแบบ การดำเนินการก่อสร้าง และการใช้งานสิ่งก่อสร้าง ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้รวบรวมปัจจัยทั้งหมดที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของกระบวนการก่อสร้างในแต่ละขั้นตอน แล้วจัดทำแบบสอบถามขึ้นมา 3 ชุด แยกตามขั้นตอนต่าง ๆ โดยแบบสอบถามแต่ละชุดนั้นจะถูกเลือกส่งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนั้น ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาหาค่าความสำคัญทางสถิติ ซึ่งสรุปได้ว่าในขั้นตอนของการออกแบบ ปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด คือ ความร่วมมือกันระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการออกแบบ สำหรับขั้นตอนของการก่อสร้าง ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุด คือ ความเป็นผู้นำของผู้บริหารงานก่อสร้าง ส่วนในขั้นตอนของการใช้งานสิ่งก่อสร้างนั้น การฝึกอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้อาคารนั้น ๆ จะมีความสำคัญมากที่สุด (Arditi and Gunaydin, 1998, อ้างถึงใน ศรัณย์ อินทรพรหม, 2548)

2) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพการก่อสร้างของประเทศอียิปต์ การใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วยเจ้าของงาน ผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมา รวมไปถึงอาจารย์ในมหาวิทยาลัย ซึ่งจากการวิจัยโดยใช้วิธีเดลฟี (Delphi technique) เพื่อทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด 3 รอบ พบว่ามีปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพในการก่อสร้างอย่างมีนัยสำคัญทั้งหมด 16 ปัจจัย โดยปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ การพัฒนาปรับปรุงการออกแบบ และการวางแผนในช่วงเริ่มต้นการก่อสร้าง รองลงมา คือ การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง (Refaat and Abdel-Razek, 1998, อ้างถึงใน ศรัณย์ อินทรพรหม, 2548)

3) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการก่อสร้างในวัฏจักรการก่อสร้าง โดยศึกษาเปรียบเทียบกันระหว่างนักศึกษาที่เพิ่งจบการศึกษากับผู้ชำนาญการในการก่อสร้าง วิธีการที่ใช้ในการศึกษา คือ การออกแบบสอบถาม ผลปรากฏว่า ในขั้นตอนของการออกแบบนั้น กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความเห็นตรงกัน คือ รายการประกอบแบบเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อกระบวนการออกแบบ ส่วนขั้นตอนของการก่อสร้าง ทั้งสองกลุ่มมีความเห็นที่แตกต่างกัน โดยที่กลุ่มนักศึกษาเห็นว่าการคัดเลือกผู้รับเหมามีผลกระทบมากที่สุด ในขณะที่ผู้ชำนาญการเห็นว่า การบริหารงานโครงการนั้นมีความสำคัญที่สุด และในขั้นตอนสุดท้าย กลุ่มนักศึกษาเห็นว่างบประมาณในการดำเนินการจะมีผลต่อคุณภาพของงานก่อสร้างมากกว่าการฝึกอบรมผู้ใช้งานอาคาร แต่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าปัจจัยนี้มีผลกระทบมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยได้แสดงว่า นักศึกษาที่จบใหม่มีความเข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการก่อสร้างมากในระดับหนึ่ง (Arditi and Gunaydin, 1998, อ้างถึงใน ศรัณย์ อินทรพรหม, 2548)

4) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของงานอาคารในฮ่องกง ในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้ทำการศึกษได้รวบรวมปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคารที่ได้จากเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ โดยจัดปัจจัยที่คิดว่ามีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคารออกเป็นกลุ่ม ทั้งหมด 6 กลุ่ม คือ ปัจจัยที่เกิดจากลูกค้า ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของโครงการ ปัจจัยที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมของโครงการ ปัจจัยที่เกี่ยวกับผู้บริหารงานก่อสร้าง ปัจจัยด้านกระบวนการก่อสร้าง และปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมการก่อสร้าง จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาแบบสอบถาม แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามประมาณ 55 ราย พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคารอย่างมีนัยสำคัญ มีทั้งหมด 4 ปัจจัย คือ การบริหารโครงการก่อสร้าง การให้ความสำคัญต่อเวลาของลูกค้าการให้ความสำคัญต่อคุณภาพของลูกค้า และประสิทธิภาพของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง (Chan and Tam, 2000, อ้างถึงใน ศรัณย์ อินทรพรหม, 2548)

5) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง โดยได้อ้างอิงการที่มีนักวิจัยหลายท่านพยายามที่จะศึกษาถึงปัจจัยอันมีผลกระทบต่อความสำเร็จ รวมไปถึงคุณภาพของโครงการก่อสร้าง แต่ยังไม่มีการรวบรวมความคิดของนักวิจัยดังกล่าว รวมถึงยังไม่มีผลสรุปถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง ปัจจัยของขั้นตอนการดำเนินการของโครงการก่อสร้าง ปัจจัยที่เกิดจากการวางแผนและบริหารโครงการก่อสร้าง ปัจจัยที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ และปัจจัยที่เกิดจากคนทำงาน (P.C. Chan, Scott and P.L. Chan, 2004, อ้างถึงใน ศรัณย์ อินทรพรหม, 2548)

ศรัณย์ อินทรพรหม (2548) ได้สรุปผลการวิจัยในเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคารในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

การศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของงานอาคารทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานก่อสร้าง ซึ่งรวบรวมทั้งหมดได้ 39 ปัจจัย สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ คือ ปัจจัยที่เกิดจากผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ปัจจัยที่เกิดจากทีมงานก่อสร้าง ปัจจัยที่เกิดในกระบวนการก่อสร้าง และปัจจัยภายนอก โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 261 ชุด ประกอบไปด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง 4 กลุ่ม คือ เจ้าของงาน ผู้ควบคุมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้ออกแบบ ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า อันดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคารของแต่ละกลุ่มมีความสอดคล้องกันอย่างยิ่ง โดยปัจจัยที่ทุกกลุ่มให้ความสำคัญ คือ ปัจจัยเกี่ยวกับทีมงานก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารโครงการก่อสร้าง รองลงมาเป็นที่ทีมงานฝ่ายอื่น ๆ ปัจจัยเกี่ยวกับแบบก่อสร้าง ทั้งที่เป็นแบบจากผู้ออกแบบ รวมไปถึงตัวผู้ออกแบบเอง นอกจากนี้กลุ่มปัจจัยที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างก็มีผลกระทบเช่นเดียวกัน ซึ่งปัจจัยที่จัดว่ามีผลกระทบต่อคุณภาพของงานเป็นอย่างมากในงานวิจัยนี้ มีดังต่อไปนี้

- 1) ความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหารโครงการ
- 2) ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการก่อสร้างของผู้ออกแบบ
- 3) ความร่วมมือกันของทีมงานก่อสร้าง
- 4) ความสามารถในการประสานงานของผู้บริหารโครงการ
- 5) ความเอาใจใส่และความรับผิดชอบของวิศวกรและไฟร์แมน
- 6) ความรู้ทางด้านเทคนิคและวิธีการก่อสร้างของผู้บริหารโครงการ
- 7) ความรู้ทางด้านเทคนิคและวิธีการก่อสร้างของวิศวกรและไฟร์แมน
- 8) ความละเอียดถูกต้องของ shop drawing
- 9) ความละเอียดถูกต้องของแบบก่อสร้าง
- 10) ความเอาใจใส่และความรับผิดชอบของที่ปรึกษาโครงการ
- 11) ความชำนาญของช่างและแรงงาน
- 12) ความเป็นผู้นำของผู้บริหารโครงการ
- 13) การประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ

ผลการศึกษารูปได้ว่า โครงการก่อสร้างที่ต้องดำเนินการก่อสร้างอาคารที่ถูกต้องตามแบบและรายการประกอบแบบ รวมทั้งสร้างความปลอดภัยให้กับเจ้าของงานหรืออาคารที่มีคุณภาพนั้น จะต้องมีการวางแผนให้รอบคอบก่อนการเริ่มต้นทำการก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นด้านการบริหารจัดการ การดำเนินการก่อสร้าง การคัดเลือกทีมงานก่อสร้าง และจะต้องมีการประสานงานกันที่ดี มีการร่วมมือกันทำงานของทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทีมงานก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารโครงการ วิศวกรหรือไฟร์แมน ผู้ออกแบบ ต้องหมั่นศึกษา เรียนรู้ และหาประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของตัวเอง ซึ่งจะทำให้สามารถร่วมมือกันทำงานก่อสร้างได้อย่างมีคุณภาพ

5. สรุปแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อที่หนึ่ง มีการทบทวนนิยามความหมายของคำว่า “คุณภาพ” แนวคิดของการบริหารคุณภาพ ดังที่มีผู้เชี่ยวชาญทางคุณภาพในอดีตได้เคยอธิบายไว้ ใช้เป็นหลักสำคัญในการดำเนินงานวิจัย สำหรับในหัวข้อที่สอง เป็นเรื่องของจัดการคุณภาพ โดยอธิบายถึงแนวทางในการดำเนินการที่มีหลายแนวทาง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ แนวทางเหล่านั้นมีหลักการสำคัญที่มุ่งเน้นต่างกัน เช่น แนวทางของการควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ การบริหารคุณภาพ เป็นต้น ในหัวข้อที่สาม เป็นเรื่องของเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารคุณภาพ โดยเน้นไปที่แผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart) และแผนผังแสดงสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจระหว่างบุคคลที่อยู่ในกลุ่มกิจกรรมคุณภาพ ทำให้สามารถมองเห็นประเด็นต่าง ๆ ของข้อมูลด้วยความเข้าใจที่ตรงกันได้ และหัวข้อที่สี่มีการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาที่มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นประเด็นสำคัญในการช่วยดำเนินงานวิจัยฉบับนี้ได้ โดยรายละเอียดที่นำมาทบทวนและเรียบเรียงทั้งหมด ผู้วิจัยได้คัดเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเท่านั้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานวิจัยฉบับนี้