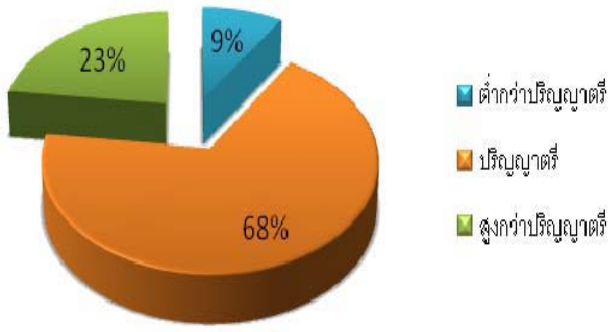
บทที่ 5

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล

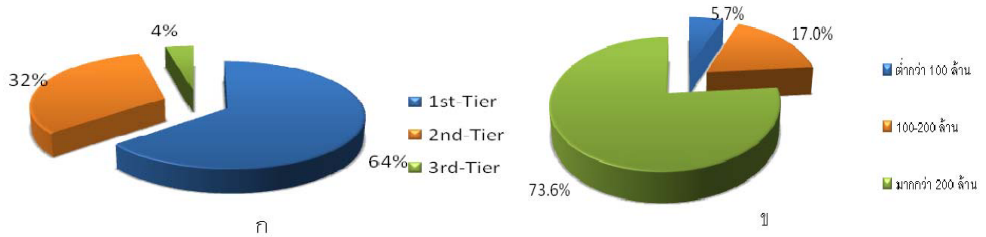
5.1 ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ได้แจกจ่ายออกเป็น 2 ช่องทาง คือ จัดส่งไปยังบริษัทเป้าหมายให้ตอบแบบสอบถามแล้วส่งกลับ และจัดสัมมนากลุ่มเพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาตอบแบบสอบถาม โดยจัดส่งให้ บุคลากรทางด้านสารสนเทศ และบุคลากรทางด้านการตลาด, จัดซื้อ, ลอจิสติกส์ฯลฯ ทั้งหมด 94 ชุด และได้รับการตอบกลับจำนวน 53 ชุด คิดเป็นร้อยละ 56 ของแบบสอบถามทั้งหมด ผลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 55 เป็นผู้ชาย และร้อยละ 45 เป็นผู้หญิง มีระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 7, ปริญญาตรี ร้อยละ 71, และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 22 ดังภาพที่ 5.1 ส่วนตำแหน่งของผู้ที่ตอบแบบสอบถามประกอบไปด้วย พนักงานระดับปฏิบัติการ, หัวหน้า, หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, ผู้ช่วยผู้จัดการ, ผู้จัดการส่วน, ผู้จัดการฝ่าย, ผู้จัดการทั่วไป, และกรรมการบริษัท ที่มาจากฝ่ายต่างๆ ดังต่อไปนี้ ฝ่ายลอจิสติกส์, ฝ่ายควบคุมการผลิต, ฝ่ายขาย, ฝ่ายการตลาด, ฝ่ายสารสนเทศ, ฝ่ายวางแผน, ฝ่ายจัดซื้อ, ฝ่ายจัดหา, ฝ่ายคลังสินค้า, และฝ่ายบริหาร สำหรับประสบการณ์ทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามในตำแหน่งปัจจุบัน เฉลี่ย 6 ปี 5เดือน ประสบการณ์สูงสุด 18 ปี 6 เดือน ต่ำสุด 4 เดือน



ภาพที่ 5.1
แสดงระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

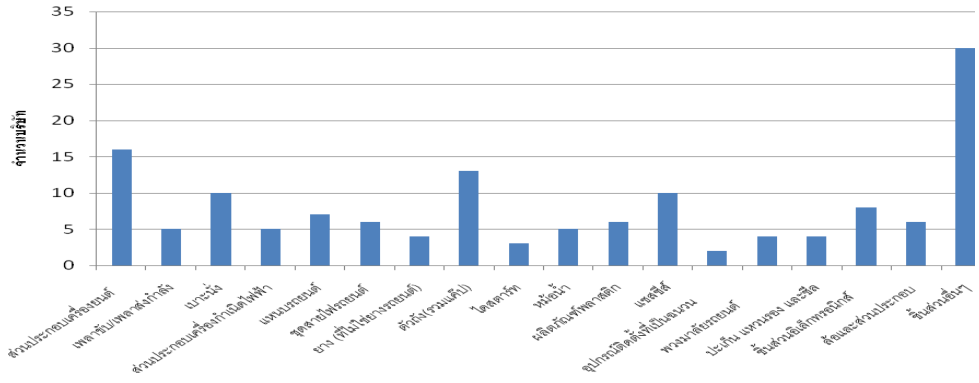
ในส่วนข้อมูลพนักงานขององค์กร สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์แล้วช่วงเปอร์เซนไทล์ที่ 25 จำนวน 220 คน, ช่วงเปอร์เซนไทล์ที่ 50 จำนวน 1010 คน, และช่วงเปอร์เซนไทล์ที่ 75 จำนวน 3000 คน โดยบริษัทที่มีพนักงานสูงสุด 7,500 คน ต่ำสุด 60 คน ประกอบไปด้วย 3 Tierแบ่งเป็น 1st-Tier ร้อยละ 64, 2nd-Tier ร้อยละ 34, และ 3rd-Tier ร้อยละ 4 ดังภาพที่ 5.2 (ก) สำหรับยอดขายของแต่ละองค์กร มีองค์กรที่มียอดขายในแต่ละปีที่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 5.7 องค์กรที่มียอดขาย 100-200 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 17 และองค์กรที่มียอดขายมากกว่า 200 ล้านบาทมีมากถึงร้อยละ 73.6 ดังภาพที่ 5.2 (ข) ส่วนการแจกแจงยอดขายทั้งในประเทศ และต่างประเทศนั้น พบว่าองค์กรที่มีลูกค้าในต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 49.06 ขององค์กรทั้งหมด โดยแต่ละรายต่างมียอดขายเฉลี่ยร้อยละ 18 สูงสุดร้อยละ 50 ต่ำสุดร้อยละ 1



ภาพที่ 5.2

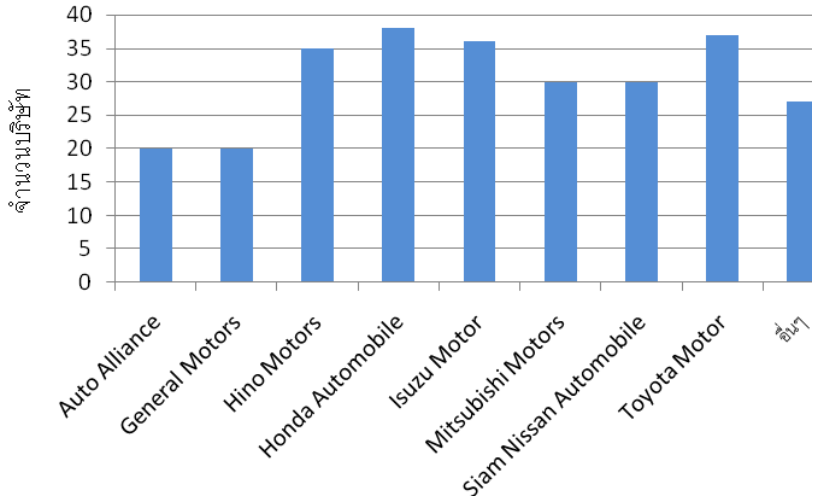
(ก) ร้อยละขององค์กรในลำดับต่างๆ (ข) ยอดขาย

ผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มตัวอย่างผลิตประกอบไปด้วย ส่วนประกอบเครื่องยนต์, เพลาขับ/เพลาส่งกำลัง เบาะนั่ง, ส่วนประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า, แหนบรถยนต์, ชุดสายไฟรถยนต์, ยาง (ที่ไม่ใช่ยางรถยนต์), ตัวถัง(รวมแค๊ป), ไดสตาร์ท, หม้อน้ำ, ผลิตภัณฑ์พลาสติก, แชสซีส์, อุปกรณ์ติดตั้งที่เป็นฉนวน, พวงมาลัยรถยนต์, ปะเก็น แหวนรอง และซีล, ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์, ล้อและส่วนประกอบ, และชิ้นส่วนอื่นๆ ดังภาพที่ 5.3 ส่วนค่ายรถยนต์ที่กลุ่มตัวอย่างผลิตให้ ประกอบไปด้วย Auto Alliance, General Motors, Hino Motors, Honda Automobile, Isuzu Motor, Mitsubishi Motors, Siam Nissan Automobile, Toyota Motor, อื่นๆ ดังภาพที่ 5.4



ภาพที่ 5.3

ชนิดของผลิตภัณฑ์ที่แต่ละองค์กรผลิต



ภาพที่ 5.4

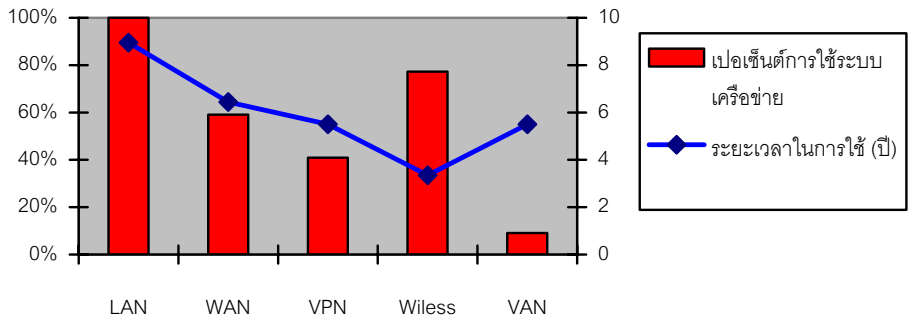
จำนวนบริษัทที่ผลิตชิ้นส่วนให้ผู้ประกอบรถยนต์แต่ละค่าย

5.2 กระบวนการทางธุรกิจที่เกิดขึ้นในองค์กร

5.2.1 ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบสำหรับการศึกษา ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางด้านสารสนเทศประกอบไปด้วย จำนวนคอมพิวเตอร์ทั้งแม่ข่าย และลูกข่าย, ระบบเครือข่าย, ซอฟต์แวร์, และบุคลากร

ทางด้านสารสนเทศ จากการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีใช้ในแต่ละองค์กร ประกอบไปด้วยคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Sever) จำนวน 11 เครื่อง องค์กรที่มีมากที่สุดจะมีถึง 61 เครื่อง และบางองค์กรไม่มีคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ส่วนคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) เฉลี่ยจำนวน 405 เครื่อง มากสุด 2,200 เครื่อง ต่ำสุด 1 เครื่อง ทั้งนี้ปริมาณของคอมพิวเตอร์ในแต่ละองค์กรจะขึ้นอยู่กับขนาดขององค์กร สำหรับระบบเครือข่ายที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายใน และภายนอกองค์กร พบว่ามีการใช้งานระบบเครือข่าย คือ LAN (Local Area Network) มีการใช้ในทุกองค์กร และใช้มานานกว่า 10 ปี, WAN (Wide Area Network) มีการนำมาใช้ราวๆ ร้อยละ 59.09 ของกลุ่มตัวอย่าง และใช้มากว่า 6 ปี, VPN (Virtual Private Network) มีการนำมาใช้งานค่อนข้างน้อยคิดเป็นร้อยละ 40.91 ของกลุ่มตัวอย่าง และใช้มาประมาณ 5 ปีมาแล้ว, Wireless LAN หรือ WIFI แต่ละองค์กรกำลังนิยมใช้เครือข่ายชนิดนี้ ซึ่งมากถึงร้อยละ 77.27 ถึงแม้ว่าจะเพิ่งนำมาใช้เพียงแค่ 3-4 ปีเท่านั้น, และ VAN (Value Added Network) ไม่มีการใช้อย่างแพร่หลายเพราะมีต้นทุนสูงจึงมีเพียงองค์กรที่มีศักยภาพสูงเท่านั้นจึงจะนำมาใช้ ทำให้มีการนำมาใช้เพียงร้อยละ 9.09 เท่านั้น แต่องค์กรที่นำมาใช้ล้วนมีการนำมาใช้เกือบ 6 ปีมาแล้ว ข้อมูลดังกล่าวนี้แสดงได้ในภาพที่ 5.5 สำหรับเครือข่ายอื่นๆ ที่มีบางบริษัทใช้อยู่บ้างแต่ไม่แพร่หลาย ประกอบไปด้วย FTP (File Transfer Protocal) และ VOIP (Voices Over Internet Protocal)



ภาพที่ 5.5

เปอเซ็นต์การใช้ระบบเครือข่ายแต่ละชนิด และระยะเวลาในการใช้งาน

ในส่วนของ ซอฟต์แวร์นั้นจะมีโปรแกรมเกี่ยวกับการออกแบบและการผลิต จำพวก CAD/CAM/CAE ประกอบไปด้วย Auto CAD, CATIA, Solid Works, Solid Edge, Cimation, UG เป็นต้น ส่วนโปรแกรมเกี่ยวกับเอกสาร ก็จะมีโปรแกรม Office, Lotus Note, E-Document เป็นต้น สำหรับโปรแกรมที่ใช้บริหารจัดการจะมี ERP (SAP/Oracle), WMS, CRM, Team Center, Ms

Exchange Sever, Workflow เป็นต้น โดยเฉพาะ ERP ซึ่งกำลังแพร่หลายในอุตสาหกรรมยานยนต์มีการนำมาใช้ในแต่ละองค์กรกว่าร้อยละ 70 และบางองค์กรมีใช้มาแล้วกว่า 10 ปี โดยส่วนมากเพิ่งนำมาใช้ได้เพียง 3-4 ปีเท่านั้น จากการศึกษาเกี่ยวกับบุคลากรที่เกี่ยวกับฝ่ายสารสนเทศปรากฏว่า แต่ละองค์กรมีพนักงานในฝ่ายสารสนเทศร้อยละ 4 เมื่อเทียบกับจำนวนพนักงานทั้งหมดภายในองค์กร และกว่าร้อยละ 60 พนักงานในฝ่ายสารสนเทศสามารถพัฒนา Application ใช้เองภายในองค์กรได้ อาทิ ระบบฐานข้อมูล, ระบบการจัดการทรัพยากรบุคคล, ระบบบริหารสินค้าคงคลัง เป็นต้น

5.2.2 การสื่อสารข้อมูลกับลูกค้า

การเจรจาติดต่อเพื่อตกลงซื้อขาย ส่วนมากจะมีการตกลงซื้อขายกันแบบ Long term cycle เป็นระยะเวลา 1-4 ปี และมากสุด 8 ปี อาจจะถึง 10 ปีในกรณีผลิตชิ้นส่วนที่เป็นอะไหล่ด้วย ขึ้นอยู่กับว่าแต่ละองค์กรจะตกลงกันอย่างไร ในการตกลงซื้อขายกันจะตกลงเป็นรุ่น (Model) ของรถ ซึ่งปกติแล้วแต่ละรุ่น จะมีระยะเวลาในการเปลี่ยนรุ่น 4-6 ปี เมื่อตกลงเป็นคู่ค้ากันแล้วก็จะมีการกำหนดการรับสเปคสินค้าโดยผ่านช่องทาง Fax และ E-mail เป็นหลัก หรือ การนำมาส่งให้โดยตรง บางบริษัทมีระบบสำหรับแจ้งสเปคสินค้าโดยเฉพาะ เช่น ระบบ GTOP21 ของบริษัท NISSAN ที่ใช้แจ้งสเปคสินค้ากับซัพพลายเออร์ สำหรับรูปแบบของสเปคสินค้า จะมีทั้งเป็น Drawing ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่เป็นรูปถ่าย หรือตัวอย่างชิ้นงานที่เป็นต้นแบบ ส่วนมากจะนิยมจัดส่งในรูปแบบ Drawing มากกว่าเพราะสะดวกในการจัดส่ง และแก้ไข ส่วนการเสนอราคาก็ยังคงนิยมใช้ Fax และ E-mail เป็นหลัก ในปัจจุบันองค์กรบางส่วนเริ่มมีการพัฒนามาใชระบบ E-Auction เป็นช่องทางในการเสนอราคา ซึ่งก็ยังไม่แพร่หลาย แต่ถึงอย่างไรก็ยังมีการเสนอราคาด้วยการยื่นซองประมูลอยู่บ้าง แต่การดำเนินงานในรูปแบบนี้น้อยลงเต็มที

การติดต่อเพื่อรับคำสั่งซื้อจากลูกค้านั้น จะเริ่มจากการที่ลูกค้าจะส่งข้อมูลพยากรณ์ความต้องการ (Forecast Demand) มาล่วงหน้า 2-6 เดือน ทาง Fax, E-mail, และ Web Portal (EDI) โดยการส่งผ่าน Web Portal จะมีใช้ในผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับ Tier 1 ที่ติดต่อกับบริษัทผู้ประกอบรถยนต์โดยตรง กว่าร้อยละ 40 ต้องมีการรายงานสถานะสินค้าคงคลังกับลูกค้าสม่ำเสมอเป็นรายสัปดาห์ จนถึงรายเดือนทาง Fax และ E-mail ถึงแม้ว่าบางองค์กรที่ใช้ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (ร้อยละ 77) ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าระบบนี้จะควบคุมสินค้าคงคลังได้เป็นอย่างดี ก็ยังคงต้องมีการรายงานสถานะสินค้าคงคลังให้ลูกค้าทราบ หลังจากนั้นก็จะมีการติดต่อจากลูกค้าเพื่อยื่นคำสั่งซื้อ (Purchase Order) โดยจะเป็นการยืนยันคำสั่งซื้อ จากการที่ได้พยากรณ์ความต้องการไว้ล่วงหน้าแล้ว ซึ่งจะได้รับการยืนยันคำสั่งซื้อจากลูกค้าทุกๆ 1-7 วันจนถึงวันละหลายครั้ง

แล้วแต่ชนิดสินค้าที่มีความถี่ในการใช้งานแตกต่างกันไป โดยสื่อสารผ่าน E-mail เป็นหลัก และ จะใช้ระบบ Web Portal (EDI) เป็นหลักในกลุ่ม Tier 1 เพราะเป็นข้อกำหนดของทางผู้ประกอบรถยนต์ ซึ่งจะมีรูปแบบและหน้าตาของโปรแกรมแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับค่ายผู้ผลิตว่าจะเลือกใช้แบบใด ในความแตกต่างระหว่างการยืนยันคำสั่งซื้อกับการพยากรณ์ ระหว่างผู้ประกอบรถยนต์กับผู้ผลิตชิ้นส่วนในระดับ Tier 1 จะมีความแตกต่าง 5-10% ระหว่างผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับ Tier 1 กับ Tier 2 จะมีประมาณ 20-50% จากข้อมูลแสดงให้เห็นได้ว่าในระดับ Tier ที่ต่ำลงไปความต้องการจริงกับการพยากรณ์จะมีความแตกต่างกันมาก

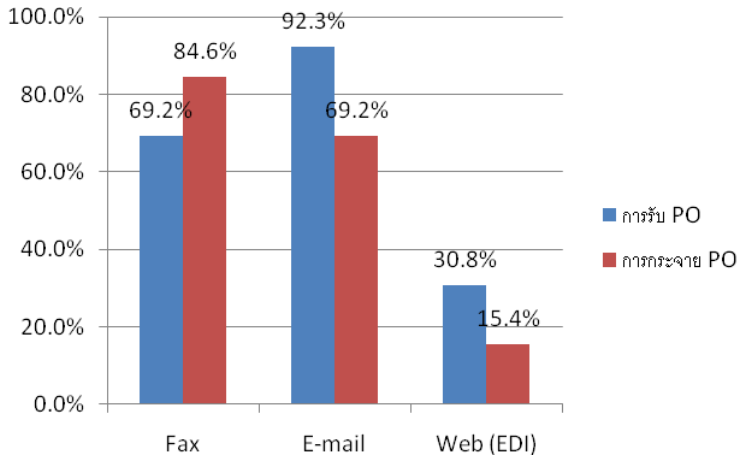
เมื่อได้รับข้อมูลการยืนยันคำสั่งซื้อนั้น แต่ละองค์กรจะต้องมีการติดต่อกลับเพื่อให้ลูกค้ารับทราบว่าได้รับข้อมูลแล้ว ในการตอบกลับก็จะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามรูปแบบที่ได้รับข้อมูล เช่น เมื่อรับคำสั่งซื้อเป็น Fax ก็จะทำการลงชื่อกำกับแล้ว Fax กลับไป เมื่อรับคำสั่งซื้อทาง E-mail ก็จะ Reply กลับไป ส่วนการรับคำสั่งซื้อจาก Web Portal นั้นไม่มีการตอบกลับ เพราะได้มีระบบในการตรวจสอบได้ทันทีเมื่อผู้ใช้เข้ามาดูข้อมูล เพียงแค่มาเปิดดูข้อมูลระบบก็จะส่งข้อมูลแจ้งกลับไปว่ามีการรับข้อมูลแล้ว เมื่อรับข้อมูลการดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลจะทำโดยพิมพ์หรือ ทำการส่งต่อ E-mail ตัวข้อมูลแจกจ่ายไปยังแผนกที่เกี่ยวข้อง บางองค์กรจะทำการแปลงเอกสารให้ตรงกับรูปแบบที่องค์กรใช้อยู่ หรือมีการแก้ไข Part Number/Bar Code ให้ตรงกับระบบขององค์กร และถ้าองค์กรใดมีระบบ ERP ก็จะนำข้อมูลลงในระบบ ระบบก็จะทำการกระจายข้อมูลไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยอัตโนมัติ

การจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า จะมีรูปแบบการจัดส่งสินค้าอยู่ 3 รูปแบบคือ ไปส่งของด้วยรถของบริษัทเองร้อยละ 77, ใช้บริการจัดจ้างองค์กรภายนอก (Outsource) ร้อยละ 62, และลูกค้ามีรถมารับเองร้อยละ 62 สำหรับการจัดส่งด้วยรถของบริษัทเองนั้นยังคงมีมากอยู่ในแต่ละองค์กร อันเนื่องมาจากบางชิ้นส่วนต้องมีอุปกรณ์จับยึดเฉพาะตัว ทำให้ไม่สามารถใช้รถทั่วไปขนส่งได้ แต่ในปัจจุบันนี้การใช้บริการ Outsource ก็เริ่มมีมากขึ้นเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง ส่วนรูปแบบที่ลูกค้ามีรถมารับสินค้าเอง หรือที่เรียกว่า Milk Run ที่ลูกค้าจะมีโซนวิ่งของรถขนส่งเพื่อรับสินค้าในกลุ่มซัพพลายเออร์ของตนเอง ได้เริ่มมีการนำมาใช้กันมากขึ้น เพราะช่วยลดระยะทางในการขนส่งอันเป็นผลให้ต้นทุนการขนส่งลดลงด้วย ในการจัดส่งสินค้าแต่ละครั้งกว่าครึ่งของกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการรายงานสถานะการขนส่งเพื่อให้ลูกค้าทราบ โดยการโทรแจ้งเป็นส่วนใหญ่ และแจ้งด้วย Fax/E-mail เป็นส่วนน้อย ส่วนองค์กรที่ไม่ต้องแจ้งการขนส่งนั้น เป็นเพราะว่าลูกค้าขององค์กรนั้นนำระบบ Milk Run มาใช้ ซึ่งระบบนี้จะมีการกำหนดเวลารับส่งของชัดเจน เพื่อใช้ควบคุมการจัดส่งของซัพพลายเออร์ สำหรับข้อมูลที่ติดไปกับการจัดส่งสินค้าแต่ละครั้งประกอบไปด้วย บัตรคัมบัง

(สำหรับองค์กรที่ใช้ระบบการผลิตแบบโตโยต้า), สำเนาใบสั่งซื้อ หรือ ใบตรวจสอบรายการสินค้า, และใบแจ้งหนี้ (Invoice) รวมทั้งเอกสารควบคุมการทำงานต่างๆ

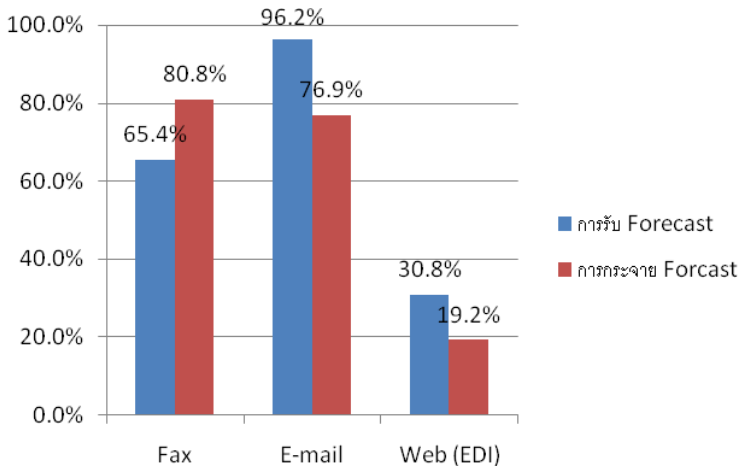
5.2.3 การสื่อสารข้อมูลกับซัพพลายเออร์

รูปแบบการสื่อสารข้อมูลกับซัพพลายเออร์ จะมีรูปแบบเดียวกันกับการสื่อสารข้อมูลจากลูกค้า กล่าวคือ เมื่อใดที่ต้องการสั่งสินค้าจากซัพพลายเออร์นั้นจะต้องมีการส่งข้อมูลการพยากรณ์ไปล่วงหน้าก่อน แล้วค่อยยืนยันคำสั่งซื้อตามมาทีหลัง สำหรับการส่งต่อข้อมูลการพยากรณ์ไปยังซัพพลายเออร์นั้นจะนิยมส่งผ่าน Fax เป็นจำนวนร้อยละ 81 รองลงมาจะส่งผ่านระบบ E-mail ร้อยละ 77 ส่วนการส่งผ่านระบบ Web Portal (EDI) มีใช้เฉพาะในองค์กรใหญ่ๆ หรือจนแทบไม่มี ส่วนอีกระบบที่ใช้เชื่อมโยงข้อมูล ที่เรียกว่า XML Based (RosettaNet หรือ ebXML) ยังไม่มีการใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนของการใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับการส่งข้อมูลการพยากรณ์กับลูกค้า และกับซัพพลายเออร์แล้วจะมีความแตกต่างกันดังภาพที่ 5.6 จะเห็นได้ว่าสัดส่วนการใช้ Fax เพื่อกระจายข้อมูลการพยากรณ์มากกว่าการรับข้อมูลการพยากรณ์ ส่วนการใช้ E-mail และ Web (EDI) นั้นมีการใช้เพื่อรับข้อมูลพยากรณ์มากกว่าใช้เพื่อกระจายข้อมูลการพยากรณ์ สำหรับการใช้เทคโนโลยีในการยืนยันคำสั่งซื้อนั้นก็จะมีความแตกต่างกันในทำนองเดียวกันกับการใช้เทคโนโลยีในการรับ และกระจายข้อมูลการพยากรณ์ ดังภาพที่ 5.7



ภาพที่ 5.6

สัดส่วนของการใช้เทคโนโลยีในการรับและส่งข้อมูลการพยากรณ์



ภาพที่ 5.7
สัดส่วนของการใช้เทคโนโลยีในการรับและส่งข้อมูลการยืนยันคำสั่งซื้อ

จากภาพที่ 5.6 และ 5.7 สรุปเบื้องต้นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีจะล้าสมัยลดหลั่นลงไปตามลำดับขั้นการผลิตของอุตสาหกรรม หรือกล่าวได้ว่ากลุ่มซัพพลายเออร์ Tier 1 มีการใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลที่ทันสมัยกว่า กลุ่มซัพพลายเออร์ Tier 2 และ Tier ที่ต่ำกว่า

5.3 วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม

การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม จะนำข้อมูลของคำถามเฉพาะส่วนที่เป็นแบบสเกล ที่ให้คะแนนโดยเปรียบเทียบ (Comparative Rating Scales) มาทำการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ ด้วยค่าสัมประสิทธิแอลฟ่า (Alpha Coefficient) โดยคำถามที่นำมาวิเคราะห์จะประกอบไปด้วยคำถามที่เกี่ยวกับ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยี, สภาพปัจจุบันของเทคโนโลยี, สภาพปัจจุบันของบุคลากร, สภาพการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี, แนวโน้มที่จะใช้เทคโนโลยี, เหตุผลที่สนใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยี, และปัจจัยสำหรับการเลือกเทคโนโลยี ซึ่งคำถามดังกล่าวสามารถวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

5.3.1 สัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ ของคำถามที่เกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และอุปสรรคของการใช้งานเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล จึงได้รวบรวมประเด็นปัญหาที่พบเจอบ่อยมาศึกษา ประเด็นต่างๆ จึงประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายใน

การส่งข้อมูล, ปัญหาในการซ่อมบำรุง และดูแลระบบ, ข้อมูลไปถึงลูกค้าล่าช้า, การส่งข้อมูลขัดข้อง (คู่ค้าไม่ได้รับข้อมูล), ผู้ใช้ระบบขาดความเชี่ยวชาญ, เกิด Bug ในตัวโปรแกรม, และอุปกรณ์ Hardware/Software/Network ขัดข้อง จากการวิเคราะห์พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือได้มีค่าเท่ากับ 0.847 ซึ่งมากกว่า 0.7 ถือว่ายอมรับได้ (Nunnally, 1978) หมายความว่าข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ โดยแต่ละข้อจะมีค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ ระหว่าง 0.796-0.850 ดังนั้นถ้าตัดคำถามที่ถามว่าเกิด Bug ในตัวโปรแกรม สามารถทำให้ความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้นเป็น 0.850 ในขณะเดียวกันถ้าตัดคำถามข้อที่ทำให้ความน่าเชื่อถือลดลง ก็ทำให้ข้อมูลยังคงมีความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 5.1

ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือได้ของสภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยี

ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยี	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ค่าใช้จ่ายสูงในการส่งข้อมูล	0.843
ปัญหาในการซ่อมบำรุง และดูแลระบบ	0.833
ข้อมูลไปถึงลูกค้าล่าช้า	0.796
การส่งข้อมูลขัดข้อง (คู่ค้าไม่ได้รับข้อมูล)	0.804
ผู้ใช้ระบบขาดความเชี่ยวชาญ	0.824
เกิด Bug ในตัวโปรแกรม	0.850
อุปกรณ์ Hardware/Software/Network ขัดข้อง	0.825
Alpha	0.847

5.3.2 สัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของคำถามที่เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของเทคโนโลยี

สำหรับคำถามที่เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของเทคโนโลยีเมื่อเทียบกับ เทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน ประกอบไปด้วย ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้, ความง่ายต่อการติดตั้งระบบ, ความคุ้ม

ทุนในการติดตั้งระบบ, คุณภาพของการรับ-ส่งข้อมูล, ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ, ง่ายต่อการดูแล และซ่อมบำรุงระบบ, และมีอุปกรณ์ Hardware/Software/Network ที่สามารถรองรับการใช้งานในอนาคต จากการวิเคราะห์พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.923 ซึ่งมากกว่า 0.7 ถือว่ายอมรับได้ (Nunnally, 1978) หมายความว่าข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ โดยแต่ละข้อจะมีค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ ระหว่าง 0.899-0.924 ดังนั้นถ้าตัดคำถามที่ถามว่า มีอุปกรณ์ Hardware/ Software/ Network ที่สามารถรองรับการใช้งานในอนาคต ก็ทำให้ความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้นเป็น 0.924 แต่ก็ไม่มีความจำเป็น เพราะค่าสัมประสิทธิ์ที่เกิดขึ้นนั้นถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้อยู่แล้ว ในขณะเดียวกันถ้าตัดคำถามข้อที่ทำให้ความน่าเชื่อถือลดลง ก็ทำให้ข้อมูลยังคงมีความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 5.2
ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือได้ของสภาพปัจจุบันของเทคโนโลยี

สภาพปัจจุบันของเทคโนโลยีเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีปัจจุบัน	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้	0.899
ความง่ายต่อการติดตั้งระบบ	0.919
ความคุ้มทุนในการติดตั้งระบบ	0.910
คุณภาพของการรับ-ส่งข้อมูล	0.903
ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ	0.912
ง่ายต่อการดูแล และซ่อมบำรุงระบบ	0.908
มีอุปกรณ์ Hardware/Software/Network ที่สามารถรองรับการใช้งานในอนาคต	0.924
Alpha	0.923

5.3.3 สัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของคำถามที่เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของบุคลากร

การวิเคราะห์คำถามเกี่ยวกับ สภาพปัจจุบันของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับสภาพที่ต้องการ ที่ประกอบไปด้วย ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้, ปริมาณของบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้, ความขาดแคลนของบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้, องค์กรของท่านมีบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูล มากน้อยเพียงใด, และองค์กรของท่านมีบุคลากรที่มีความพร้อมเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลมาใช้ในองค์กรมากน้อยเพียงใด จากการวิเคราะห์พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.892 ซึ่งมากกว่า 0.7 ถือว่ายอมรับได้ (Nunnally, 1978) หมายความว่าข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ โดยแต่ละข้อจะมีค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ ระหว่าง 0.852-0.896 ดังนั้นถ้าตัดคำถามที่ถามว่า ความขาดแคลนของบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้ ก็ทำให้ความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้นเป็น 0.896 แต่ก็ไม่มีความจำเป็น เพราะค่าสัมประสิทธิ์ที่เกิดขึ้นนั้นถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้อยู่แล้ว ในขณะเดียวกันถ้าตัดคำถามข้อที่ทำให้ความน่าเชื่อถือลดลง ก็ทำให้ข้อมูลยังคงมีความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 5.3

ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือได้ของสภาพปัจจุบันของบุคลากร

สภาพปัจจุบันของบุคลากรในด้านต่างๆ	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากร เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้	0.861
ปริมาณของบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้	0.854
ความขาดแคลนของบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้	0.896
องค์กรของท่านมีบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูล มากน้อยเพียงใด	0.876
องค์กรของท่านมีบุคลากรที่มีความพร้อมเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลมาใช้ในองค์กร มากน้อยเพียงใด	0.852
Alpha	0.892

5.3.4 สัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของคำถามที่เกี่ยวกับสภาพการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี

การวิเคราะห์คำถามเกี่ยวกับ สภาพการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่ประกอบไปด้วย ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารในองค์กร, ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทคู่ค้า, ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล, และได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จากการวิเคราะห์พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.719 ซึ่งมากกว่า 0.7 ถือว่ายอมรับได้ (Nunnally, 1978) หมายความว่าข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ โดยแต่ละข้อจะมีค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือระหว่าง 0.513-0.720 ดังนั้นถ้าตัดคำถามที่ถามว่า ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลก็ทำให้ความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้นเป็น 0.720 แต่ก็ไม่มีความจำเป็น เพราะค่าสัมประสิทธิ์ที่เกิดขึ้นนั้นถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้อยู่แล้ว

ตารางที่ 5.4

ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

การสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารในองค์กร	0.680
ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทคู่ค้า	0.513
ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล	0.720
ได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง	0.655
Alpha	0.719

5.3.5 สัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของคำถามที่เกี่ยวกับเหตุผลที่สนใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยี

การวิเคราะห์คำถามเกี่ยวกับ เหตุผลที่ทำให้สนใจพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล ที่ประกอบไปด้วย ความต้องการของลูกค้า, ระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพ, องค์กรกำลังเติบโตจึงจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีตามไปด้วย, เพื่อให้สอดคล้องกับระบบของบริษัทคู่ค้า, เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน, พัฒนาตามนโยบายของบริษัท, เพื่อเพิ่มความสามารถในการมองเห็นสถานะของสินค้าคงคลังซึ่งกันและกัน, และเพื่อต้องการที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของบริษัท จากการวิเคราะห์พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.783 ซึ่งมากกว่า 0.7 ถือว่ายอมรับได้ (Nunnally, 1978) หมายความว่าข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ โดยแต่ละข้อจะมีค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ ระหว่าง 0.729-0.845 ดังนั้นถ้าตัดคำถามที่ถามข้อ ระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพ ก็ทำให้ความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้นเป็น 0.845 แต่ก็ไม่มีความจำเป็น เพราะค่าสัมประสิทธิ์ที่เกิดขึ้นนั้นถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้อยู่แล้ว ในขณะเดียวกันถ้าตัดคำถามข้อที่ทำให้ความน่าเชื่อถือลดลง ก็ทำให้ข้อมูลยังคงมีความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 5.5

ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของเหตุผลที่สนใจพัฒนาเทคโนโลยีใดๆ

เหตุผลที่สนใจพัฒนาเทคโนโลยี	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ความต้องการของลูกค้า	0.740
ระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพ	0.845
องค์กรกำลังเติบโตจึงจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีตามไปด้วย	0.751
เพื่อให้สอดคล้องกับระบบของบริษัทคู่ค้า	0.747
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน	0.729
พัฒนาตามนโยบายของบริษัท	0.742
เพื่อเพิ่มความสามารถในการมองเห็นสถานะของสินค้าคงคลังซึ่งกันและกัน	0.749
เพื่อต้องการที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของบริษัท	0.754
Alpha	0.783

5.3.6 สัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของคำถามที่เกี่ยวกับปัจจัยสำหรับการเลือกเทคโนโลยี

การวิเคราะห์คำถามเกี่ยวกับปัจจัยสำหรับเลือกใช้เทคโนโลยีใดๆ ที่ประกอบไปด้วยปัจจัยทางด้าน การสนับสนุนจากผู้บริหาร, การสนับสนุนจากบริษัทคู่ค้า, ความต้องการของผู้ใช้ระบบ, งบประมาณ (ราคา, ค่าใช้จ่าย, และความคุ้มทุน), ความพร้อมของบุคลากร (ความรู้ และความร่วมมือ), อุปกรณ์ Hardware/Software/Network สามารถรองรับความต้องการของระบบได้, ประสิทธิภาพของระบบ, และหลังจากทราบถึงประสิทธิภาพและความคุ้มทุน จากการวิเคราะห์พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.809 ซึ่งมากกว่า 0.7 ถือว่ายอมรับได้ (Nunnally, 1978) หมายความว่าข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ โดยแต่ละข้อจะมีค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ

ระหว่าง 0.770-0.802 ดังนั้นถ้าตัดคำถามที่ถามข้อใดข้อหนึ่งออกก็ไม่ทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น แต่ก็ไม่มีความจำเป็น เพราะค่าสัมประสิทธิ์ที่เกิดขึ้นนั้นถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้อยู่แล้ว ในขณะเดียวกันถ้าตัดคำถามข้อที่ทำให้ความน่าเชื่อถือลดลง ก็ทำให้ข้อมูลยังคงมีความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 5.6
ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของปัจจัยในการเลือกใช้เทคโนโลยี

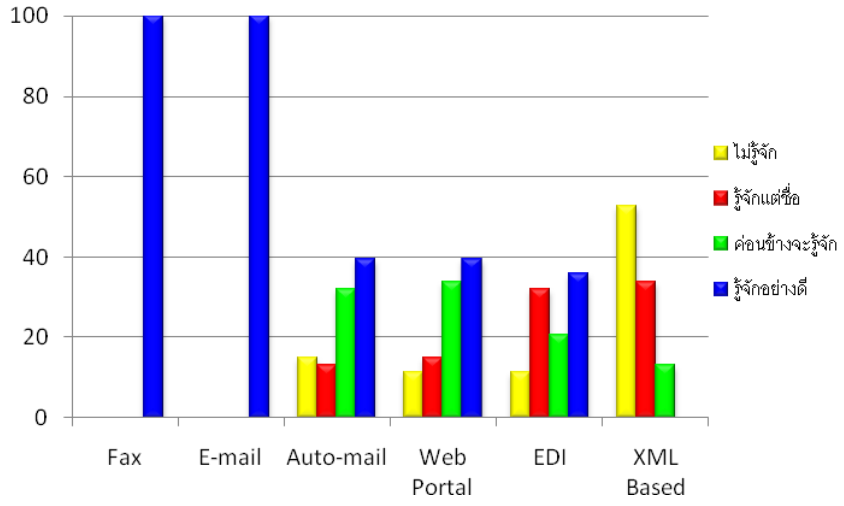
ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี	Cronbach's Alpha if Item Deleted
การสนับสนุนจากผู้บริหาร	0.794
การสนับสนุนจากบริษัทคู่ค้า	0.799
ความต้องการของผู้ใช้ระบบ	0.802
งบประมาณ (ราคา, ค่าใช้จ่าย, และความคุ้มทุน)	0.780
ความพร้อมของบุคลากร (ความรู้ และ ความร่วมมือ)	0.795
อุปกรณ์ Hardware/Software/Network สามารถรองรับความต้องการของระบบได้	0.772
ประสิทธิภาพของระบบ	0.770
หลังจากทราบถึงประสิทธิภาพและความคุ้มทุน	0.785
Alpha	0.809

5.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

5.4.1 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการทดสอบระดับความรู้ ประกอบด้วย Fax, E-mail, Auto-mail, Web Portal, EDI, และ XML Based ในการจัดระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีมี 4 ระดับ

ระดับ 1 กำหนดให้ “ไม่รู้จัก” หมายถึงไม่เคยได้ยินชื่อนี้มาก่อน ระดับ 2 กำหนดให้ “รู้จักแต่ชื่อ” หมายถึงเคยได้ยินชื่อแต่ไม่รู้ว่าทำงานอย่างไร ระดับ 3 กำหนดให้ “ค่อนข้างรู้จัก” หมายถึงเคยได้ยินชื่อ และรู้ว่าทำงานอย่างไร และระดับ 4 กำหนดให้ “รู้จักอย่างดี” หมายถึงรู้จักเทคโนโลยีนี้เป็นอย่างดี ผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลพบว่า ทุกองค์กรรู้จักเทคโนโลยี Fax และ E-mail เป็นอย่างดี สำหรับ Auto-mail องค์กรส่วนใหญ่ร้อยละ 39.62 รู้จักเป็นอย่างดี ร้อยละ 32.08 รู้ว่าทำงานอย่างไร ร้อยละ 13.21 รู้จักแต่ชื่อ และร้อยละ 15.09 ไม่รู้จัก สำหรับ Web Portal องค์กรส่วนใหญ่ร้อยละ 39.62 รู้จักเป็นอย่างดี ร้อยละ 33.96 รู้ว่าทำงานอย่างไร ร้อยละ 15.09 รู้จักแต่ชื่อ และร้อยละ 11.32 ไม่รู้จักเทคโนโลยีนี้เลย สำหรับ EDI องค์กรส่วนใหญ่ร้อยละ 35.85 รู้จักเป็นอย่างดี ร้อยละ 20.75 ` รู้ว่าทำงานอย่างไร ร้อยละ 32.08 รู้จักแต่ชื่อ และร้อยละ 11.32 ไม่รู้จักเทคโนโลยีชนิดนี้เลย ส่วน XML Based นั้นองค์กรส่วนใหญ่ร้อยละ 55.83 ไม่รู้จักเทคโนโลยีชนิดนี้เลย รองลงมาร้อยละ 33.96 รู้จักแต่ชื่อ ร้อยละ 13.21 รู้เพียงแค่ว่าทำงานอย่างไร และไม่มีองค์กรใดเลยรู้จักเทคโนโลยีนี้เป็นอย่างดี ข้อมูลต่างๆ สามารถแสดงได้ในภาพที่ 5.8



ภาพที่ 5.8

สัดส่วนของการรู้จักเทคโนโลยีในแต่ละชนิด

หลังจากทราบระดับของการรู้จักเทคโนโลยีแล้ว จากนั้นทำการวิเคราะห์ถึงความแตกต่างในการรู้จักเทคโนโลยี โดยจำแนกตามลำดับ Tier ด้วย ANOVA สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มมีสมมติฐานคือ (ผลการทดสอบแสดงได้ดังตารางที่ 5.7)

H_0: ระดับความรู้ของเทคโนโลยีแต่ละชนิดไม่ขึ้นอยู่กับระดับของ Tier

H_1: ระดับความรู้ของเทคโนโลยีแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับระดับของ Tier สมการที่ 5.1

ตารางที่ 5.7

ผลทดสอบความแตกต่างของการรู้จักเทคโนโลยีในแต่ละกลุ่ม

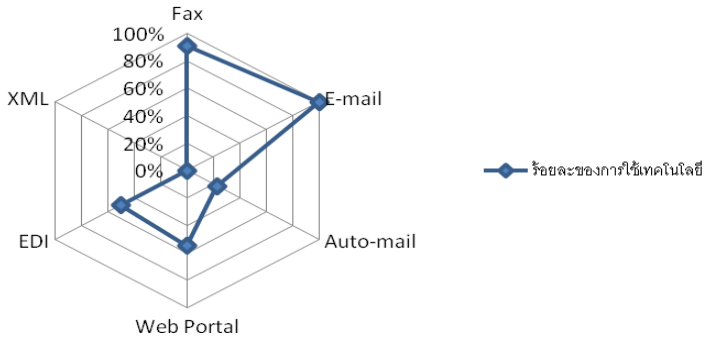
เทคโนโลยี	P-Value	ผลการทดสอบ
Fax	-	ไม่มีผลเนื่องจากทุกองค์กรรู้จักเทคโนโลยีนี้
E-mail	-	ไม่มีผลเนื่องจากทุกองค์กรรู้จักเทคโนโลยีนี้
Auto-mail	P=0.993	ยอมรับ H_0 ระดับการรู้จัก Auto-mail ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน
Web Portal	P=0.092	ยอมรับ H_0 ระดับการรู้จัก Web portal ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน
EDI	P=0.012*	ปฏิเสธ H_0 ระดับการรู้จัก EDI ในแต่ละ Tier มีความแตกต่างกัน
XML Based	P=0.975	ยอมรับ H_0 ระดับการรู้จัก XML Based ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (นัยสำคัญที่ 0.05)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้วย ANOVA พบว่าระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละ Tier ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้น EDI ที่รู้จักเป็นอย่างดีในกลุ่ม 1st-Tier

5.4.2 ระดับการใช้เทคโนโลยี

เทคโนโลยี ที่นำมาใช้ในการทดสอบ ระดับของการใช้เทคโนโลยีนั้น ประกอบด้วย Fax, E-mail, Auto-mail, Web Portal, EDI, และ XML Based โดยนำมาคิดสัดส่วนในการใช้งานพบว่า การใช้ Fax มีการใช้งานร้อยละ 90.91 การใช้ E-mail มีการใช้ทุกองค์กร การใช้ Auto-mail มีการใช้งานเพียงแค่ร้อยละ 22.73 การใช้ Web Portal มีการใช้งานร้อยละ 54.55 การใช้งาน EDI มีการใช้งานร้อยละ 50 ส่วนเทคโนโลยี XML Based ไม่มีการนำมาใช้งาน ดังภาพที่ 5.9



ภาพที่ 5.9

สัดส่วนการใช้เทคโนโลยีแต่ละชนิด

หลังจากทราบสัดส่วนของการใช้งานเทคโนโลยีแล้ว จากนั้นทำการวิเคราะห์ถึงความแตกต่างในการใช้เทคโนโลยี โดยจำแนกตามลำดับ Tier ด้วย Chi-Square สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มมีสมมติฐานคือ (ผลการทดสอบแสดงได้ดังตารางที่ 5.8)

H_0: การใช้เทคโนโลยีแต่ละชนิดไม่ขึ้นอยู่กับระดับของ Tier

H_1: การใช้เทคโนโลยีแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับระดับของ Tier สมการที่ 5.2

ตารางที่ 5.8

ผลทดสอบความแตกต่างของการใช้เทคโนโลยีในแต่ละกลุ่ม

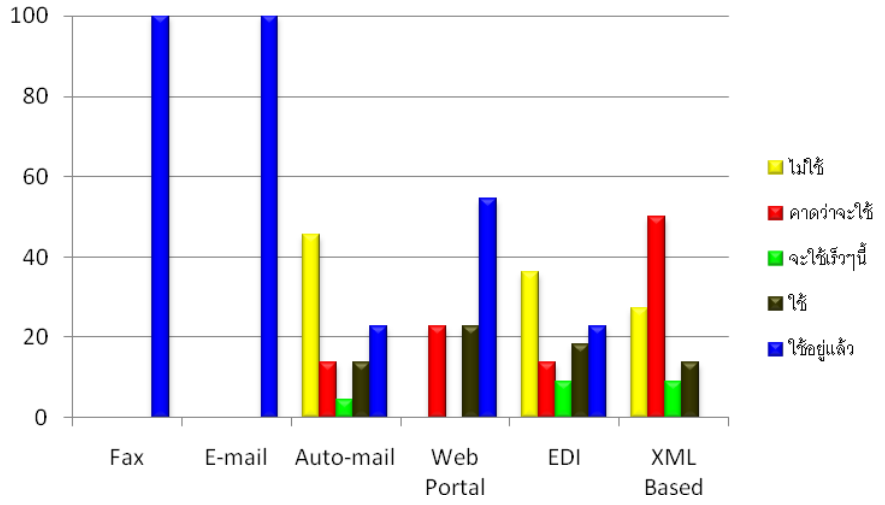
เทคโนโลยี	P-Value	ผลการทำสอบ
Fax	P=0.533	ยอมรับ H_0 ระดับการใช้ Fax ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน
E-mail	-	ไม่มีผลเนื่องจากทุกองค์กรใช้เทคโนโลยีนี้
Auto-mail	P=0.611	ยอมรับ H_0 ระดับการใช้ Auto-mail ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน
Web Portal	P=0.059	ยอมรับ H_0 ระดับการใช้ Web Portal ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน
EDI	P=0.027*	ปฏิเสธ H_0 ระดับการใช้ EDI ในแต่ละ Tier มีความแตกต่างกัน
XML Based	-	ไม่มีผลเนื่องจากทุกองค์กรไม่มีการใช้เทคโนโลยีนี้

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (นัยสำคัญที่ 0.05)

จากการวิเคราะห์ผลในตารางที่ 5.8 พบว่าการใช้เทคโนโลยีมีความแตกต่างกันในแต่ละ Tier ซึ่งผลออกมาแล้วสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เบื้องต้นใน หัวข้อที่ 5.2.3 โดยที่สัดส่วนการใช้ EDI มีการใช้งานมากในกลุ่ม 1st-Tier

5.4.3 แนวโน้มการใช้เทคโนโลยี

เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล ที่จะนำมาวิเคราะห์แนวโน้มในการใช้งาน ประกอบไปด้วย Fax, E-mail, Auto-mail, Web Portal, EDI, และ XML Based โดยนำมาคิดสัดส่วนในการใช้งาน 5 ระดับ คือ ระดับ 1 “ไม่ใช้” หมายถึง ยังไม่มีการวางแผนที่จะใช้เทคโนโลยีนี้ ระดับ 2 “คาดว่าจะใช้” หมายถึง มีการวางแผน และคาดว่าจะใช้ใน 3-5 ปีข้างหน้า ระดับ 3 “จะใช้เร็วๆ นี้” หมายถึง มีการวางแผน และคาดว่าจะใช้ใน 1-2 ปีข้างหน้า ระดับ 4 “ใช้” หมายถึง กำลังดำเนินการติดตั้งหรือทดสอบระบบ และระดับ 5 “ใช้อยู่แล้ว” หมายถึง องค์กรมีการใช้เทคโนโลยีนี้อยู่แล้ว ผลการวิเคราะห์สัดส่วนของข้อมูลพบว่า Fax และ E-mail มีใช้ในทุกองค์กรอยู่แล้ว สำหรับ Auto-mail ส่วนมากร้อยละ 45.45 ยังไม่มีแผนการที่จะใช้เทคโนโลยีนี้ ร้อยละ 22.73 มีการใช้เทคโนโลยีนี้อยู่แล้ว ร้อยละ 13.64 กำลังติดตั้งหรือทดสอบระบบ และจะใช้ในอีก 3-5 ปีข้างหน้า ส่วน ร้อยละ 4.55 คาดว่าจะใช้ในอีก 1-2 ปีข้างหน้า สำหรับ Web Portal ส่วนมากร้อยละ 54.55 มีการใช้เทคโนโลยีนี้อยู่แล้ว ร้อยละ 22.73 กำลังติดตั้งหรือทดสอบระบบ ร้อยละ 22.73 มีแผนระยะยาวคาดว่าจะใช้ในอีก 3-5 ปีข้างหน้า สำหรับ EDI ส่วนมากร้อยละ 36.36 จะไม่ใช้เทคโนโลยีนี้ ร้อยละ 22.73 มีการใช้เทคโนโลยีนี้อยู่แล้ว ร้อยละ 18.18 กำลังติดตั้งหรือทดสอบระบบ ร้อยละ 9.09 คาดว่าจะใช้ในอีก 1-2 ปีข้างหน้า ร้อยละ 13.64 มีแผนระยะยาวที่จะใช้ในอีก 3-5 ปีข้างหน้า และสำหรับ XML Based ส่วนมากร้อยละ 50 มีแผนระยะยาวที่จะใช้ในอีก 3-5 ปี ร้อยละ 13.64 กำลังดำเนินการติดตั้งหรือทดสอบระบบ ร้อยละ 9.09 คาดว่าจะใช้ในอีก 1-2 ปีข้างหน้า และร้อยละ 27.27 ยังไม่มีแผนการที่จะใช้เทคโนโลยีนี้ ข้อมูลต่างๆ สามารถแสดงได้ในภาพที่ 5.10



ภาพที่ 5.10

สัดส่วนของแนวโน้มที่จะใช้เทคโนโลยีในแต่ละชนิด

หลังจากทราบสัดส่วนของแนวโน้มที่จะใช้เทคโนโลยีแล้ว จากนั้นทำการวิเคราะห์ถึงความแตกต่างของแนวโน้มการใช้เทคโนโลยี โดยจำแนกตามลำดับ Tier ด้วย Chi-Square สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มมีสมมติฐานคือ (ผลการทดสอบแสดงได้ดังตารางที่ 5.9)

H_0: แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีแต่ละชนิดไม่ขึ้นอยู่กับระดับของ Tier

H_1: แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับระดับของ Tier สมการที่ 5.3

ตารางที่ 5.9

ผลทดสอบความแตกต่างของแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีในแต่ละกลุ่ม

เทคโนโลยี	P-Value	ผลการทดสอบ
Fax	-	ไม่มีผลเนื่องจากทุกองค์กรใช้เทคโนโลยีนี้อยู่แล้ว
E-mail	-	ไม่มีผลเนื่องจากทุกองค์กรใช้เทคโนโลยีนี้อยู่แล้ว
Auto-mail	0.047*	ปฏิเสธ H_0 แนวโน้มการใช้ Auto-mail ในแต่ละ Tier แตกต่างกัน
Web Portal	0.000*	ปฏิเสธ H_0 แนวโน้มการใช้ Web Portal ในแต่ละ Tier แตกต่างกัน
EDI	0.222	ยอมรับ H_0 แนวโน้มการใช้ EDI ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน
XML Based	0.514	ยอมรับ H_0 แนวโน้มการใช้ XML Based ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (นัยสำคัญที่ 0.05)

จากการวิเคราะห์ผลในตารางที่ 5.9 ด้วย Chi-Square พบว่า แนวโน้มการใช้ Web Portal มีความแตกต่างกันในแต่ละ Tier เมื่อพิจารณาจากตาราง Crosstab พบว่า มีการใช้มากในกลุ่ม Tier 1 และในขณะเดียวกันกลุ่ม Tier 1 ยังไม่มีแผนที่จะใช้ Auto-mail

5.4.4 ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการใช้เทคโนโลยี

ปัญหาและอุปสรรค ที่เกิดขึ้นในการใช้งานเทคโนโลยีนั้นประกอบไปด้วย มีค่าใช้จ่ายสูงในการส่งข้อมูลแต่ละครั้ง, ปัญหาในการซ่อมบำรุง และดูแลระบบ, ข้อมูลไปถึงลูกค้าล่าช้า, การส่งข้อมูลขัดข้อง (คู่ค้าไม่ได้รับข้อมูล), ผู้ใช้ระบบขาดความเชี่ยวชาญ, เกิด Bug ในตัวโปรแกรม, และอุปกรณ์ Hardware/Software/Network ที่ใช้อยู่เป็นประจำขัดข้อง ในการวัดระดับปัญหาจะมีอยู่ 5 ระดับ คือ ระดับ 1 กำหนดให้เป็น “มากที่สุด” หมายถึง เป็นอุปสรรคที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง และส่งผลต่อการใช้งาน ระดับที่ 2 กำหนดให้เป็น “มาก” หมายถึง เป็นอุปสรรคที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง แต่ไม่ส่งผลต่อการใช้งาน ระดับที่ 3 กำหนดให้เป็น “ปานกลาง” หมายถึง เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการเป็นครั้งคราว ระดับที่ 4 กำหนดให้เป็น “น้อย” หมายถึง นานๆ ครั้งถึงจะเป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน ระดับที่ 5 กำหนดให้เป็น “น้อยมาก” หมายถึง ไม่มีอุปสรรคใดๆ เกิดขึ้นในการใช้งาน

ทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยจำแนกตามลำดับ Tier ด้วย ANOVA จะวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสมมติฐานคือ (ผลการทดสอบแสดงได้ในตารางที่ 5.10)

H_0: ผลของปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน

H_1: ผลของปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละ Tier แตกต่างกัน สมการที่ 5.4

ตารางที่ 5.10

ข้อมูลจากการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

ปัญหา	ค่าเฉลี่ย	S.D	F	Sig.	ตัดสินใจ
ค่าใช้จ่ายสูงในการส่งข้อมูล	3.36	1.00	0.59	0.56	ยอมรับ H_0
ปัญหาในการซ่อมบำรุง และดูแลระบบ	3.09	0.87	1.09	0.36	ยอมรับ H_0
ข้อมูลไปถึงลูกค้าล่าช้า	3.59	1.10	0.74	0.49	ยอมรับ H_0
การส่งข้อมูลขัดข้อง (คู่ค้าไม่ได้รับข้อมูล)	3.55	0.96	0.23	0.80	ยอมรับ H_0
ผู้ใช้ระบบขาดความเชี่ยวชาญ	2.86	1.32	0.48	0.63	ยอมรับ H_0
เกิด Bug ในตัวโปรแกรม	3.64	0.79	1.76	0.20	ยอมรับ H_0
อุปกรณ์ Hardware/Software/Network ขัดข้อง	3.55	0.80	0.99	0.39	ยอมรับ H_0

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้วย ANOVA พบว่าปัญหาในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับคะแนน 2.86-3.64 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัญหาทุกอย่างมีปัญหาเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว ยกเว้นปัญหาความชำนาญการของบุคลากรในการใช้งานเทคโนโลยี ถือว่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง แต่ก็ยังไม่ส่งผลต่อการทำงานเท่าที่ควร

5.4.5 สภาพปัจจุบันของเทคโนโลยีที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละองค์กร

สภาพปัจจุบัน ของเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลในองค์กรของท่านเป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลในปัจจุบัน ประกอบไปด้วย ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้, ความง่ายต่อการติดตั้งระบบ, ความคุ้มทุนในการติดตั้งระบบ, คุณภาพของการรับ-ส่งข้อมูล, ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ, ง่ายต่อการดูแล และซ่อมบำรุงระบบ, และมีอุปกรณ์ Hardware/ Software/ Network ที่สามารถรองรับการใช้งานในอนาคต ในการเปรียบเทียบสภาพของเทคโนโลยีจะมีเกณฑ์อยู่ 5 ระดับ คือ ระดับ 1 กำหนดให้เป็น “ดีน้อยกว่ามาก” หมายถึง สภาพของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่แย่กว่าเทคโนโลยีปัจจุบันมาก ระดับที่ 2 กำหนดให้เป็น “ดีน้อยกว่า” หมายถึง สภาพของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่แย่กว่าเทคโนโลยีปัจจุบัน ระดับที่ 3 กำหนดให้เป็น “เทียบเท่ากัน ” หมายถึง สภาพของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่เทียบเท่าเทคโนโลยีปัจจุบัน ระดับที่ 4 กำหนดให้เป็น “ดีมากกว่า” หมายถึง สภาพของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ดีกว่าเทคโนโลยีปัจจุบัน ระดับที่ 5 กำหนดให้เป็น “ดีมากที่สุด” หมายถึง สภาพของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ดีกว่าเทคโนโลยีปัจจุบันมาก

ทำการวิเคราะห์ถึงสภาพของเทคโนโลยีในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยจำแนกตามลำดับ Tier ด้วย ANOVA เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยมีสมมติฐานคือ (ผลการทดสอบแสดงได้ในตารางที่ 5.11)

H_0: สภาพทางเทคโนโลยีเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีปัจจุบันในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน

H_1: สภาพทางเทคโนโลยีเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีปัจจุบันในแต่ละ Tier แตกต่างกัน สมการที่ 5.5

ตารางที่ 5.11

ข้อมูลจากการวิเคราะห์สภาพของเทคโนโลยี

สภาพเทคโนโลยีในด้านด่างๆ	ค่าเฉลี่ย	S.D	F	Sig.	ตัดสินใจ
ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้	2.82	0.80	1.63	0.22	ยอมรับ H_0
ความง่ายต่อการติดตั้งระบบ	3.05	0.90	2.69	0.09*	ปฏิเสธ H_0
ความคุ้มทุนในการติดตั้งระบบ	2.82	0.91	0.13	0.88	ยอมรับ H_0
คุณภาพของการรับ-ส่งข้อมูล	2.77	0.87	0.41	0.67	ยอมรับ H_0
ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ	2.73	0.88	1.46	0.26	ยอมรับ H_0
ง่ายต่อการดูแล และซ่อมบำรุงระบบ	2.91	0.75	0.93	0.41	ยอมรับ H_0
มีอุปกรณ์ Hardware/Software/Network ที่สามารถรองรับการใช้งานในอนาคต	2.77	0.75	0.81	0.46	ยอมรับ H_0

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (นัยสำคัญที่ 0.05)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้วย ANOVA พบว่าสภาพของเทคโนโลยีในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นความง่ายต่อการติดตั้งระบบ ที่ระดับคะแนน 2.73-3.05 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สภาพของเทคโนโลยีในทุกๆ ด้านที่แต่ละองค์กรใช้ค่อนข้างจะด้อยกว่าเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน ยกเว้นปัญหาความความง่ายต่อการติดตั้งระบบ ที่ถือว่าเทียบเท่ากับเทคโนโลยีปัจจุบัน และเนื่องจากความง่ายต่อการติดตั้งระบบมีความแตกต่างกัน จึงทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย LSD พบว่ากลุ่ม Tier 1 มีเทคโนโลยีที่ติดตั้งได้ง่ายกว่า Tier 2 และ Tier 3

5.4.6 สภาพปัจจุบันของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี

สภาพปัจจุบันของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี เมื่อเทียบกับค่าที่คาดหวัง ที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วย ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้, ปริมาณของบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้, ความเพียงพอของบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้, บุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละองค์กรมากน้อยเพียงใด, และแต่ละองค์กรมีบุคลากรที่มีความพร้อมเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลมาใช้ในองค์กร มากน้อยเพียงใด โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ คือ

ระดับ 1 กำหนดให้เป็น “น้อย” หมายถึง สภาพที่เป็นอยู่นั้นน้อยกว่าความคาดหวัง ระดับ 2 กำหนดให้เป็น “ปานกลาง” หมายถึง สภาพที่เป็นอยู่เป็นไปตามที่คาดหวัง ระดับ 3 กำหนดให้เป็น “มาก” หมายถึง สภาพที่เป็นอยู่เกินกว่าที่คาดหวังไว้

การวิเคราะห์ถึงสภาพของบุคลากรในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยจำแนกตามลำดับ Tier ด้วย ANOVA เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยมีสมมติฐานคือ (ผลการทดสอบแสดงได้ในตารางที่ 5.12)

H_0: สภาพของบุคลากรในด้านต่างๆ เมื่อเทียบสภาพที่คาดหวังในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน

H_1: สภาพของบุคลากรในด้านต่างๆ เมื่อเทียบสภาพที่คาดหวังในแต่ละ Tier แตกต่างกัน

สมการที่ 5.6

ตารางที่ 5.12

ข้อมูลจากการวิเคราะห์สภาพของบุคลากร

สภาพเทคโนโลยีในด้านด่างๆ	ค่าเฉลี่ย	S.D	F	Sig.	ตัดสินใจ
ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากร เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้	1.68	0.65	0.47	0.63	ยอมรับ H_0
ปริมาณของบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลที่องค์กรใช้	1.55	0.60	0.03	0.97	ยอมรับ H_0
ความเพียงพอของบุคลากรที่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูล	1.55	0.60	0.16	0.86	ยอมรับ H_0
บุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูล มีมากน้อยเพียงใด	1.55	0.51	0.86	0.44	ยอมรับ H_0
บุคลากรที่มีความพร้อมเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลมาใช้ในองค์กร มีมากน้อยเพียงใด	1.73	0.63	0.61	0.55	ยอมรับ H_0

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้วย ANOVA พบว่าสภาพของบุคลากรในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับคะแนน 1.55-1.73 ผลจากการวิเคราะห์

ข้อมูลพบว่า สภาพของบุคลากรในทุกๆ ด้านของทุกองค์กรค่อนข้างจะด้อยกว่าความคาดหวังขององค์กร แต่ในด้านการมีบุคลากรที่มีความพร้อมเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้จะใกล้เคียงกับความคาดหวังขององค์กรมากที่สุด

5.4.7 สภาพของการสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยี

สภาพการสนับสนุนเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบไปด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหารในองค์กร, การสนับสนุนจากบริษัทคู่ค้า, การสนับสนุนจากรัฐบาล, และความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เกณฑ์ประเมิณ 3 ระดับ คือ ระดับ 1 “น้อย” หมายถึง ได้รับการสนับสนุนน้อยมาก ระดับ 2 “ปานกลาง” หมายถึง ได้รับการสนับสนุนอยู่บ้าง ระดับ 3 “มาก” หมายถึง ได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดี

การวิเคราะห์ถึงสภาพการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ของการใช้เทคโนโลยี โดยจำแนกตามลำดับ Tier ด้วย ANOVA เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยมีสมมติฐานคือ (ผลการทดสอบแสดงได้ในตารางที่ 5.13)

H_0: สภาพของการสนับสนุนจากฝ่ายต่างๆ ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน

H_1: สภาพของการสนับสนุนจากฝ่ายต่างๆ ในแต่ละ Tier แตกต่างกัน สมการที่ 5.7

ตารางที่ 5.13

ข้อมูลจากการวิเคราะห์สภาพการสนับสนุนเทคโนโลยี

สภาพของการนับสนุนเทคโนโลยี	ค่าเฉลี่ย	S.D	F	Sig.	ตัดสินใจ
ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารในองค์กร	2.364	0.492	0.759	0.482	ยอมรับ H_0
ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทคู่ค้า	1.955	0.785	2.382	0.119	ยอมรับ H_0
ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล	1.273	0.550	6.570	0.007*	ปฏิเสธ H_0
ได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง	1.727	0.550	1.636	0.221	ยอมรับ H_0

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (นัยสำคัญที่ 0.05)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้วย ANOVA พบว่าแต่ละองค์กรได้รับการสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีจากผู้บริหารในองค์กรมากเป็นอันดับหนึ่ง จากบริษัทคู่ค้า และความร่วมมือจากบุคลากรในระดับปานกลาง ส่วนการสนับสนุนจากรัฐบาลค่อนข้างจะมีน้อย ซึ่งการสนับสนุนจากส่วนต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นการสนับสนุนจากรัฐบาลมี

ความแตกต่างกัน ผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้วย LSD พบว่า ภาครัฐให้การสนับสนุนกลุ่ม Tier 2 และ Tier 3 มากกว่า Tier 1 เนื่องมาจากว่าองค์กรใน Tier 2 ส่วนใหญ่เป็นองค์กรขนาดเล็กและเป็นบริษัทของคนไทย ส่วนองค์กรที่อยู่ใน Tier 1 เป็นองค์กรขนาดใหญ่ และเป็นองค์กรต่างชาติที่ย้ายฐานการผลิตตามบริษัทผู้ประกอบรถยนต์ จึงน่าจะได้รับการสนับสนุนจากบริษัทผู้ประกอบรถยนต์เป็นอย่างดีอยู่แล้ว

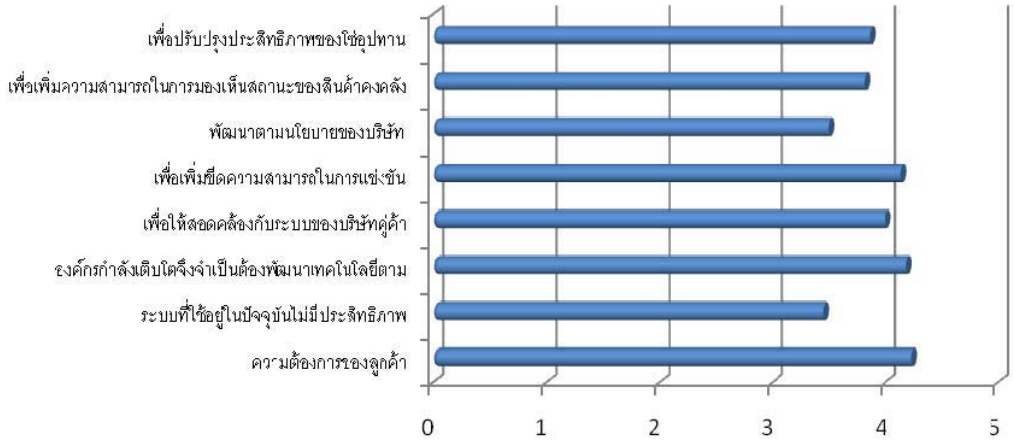
5.4.8 เหตุผลที่สนใจปรับปรุงเทคโนโลยี

จากการที่ทุกองค์กรให้ความเห็นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมีความจำเป็นต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ และมีแผนการที่จะพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลว่าแต่ละองค์กรสนใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลนั้น มีเหตุผลที่ประกอบด้วย ความต้องการของลูกค้า, ระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพ, องค์กรกำลังเติบโตจึงจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีตามไปด้วย, เพื่อให้สอดคล้องกับระบบของบริษัทคู่ค้า, เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน, พัฒนาตามนโยบายของบริษัท, เพื่อเพิ่มความสามารถในการมองเห็นสถานะของสินค้าคงคลังซึ่งกันและกัน, และเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของบริษัท โดยใช้เกณฑ์ประเมิณ 5 ระดับ ระดับ 1 “น้อยสุด” หมายถึง ไม่ใช่เหตุผลสำหรับการตัดสินใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล ระดับ 2 “น้อย” หมายถึง เป็นเหตุผลสำหรับการตัดสินใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลแต่ไม่สำคัญ ระดับ 3 “ปานกลาง” หมายถึง เป็นเหตุผลที่ค่อนข้างสำคัญต่อการตัดสินใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล ระดับ 4 “มาก” หมายถึง เป็นเหตุผลที่สำคัญต่อการตัดสินใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล ระดับ 5 “มากสุด” หมายถึง เป็นปัจจัยหลักต่อการตัดสินใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล โดยระดับคะแนนของเหตุผลต่างๆ แสดงได้ดังภาพที่ 5.11

การวิเคราะห์ถึงเหตุผลที่สนใจพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล โดยจำแนกตามลำดับ Tier ด้วย ANOVA เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยมีสมมติฐานคือ (ผลการทดสอบแสดงได้ในตารางที่ 5.14)

H_0: เหตุผลสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน

H_1: เหตุผลสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีในแต่ละ Tier แตกต่างกัน สมการที่ 5.8



ภาพที่ 5.11
ระดับคะแนนของเหตุผลที่สนใจปรับปรุงเทคโนโลยี

ตารางที่ 5.14
ข้อมูลจากการวิเคราะห์เหตุผลในการพัฒนาเทคโนโลยี

เหตุผลในการพัฒนาเทคโนโลยี	ค่าเฉลี่ย	S.D	F	Sig.	ตัดสินใจ
ความต้องการของลูกค้า	4.227	1.066	3.670	0.045*	ปฏิเสธ H_0
ระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพ	3.455	1.011	0.206	0.816	ยอมรับ H_0
องค์กรกำลังเติบโตจึงจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีตามไปด้วย	4.182	0.665	1.255	0.308	ยอมรับ H_0
เพื่อให้สอดคล้องกับระบบของบริษัทคู่ค้า	4.000	0.817	0.475	0.629	ยอมรับ H_0
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน	4.136	0.710	1.038	0.373	ยอมรับ H_0
พัฒนาตามนโยบายของบริษัท	3.500	1.012	1.104	0.352	ยอมรับ H_0
เพื่อเพิ่มความสามารถในการมองเห็นสถานะของสินค้าคงคลังซึ่งกันและกัน	3.818	1.006	2.982	0.075	ยอมรับ H_0
เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของบริษัท	3.864	0.710	1.890	0.178	ยอมรับ H_0

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (นัยสำคัญที่ 0.05)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้วย ANOVA พบว่าแต่ละองค์กรให้เหตุผลในการพัฒนาเทคโนโลยีสี่อันดับแรก ประกอบไปด้วย ความต้องการของลูกค้า, องค์กรกำลังเติบโตจึงจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีตามไปด้วย, และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ว่าเป็นเหตุผลที่สำคัญต่อการตัดสินใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล จากการวิเคราะห์ ANOVA ยังพบด้วยว่า เหตุผลทางด้าน ความต้องการของลูกค้า มีความแตกต่างกันในแต่ละ Tier และผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้วย LSD พบว่า องค์กรในกลุ่ม Tier 1 และ Tier 2 ให้ความสำคัญเหตุผลด้านความต้องการของลูกค้า มากกว่ากลุ่ม Tier 3

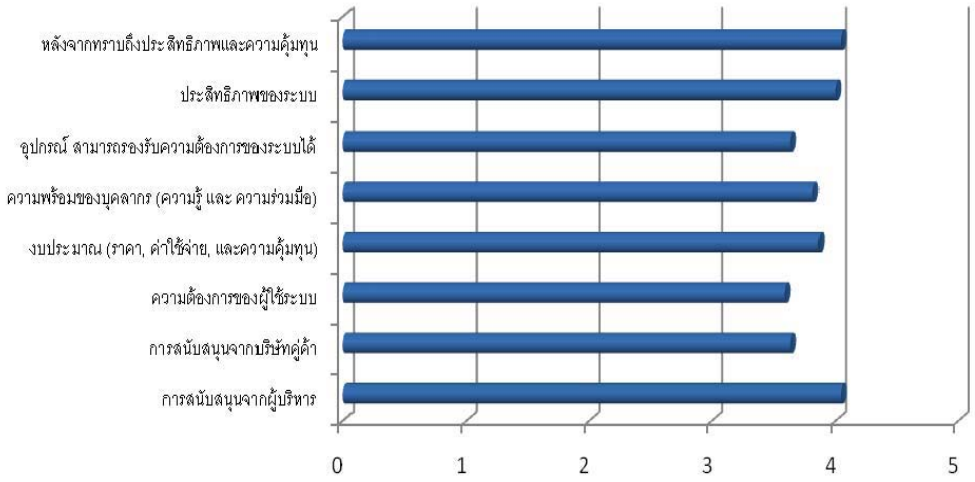
5.4.9 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้เทคโนโลยี

เมื่อตัดสินใจที่จะพัฒนาเทคโนโลยี ต่อมาจะเป็นขั้นตอนของการเลือกเทคโนโลยีใดๆ มาใช้ ซึ่งในการวิเคราะห์การเลือกเทคโนโลยีใดๆ มาใช้ประกอบไปด้วยปัจจัยดังนี้ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร, ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากบริษัทคู่ค้า, ปัจจัยด้านความต้องการของผู้ใช้ระบบ, ปัจจัยด้านงบประมาณ (ราคา, ค่าใช้จ่าย, และความคุ้มทุน), ปัจจัยด้านความพร้อมของบุคลากร (ความรู้ และ ความร่วมมือ), ปัจจัยด้านอุปกรณ์ Hardware/Software/Network สามารถรองรับความต้องการของระบบได้, ปัจจัยด้านประสิทธิภาพของระบบ, และปัจจัยด้านการทราบถึงประสิทธิภาพและความคุ้มทุน โดยใช้เกณฑ์ประเมิณ 5 ระดับ ระดับ 1 “น้อยสุด” หมายถึง ไม่ใช่ปัจจัยต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงใดๆ ระดับ 2 “น้อย” หมายถึง เป็นปัจจัยต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงใดๆ แต่ไม่สำคัญ ระดับ 3 “ปานกลาง” หมายถึง เป็นปัจจัยที่ค่อนข้างสำคัญต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลใดๆ ระดับ 4 “มาก” หมายถึง เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลใดๆ ระดับ 5 “มากสุด” หมายถึง เป็นปัจจัยหลักต่อการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลใดๆ ระดับคะแนนชิงปัจจัยต่างๆ แสดงได้ดังภาพที่ 5.12

การวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล โดยจำแนกตามลำดับ Tier ด้วย ANOVA เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยมีสมมติฐานคือ (ผลการทดสอบแสดงได้ในตารางที่ 5.14)

H_0: ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกเทคโนโลยีใดๆ ในแต่ละ Tier ไม่แตกต่างกัน

H_1: ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกเทคโนโลยีใดๆ ในแต่ละ Tier แตกต่างกัน สมการที่ 5.9



ภาพที่ 5.12

ระดับคะแนนของปัจจัยในการเลือกใช้เทคโนโลยี

ตารางที่ 5.15

ข้อมูลจากการวิเคราะห์ปัจจัยในการเลือกใช้เทคโนโลยี

ปัจจัยในการเลือกใช้เทคโนโลยี	ค่าเฉลี่ย	S.D	F	Sig.	ตัดสินใจ
การสนับสนุนจากผู้บริหาร	4.046	0.785	0.576	0.572	ยอมรับ H_0
การสนับสนุนจากบริษัทคู่ค้า	3.636	0.953	0.022	0.979	ยอมรับ H_0
ความต้องการของผู้ใช้ระบบ	3.591	0.908	0.558	0.581	ยอมรับ H_0
งบประมาณ (ราคา, ค่าใช้จ่าย, และความคุ้มทุน)	3.864	1.037	1.092	0.356	ยอมรับ H_0
ความพร้อมของบุคลากร (ความรู้ และ ความร่วมมือ)	3.818	0.733	0.364	0.700	ยอมรับ H_0
อุปกรณ์ Hardware/Software/Network สามารถรองรับความต้องการของระบบได้	3.636	0.902	6.069	0.009*	ปฏิเสธ H_0
ประสิทธิภาพของระบบ	4.000	0.756	0.192	0.827	ยอมรับ H_0
หลังจากทราบถึงประสิทธิภาพและความคุ้มทุน	4.046	0.653	0.028	0.973	ยอมรับ H_0

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (นัยสำคัญที่ 0.05)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้วย ANOVA พบว่าแต่ละองค์กรให้คะแนนสำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีสี่อันดับแรก ประกอบไปด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหาร, งบประมาณ (ราคา, ค่าใช้จ่าย, และความคุ้มทุน), ประสิทธิภาพของระบบ, และหลังจากทราบถึงประสิทธิภาพและความคุ้มทุน ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลใดๆ จากการวิเคราะห์ ANOVA ยังพบด้วยว่าปัจจัยทางด้านอุปกรณ์ Hardware/Software/Network ที่สามารถรองรับความต้องการของระบบได้ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความแตกต่างกันในแต่ละ Tier และเมื่อนำไปวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย LSD พบว่า Tier 1 และ Tier 2 ให้ความสำคัญเหตุผลด้านนี้ มากกว่ากลุ่ม Tier 3