

บทนำ

การพยากรณ์อนุกรมเวลา

ในการพยากรณ์ข้อมูลที่วาระ $t-1$ ต้องนำประ โยชน์จากค่าสังเกตของเวลา t ที่เก็บรวบรวมมามาก ซึ่งมีพื้นฐานจากการวางแผนทางด้านเศรษฐกิจและธุรกิจ การวางแผนกระบวนการผลิต การควบคุมกระบวนการผลิต ผลผลิต เพื่อให้มีความเหมาะสม ในงานอุตสาหกรรม การพยากรณ์จะต้องรู้ช่วงเวลาที่จะพยากรณ์ล่วงหน้า ซึ่งจะขึ้นอยู่กับปัญหาของแต่ละประเภทของข้อมูลที่พยากรณ์ เช่น การพยากรณ์ผลผลิตจะขึ้นอยู่กับปัญหาของการควบคุมกระบวนการผลิต มีสินค้าเก็บไว้ในคลังสินค้าเพียงพอกับจำนวนในใบสั่งซื้อหรือไม่ มีสินค้าเก็บกักไว้มากเกินไปหรือไม่ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการที่ต้องเก็บกักสินค้าจำนวนมากหรือไม่ ควรจะเก็บสินค้าจำนวนเท่าไรจึงจะเหมาะสม ในช่วง ต้น ๆ ของกระบวนการผลิตของโรงงานจะมีสินค้าเก็บไว้เป็นจำนวนมาก จนกระทั่งใบสั่งซื้อจะทยอยเข้ามาถึงโรงงาน จนสินค้าที่เก็บไว้ในสต็อก อาจจะไม่พอกับในใบสั่งซื้อเหล่านั้น

เทคนิคการพยากรณ์

ในสถานการณ์ต่าง ๆ การพยากรณ์อาจต้องการวิธีหรือเทคนิคการพยากรณ์หลาย ๆ แบบ ซึ่งพัฒนาขึ้นมา ในระหว่างช่วงเวลา 20 ปีที่ผ่านมา เทคนิคการพยากรณ์จึงแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ เทคนิคเชิงปริมาณ และ เทคนิคเชิงคุณภาพ การแบ่งออกแบบนี้เป็นการสะท้อนขอบเขตของค่าพยากรณ์ที่อยู่บนพื้นฐานตามประวัติของข้อมูลซึ่งเป็นไปตามกลไกของตัวเอง จากเทคนิคเหล่านี้มาจากการพิจารณาข้อมูลในอดีตอาศัยกฎต่าง ๆ พัฒนาเป็นค่าที่จะพยากรณ์ข้อมูลในอนาคตได้ซึ่งเป็นเทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ ในสถานการณ์ที่ข้อมูลไม่สามารถจะหามาได้อย่างสะดวกสบายหรืออย่างได้ประโยชน์ ซึ่งต้องแทรกวิธีการจัดการที่รอบคอบและเหมาะสมเข้าไป การพยากรณ์ข้อมูลแบบนี้จึงควร ใช้เทคนิคการพยากรณ์เชิงคุณภาพ

เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณเราหาจำนวนสมาชิกที่จะพยากรณ์ในเทคนิคต่าง ๆ จะต้องอาศัยข้อมูลในอดีตเกือบทั้งหมด ซึ่งเทคนิคเหล่านั้นจะประกอบด้วย exponential smoothing , decomposition method และ การวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) ในเทคนิคเหล่านี้ ข้อมูลจะเป็นตัวช่วยในการทำบางสิ่งบางอย่างที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น บริษัทแห่งหนึ่งเลือกวิธีการพยากรณ์เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ เพื่อทำนายยอดขายของแต่ละเดือน จึงต้องเริ่มเก็บรวบรวมยอดขายจริงของ 36 เดือนที่แล้วมาและอาศัยการพยากรณ์เทคนิคใดเทคนิคหนึ่งเฉพาะเพื่อพยากรณ์ยอดขายของเดือนถัดไป ที่อยู่บนพื้นฐานรูปแบบของข้อมูลในอดีตนั่นเอง เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณเป็นเทคนิคที่ได้รับประโยชน์และเป็นที่ยอมรับทั่วไปในการนำไปพยากรณ์ค่า

ข้อมูลด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

1. มีการพัฒนาเกี่ยวกับการบันทึกค่าข้อมูลที่ต้องการเพื่อเตรียมในการพยากรณ์ ความถูกต้องของค่าพยากรณ์ที่ได้บันทึกไว้เพื่อช่วยให้ผู้จัดการเกิดความเชื่อมั่นในการตัดสินใจมากขึ้น

2. ปัจจัยสำคัญ คือ เกิดการพัฒนาและการปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ รวมถึงโปรแกรมสำเร็จรูปที่จะใช้ในการสนับสนุนการพยากรณ์ คอมพิวเตอร์มิใช่เพียงจะทำการคำนวณค่าข้อมูลเชิงปริมาณที่จะพยากรณ์เท่านั้น แต่ยังสามารถที่จะเก็บข้อมูล ในอดีตและสามารถเรียกออกมาใช้ได้ทุกเมื่อที่ต้องการอย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสำหรับการเริ่มการพยากรณ์ใหม่ ๆ

3. การพยากรณ์เชิงปริมาณเสียค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการพยากรณ์ถูกกว่าทางเลือกอื่น

สำหรับเทคนิคการพยากรณ์เชิงคุณภาพ อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า การพยากรณ์เชิงเทคโนโลยีจากการพยากรณ์เชิงเทคโนโลยีอาจทำให้เข้าใจผิดได้ โดยเทคนิคนี้สามารถพยากรณ์สิ่งต่าง ๆ แต่กลับไปพัฒนาเทคนิคขึ้นมาแล้วนำไปใช้ตามเป้าหมายของวิธีการนี้ คือการพยากรณ์จะเปลี่ยนรูปแบบพื้นฐานเท่าเทียมกับรูปแบบของตัวเอง การเปลี่ยนแปลงนี้เองอาจส่งผลต่อปัจจัยภายนอกหลาย ๆ ปัจจัยได้ ตัวอย่างเช่น บริษัทแห่งหนึ่งรู้สึกว่ามีสินค้าบริโภคใกล้ถึงจุดอ่อนในสินค้าเองและวัฏจักรของตัวสินค้าเอง จุดเปลี่ยนตรงนี้สามารถใช้การพยากรณ์เชิงคุณภาพ เพราะว่าความยากของงานและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจากการพยากรณ์เชิงคุณภาพ สามารถประยุกต์สำหรับสถานการณ์ระยะยาวและสำหรับจุดสำคัญของโรงงาน

จากสถานการณ์หลาย ๆ อย่างของการพยากรณ์เชิงคุณภาพสามารถประยุกต์ความพยายามที่จะทำนารูปแบบข้อมูลในอดีต แต่ข้อมูลในอดีต ไม่สามารถทำนายถึงการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สิ่งที่ต้องการในการแปลความหมายของข้อมูลในอดีต เพื่อช่วยในการทำนายและบางครั้งช่วยในการนำไปสู่ตัวชี้ถึงสาเหตุปัจจัยอื่น ๆ ที่สัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อคำถาม ซึ่งความสัมพันธ์ของข้อมูลดังกล่าวส่วนใหญ่จะเป็นเทคนิคการพยากรณ์เชิงคุณภาพ ซึ่งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการพยากรณ์ และ เป็นผู้ที่เข้าใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ของโรงงาน ความแตกต่างของกลุ่มต่าง ๆ จากโรงงานอุตสาหกรรม และ เป็นผู้ที่ได้รับความเชื่อถือเป็นอย่างดีเกี่ยวกับความสามารถในการพยากรณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติและ เข้าใจถึงอุตสาหกรรมและวิวัฒนาการของมัน เป็นการแน่ใจที่จะพูดว่าศิลป์ในการพยากรณ์เชิงคุณภาพ มีการพัฒนาที่ไม่เท่ากับการพัฒนาในวิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณ เทคนิคการพยากรณ์เชิงคุณภาพต้องอาศัยการหยั่งรู้หรือคาดคะเนอย่างมาก และเริ่มได้รับประโยชน์ในโรงงานอุตสาหกรรมจนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง เมื่อไม่นานมานี้เอง (อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันนี้จะนำเทคนิคการพยากรณ์เชิงคุณภาพมาใช้เฉพาะในบริษัทใหญ่ ๆ เท่านั้น เหตุผลเพราะค่าใช้จ่ายในการพยากรณ์มีอัตราที่สูง

มาก) จากวิธีนี้ได้สร้างขึ้นมีการบันทึกถึงผลสำเร็จในการดำเนินงานจึงไม่เป็นที่สงสัยที่บริษัทต่าง ๆ นำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย

เป็นที่เห็นได้ชัดแล้วว่าเทคนิคการพยากรณ์มี 2 รูปแบบ แต่เทคนิคที่สำคัญที่สุดอีกรูปแบบหนึ่ง คือการพยากรณ์เชิงเศรษฐกิจ เทคนิคนี้ได้รับการยอมรับเมื่อไม่นานมานี้เพราะสามารถรวบรวมส่วนต่างๆ ได้ง่าย และนำไปสู่การตัดสินใจได้ ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับวิจรณ์ญาณของผู้จัดการในการเตรียมการพยากรณ์ในส่วนที่ด้อยการ และ สามารถดำเนินการในรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ได้ เทคนิคนี้เหมาะสมเมื่อเหตุการณ์ไม่แน่นอนและทำการพยากรณ์ ผู้จัดการจะอยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อจะได้ข้อมูลที่มีคุณภาพสนับสนุนแนวความคิดของเขาจากผลลัพธ์ที่แตกต่างกันที่อาจเป็นไปได้