

บทที่ 6

สรุปผล และ ข้อเสนอแนะ

จากการพยากรณ์ยอดขายสินค้าผ้าอนามัยในบทที่ 6 ด้วยวิธีต่าง ๆ คือ

1. Brown's smoothing Technique
2. Holt's smoothing Technique
3. Winter's smoothing Technique
4. Adaptive filtering Technique
5. Box-Jankins Technique

และนำไปเปรียบเทียบกับยอดขายผ้าอนามัยที่เกิดขึ้นจริง ในปี พ.ศ. 2528 โดยทดสอบสมมติฐานทางสถิติแล้ว พบว่า ไม่มีเทคนิคการพยากรณ์แบบใดแบบหนึ่งในจำนวนทั้งหมด 5 แบบ ที่จะสามารถพยากรณ์ยอดขาย ของสินค้าผ้าอนามัย โดยมีความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ เฉลี่ยต่ำกว่า ร้อยละ 15 เลย ดังนั้นรายละเอียดของแต่ละเทคนิคดังตาราง 6.1

จะเห็นได้ว่า เทคนิคของ Winter พยากรณ์ได้ค่าเฉลี่ยของค่าร้อยละของค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดคือ 21.02 และมีความแปรปรวนเท่ากับ 15.44 สำหรับค่าเฉลี่ยที่รองลงมาคือ เทคนิคแบบ Adaptive มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.51 มีความแปรปรวนเท่ากับ 15.15 ส่วนเทคนิคที่ให้ค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ เทคนิคของ Holt ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 182.28 มีความแปรปรวนเท่ากับ 93.63

ตารางที่ 6.1

แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของค่าร้อยละของค่าคลาดเคลื่อน

เทคนิค	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน
Brown	32.68	18.81
Holt	182.28	93.63
Winter	21.02	15.44
Adaptive	21.51	15.15
Box-Jenkins	42.52	22.51

หากพิจารณาในแง่ขอบเขตค่าสุดที่จะสามารถยอมรับสมมุติฐานในทางสถิติได้แล้ว จะต้องมีการขยายขอบเขตของค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ขึ้นค่าออกไป โดยแสดงรายละเอียดไว้ใน ตารางที่ 6.2

ซึ่งจะพบว่า เทคนิคของ Winter จะสามารถยอมรับได้ที่ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ต่ำกว่า ร้อยละ 19 เป็นเทคนิคที่มีเกณฑ์ต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับเทคนิคอื่น ๆ และที่รองลงมาคือ เทคนิคการกรองแบบปรับได้ จะสามารถยอมรับได้ที่ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ต่ำกว่าร้อยละ 19.5 ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวก็อาจกล่าวได้ว่าสามารถนำเอาผลการพยากรณ์ไปใช้พิจารณาได้ แม้ว่าจะมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่ได้คาดหวังไว้ความสมมุติฐานของการวิจัย

ตารางที่ 6.2

แสดงค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ค่าสุดท้ายที่ยอมรับได้

เทคนิค	สมมติฐานใหม่ที่ยอมรับได้ในเกณฑ์ค่าสุดท้าย
Brown	ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ค่าสุดท้ายร้อยละ 30.5
Holt	ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ค่าสุดท้ายร้อยละ 177.0
Winter	ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ค่าสุดท้ายร้อยละ 19.0
Adaptive	ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ค่าสุดท้ายร้อยละ 19.5
Box-Jenkins	ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ค่าสุดท้ายร้อยละ 40.0

จากผลสรุปที่ได้ดังกล่าว อาจมีสาเหตุสำคัญมาจากหลายประการ อาทิ เช่น

1. ภาวะทางการตลาด เป็นภาวะที่เคลื่อนไหวอยู่เสมอ (Dynamic) ไม่ได้อยู่นิ่ง ดังนั้นจึงเป็นเรื่องยากที่จะกำหนดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งให้คงที่ไปตลอดเวลา ข้อสมมติพื้นฐานสำหรับเทคนิค ซึ่งปริมาณในการพยากรณ์แบบอนุกรมอาจจะมีจุดอ่อน สำหรับยอดขายผ้าอ้อมนัมมี่ ซึ่งมีการแข่งขันสูงและไม่หยุดนิ่ง

2. เนื่องจากยอดขายผ้าอ้อมนัมมี่ ที่ได้รับความอนุเคราะห์มานี้ ได้มาจากบริษัทผู้ทำการผลิต ดังนั้นยอดขายดังกล่าว จึงเป็นยอดขายที่ขายให้กับผู้ค้าส่ง หรือพ่อค้าคนกลางอื่น ๆ ดังกล่าวไว้ในบทที่ 2 พฤติกรรมของการซื้อ-ขาย จึงไม่จำเป็นต้องเหมือนหรือสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคคนสุดท้าย ที่เกิดจากผู้บริโภคคนสุดท้าย ยอดขายที่ได้รับมา เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ไม่ใช้รูปแบบ (pattern) ของผู้บริโภคที่แท้จริง ดังนั้นจึงมีอิทธิพลอื่น ๆ นอกเหนือไปจากอิทธิพลที่ผู้บริโภคได้รับหรือตัดสินใจต่อ

ผลิตภัณฑ์ ค่อยออกขายสินค้าผ้าอนามัยดังกล่าว โดยเฉพาะปัจจัยหรืออิทธิพล ที่ส่งผลกระทบต่อพ่อค้าส่ง และ พ่อค้าคนกลาง เช่น ส่วนลดทางการค้า ของแผนทางการค้า ค่าของเงิน ปริมาณสินค้าคงคลัง ผู้แทนการขาย หรือ เป้าของการซื้อสินค้าผ้าอนามัย เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ อาจมีผลกระทบอย่างมากจนต้องเข้ามา ร่วมในการพิจารณา เพื่อพยากรณ์ยอดขายด้วยก็ได้ ซึ่งก็เป็น เรื่องที่อยู่นอกเหนือขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้

3. การตลาด ผ้าอนามัยอยู่ในยุคของการแข่งขันในระดับสูง ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 3 จะสังเกตได้ชัดว่า สินค้าผ้าอนามัย เป็นสินค้าที่มีการแข่งขันกันในระดับสูง มีการส่งเสริมการขายตลอดเวลา มีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างต่อเนื่อง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ส่งผลต่อตลาดผ้าอนามัยอย่างมาก แม้ว่า เทคนิค ซึ่งปริมาณแบบอนุกรมเวลา จะช่วยให้สามารถติดตาม การเปลี่ยนแปลงได้ดีมากแล้วก็ตาม แต่สำหรับสินค้าผ้าอนามัย ก็อาจถือได้ว่า เทคนิคเหล่านี้ยังไม่สามารถติดตาม หรือพยากรณ์ได้ดีเพียงพอ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่า เทคนิคของอนุกรมเวลา ที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด จะไม่สามารถพยากรณ์ยอดขาย ของสินค้าผ้าอนามัย โดยมีความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์เฉลี่ยต่ำกว่า ร้อยละ 15 ได้ แต่ก็ยังมี เทคนิค ซึ่งปริมาณวิธีอื่น ๆ อีก ซึ่งอยู่นอกเหนือขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้ เทคนิค ซึ่งปริมาณเหล่านั้น อาจจะมี เทคนิคใด เทคนิคหนึ่งที่เหมาะสมกับการพยากรณ์ ยอดขายสินค้าผ้าอนามัยก็ได้ ห้ายที่สุดนี้ จึงขอเสนอแนะแนวทางในการพิจารณา เทคนิค ซึ่งปริมาณ เพื่อประยุกต์ใช้ คือ

1. เทคนิค ซึ่งปริมาณ ที่นำมาพยากรณ์ ยอดขายสินค้าผ้าอนามัย เป็นเพียงส่วนเดียว ของเทคนิค ซึ่งปริมาณที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่ง เทคนิค ซึ่งปริมาณวิธีอื่นอาจจะเหมาะสมยิ่งกว่า เทคนิคที่ได้กล่าวมาแล้ว ในการพยากรณ์ยอดขายสินค้าผ้าอนามัยก็ได้ เป็นสิ่งที่ ผู้บริหารการตลาดต้องแสวงหาต่อไป เพื่อจะนำเอา เทคนิค ซึ่งปริมาณมา เป็นเครื่องมือในการช่วยวางแผน และ ตัดสินใจต่อไป ยกตัวอย่างเช่น หากจะพิจารณาในรูปแบบของ สมการถดถอย (Multiple Regression) ก็อาจพิจารณาตัวแปรอื่น ๆ ที่คาดว่า

จะมีอิทธิพลต่อยอดขาย เช่น

- ราคาของสินค้าคู่แข่ง เทียบกับของตนเอง
- จำนวนคู่แข่ง
- จำนวนผู้หนึ่งวัยมีประจำเดือน
- จำนวนผู้หนึ่งที่ตลาดเจาะเข้าถึง
- งบประมาณการโฆษณา
- กิจกรรมเกมของให้ร้านค้า
- กิจกรรมเกมของให้ผู้บริโภค
- ส่วนแบ่งตลาด ทั้งของตนเอง และของคู่แข่ง
- สภาพเศรษฐกิจโดยรวม
- ความภักดีต่อตราหือของสินค้า
- จำนวนการซื้อ/ครั้ง
- ฯลฯ

2. การวิจัยในครั้งนี้ เป็นเพียงกรณีศึกษา เฉพาะยอดขายของสินค้าผ้าอนามัยเท่านั้น ไม่ได้สรุปว่า เทคนิค ซึ่งปริมาณแบบอนุกรมจะไม่สามารถใช้พยากรณ์กับยอดขายของสินค้าผลิตภัณฑ์อื่นได้ การวิจัยนี้เป็นแนวทางในการพิจารณาถึง การนำเอาเทคนิค ซึ่งปริมาณมาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์ วิธีการ และ ขั้นตอนต่าง ๆ เป็นสิ่งที่น่าพิจารณา สำหรับนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์อื่น ซึ่งอาจจะพยากรณ์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำกับสินค้าอื่นได้

สำหรับการพยากรณ์ยอดขายผ้าอนามัยหือนี้ ที่ไม่ได้รับการยอมรับตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คงเนื่องมาจากลักษณะของข้อมูลชุดนี้มีการเปลี่ยนแปลงมากอยู่เสมอ และไม่มีรูปแบบที่แน่นอน การพยากรณ์โดยใช้เทคนิคของอนุกรมเวลาไม่สามารถที่จะปรับตัว หรือสวมรูปแบบได้ ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษของผ้าอนามัยหือนี้ ทำให้การพยากรณ์โดยใช้เทคนิคของอนุกรมเวลาไม่แม่นยำเท่าที่ควร

3. เกณฑ์การตัดสินใจ ว่าเทคนิค ซึ่งปริมาณใด เหมาะสมที่จะใช้ในการพยากรณ์ ยอดขายของสินค้าแฟชั่น ที่ใช้คือ พิจารณาค่ามีค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ต่ำกว่าร้อยละ 15 เป็นเกณฑ์ตัดสินที่เห็นว่า เหมาะสมโดยพิจารณาของผู้วิจัยเอง ซึ่งในวงการธุรกิจหรือการค้าจริง เกณฑ์การตัดสินอาจจะสูงกว่าหรือต่ำกว่านี้ก็เป็นได้แล้ว แต่ชนิดของสินค้า และระดับความแม่นยำที่ผู้บริหารต้องการ เกณฑ์ตัดสินและวิธีการทดสอบดังกล่าว เป็นเรื่องทางด้านวิชาการ เพื่อหาข้อสรุปเบื้องต้น ดังนั้นการนำผลลัพธ์ไปใช้ยังต้องพิจารณาถึงเกณฑ์การตัดสินในทางธุรกิจด้วย ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานะการณ์และสภาพแวดล้อมจริง ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาต่อไปอีกว่า เทคนิคใดบ้างที่จะสามารถนำไปใช้ได้จริง

4. นอกเหนือไปจากค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์แล้ว สิ่งที่ต้องพิจารณาอีกในการนำเทคนิค ซึ่งปริมาณในการพยากรณ์มาช่วยในการตัดสินใจคือ ลักษณะของค่าพยากรณ์ ว่ามีความสอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลจริงหรือไม่ เช่น หากค่าพยากรณ์บอกว่า ช่วงใดช่วงหนึ่งปริมาณยอดขายจะลดลง และเมื่อมีค่าของข้อมูลจริงเกิดขึ้นก็ปรากฏว่ามีค่าลดลงเช่นเดียวกัน หรือถ้าค่าการพยากรณ์บอกว่า ช่วงใดช่วงหนึ่งปริมาณยอดขายจะเพิ่มขึ้น และในความเป็นจริงค่าของข้อมูลจริงก็เพิ่มขึ้น แสดงว่าลักษณะของค่าการพยากรณ์สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลจริง แม้ว่าค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์จะสูงก็ตาม การพยากรณ์นั้นจะมีประโยชน์มากในการตัดสินใจเกี่ยวกับการพยากรณ์ยอดขายของผู้บริหาร เพราะสามารถบอกภาพของอนาคตได้

ศูนย์วิทยพัทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย