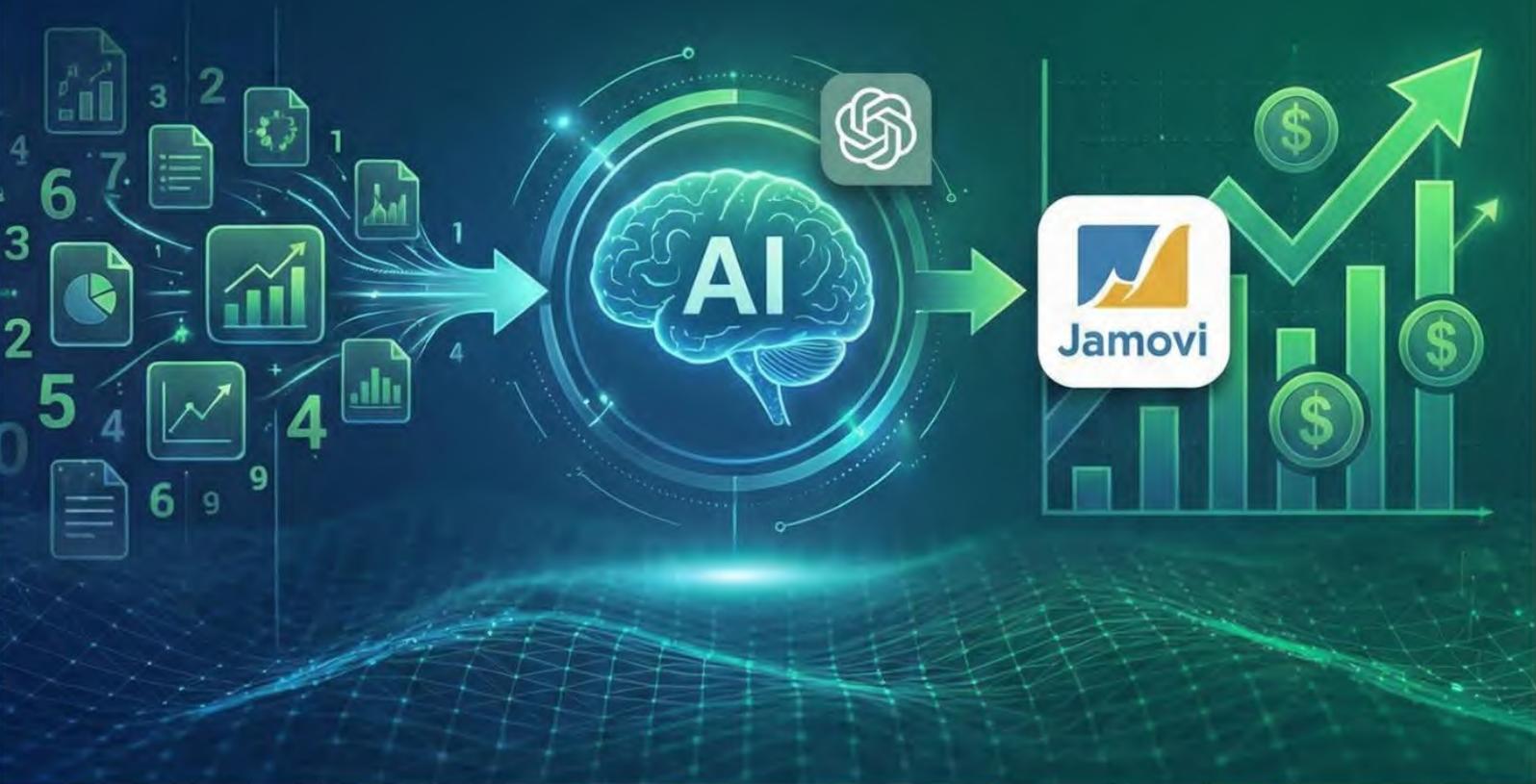


เปลี่ยนข้อมูลเป็นกำไร เศรษฐมิติยุคใหม่ (Econometrics for Business Development)



Jamovi & AI: วิเคราะห์ง่าย ใช้งานได้จริง
ไม่เก่งเลขก็สำเร็จได้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุระพรรณ จุลสุวรรณ

สารบัญ

| | |
|---|----|
| สารบัญ..... | a |
| บทที่ 1 ข้อมูลคือหัวใจของการวิเคราะห์เศรษฐกิจ | 1 |
| ความหมายและความสำคัญของข้อมูลในเศรษฐกิจ..... | 2 |
| ประเภทของข้อมูลทางเศรษฐกิจ..... | 4 |
| แหล่งข้อมูลที่ใช้ได้ในธุรกิจ..... | 6 |
| การเตรียมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์..... | 8 |
| การใช้โปรแกรม Jamovi และ EViews เพื่อจัดการข้อมูล..... | 10 |
| การใช้ AI ช่วยเตรียมข้อมูล..... | 12 |
| การแปลงข้อมูลเป็นข้อสรุปสำหรับธุรกิจ..... | 14 |
| ✚ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้: บทที่ 1..... | 16 |
| บทที่ 2 ความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างตัวแปร | 18 |
| ความหมายของตัวแปรในทางเศรษฐกิจ..... | 19 |
| ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเบื้องต้น..... | 21 |
| การหาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) อย่างง่าย..... | 23 |
| การใช้ Jamovi เพื่อหาค่าสหสัมพันธ์..... | 25 |
| การใช้กราฟช่วยเข้าใจความสัมพันธ์..... | 27 |
| การใช้ AI ช่วยวิเคราะห์ความสัมพันธ์..... | 29 |
| การตีความผลเพื่อใช้ในธุรกิจ..... | 31 |
| ✚ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้: บทที่ 2..... | 33 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์เชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression) | 35 |
| ความหมายและความสำคัญของการวิเคราะห์เชิงเส้นอย่างง่าย..... | 36 |
| องค์ประกอบของสมการเชิงเส้น..... | 38 |
| วิธีการคำนวณและแสดงผลใน Jamovi..... | 40 |
| การตีความผลลัพธ์ของสมการเชิงเส้น..... | 42 |
| การนำผลวิเคราะห์ไปใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจ..... | 44 |
| สรุปความรู้และทบทวนบทเรียน..... | 46 |
| ✚ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้: บทที่ 3..... | 48 |
| บทที่ 4 การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว (Multiple Regression) | 50 |
| ความหมายของการวิเคราะห์พหุคูณ..... | 51 |
| การเตรียมตัวแปรและข้อมูล..... | 53 |
| การวิเคราะห์ใน Jamovi..... | 55 |
| การตีความผลวิเคราะห์..... | 57 |
| การใช้ผลวิเคราะห์ในการปรับแผน..... | 60 |
| สรุปความรู้..... | 62 |

| | |
|---|------------|
| ✿ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้: บทที่ 4..... | 64 |
| บทที่ 5 ข้อควรระวังและการตรวจสอบคุณภาพของโมเดล | 66 |
| ความหมายของคุณภาพแบบจำลอง..... | 67 |
| ปัญหา Multicollinearity | 69 |
| การวิเคราะห์ Residuals | 71 |
| ปัญหาความผิดปกติของข้อมูล | 73 |
| การทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น..... | 75 |
| สรุปความรู้..... | 77 |
| ✿ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้: บทที่ 5..... | 79 |
| บทที่ 6 การพยากรณ์ (Forecasting) และการวางแผนธุรกิจ | 81 |
| ความหมายของการพยากรณ์..... | 82 |
| การเตรียมข้อมูลเพื่อการพยากรณ์ | 84 |
| การสร้างแบบจำลองพยากรณ์..... | 86 |
| การแสดงผลพยากรณ์..... | 89 |
| การใช้ผลพยากรณ์วางแผนธุรกิจ | 91 |
| สรุปความรู้..... | 93 |
| ✿ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้: บทที่ 6..... | 95 |
| บทที่ 7 การวิเคราะห์แบบจำแนก (Classification) สำหรับธุรกิจ | 97 |
| ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการจำแนก | 98 |
| การใช้ Logistic Regression ในธุรกิจ..... | 100 |
| การเตรียมข้อมูลสำหรับการจำแนก | 102 |
| การวิเคราะห์ Logistic Regression ใน Jamovi | 104 |
| การแปลผลและการนำไปใช้ | 106 |
| สรุปความรู้..... | 108 |
| ✿ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้: บทที่ 7..... | 110 |
| บทที่ 8 เศรษฐมิติกับ AI เพื่อพัฒนาธุรกิจ..... | 112 |
| AI กับเศรษฐมิติ คืออะไร และทำงานร่วมกันอย่างไร | 113 |
| การใช้ AI ช่วยเก็บและเตรียมข้อมูล | 115 |
| การใช้ AI สร้างโมเดลวิเคราะห์ | 117 |
| การแปลผล AI เพื่อวางกลยุทธ์ธุรกิจ | 119 |
| AI ช่วยวางแผนธุรกิจในระยะยาว..... | 121 |
| สรุปความรู้..... | 123 |
| ✿ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้: บทที่ 8..... | 125 |

บทที่ 1

ข้อมูลคือหัวใจของการวิเคราะห์เศรษฐกิจ

ข้อมูลเปรียบเสมือนวัตถุดิบในการทำอาหาร ถ้าเรามีข้อมูลที่ดี วิเคราะห์อย่างถูกต้อง ก็จะช่วยให้อุรกิจสามารถตัดสินใจได้แม่นยำขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนการขาย จัดการสต็อกสินค้า หรือประเมินผลการทำโปรโมชั่น ในบทนี้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ว่า “ข้อมูล” ในเศรษฐกิจคืออะไร มีชนิดใดบ้าง และจะนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์อย่างไรโดยไม่ต้องมีพื้นฐานคณิตศาสตร์ซับซ้อน พร้อมทั้งเรียนรู้การใช้งานโปรแกรม Jamovi และ EViews ในการจัดการข้อมูลเบื้องต้น รวมถึงการใช้ AI ช่วยในการจัดการข้อมูลเชิงธุรกิจ



ความหมายและความสำคัญของข้อมูลในเศรษฐกิจ

1. ความหมายของข้อมูล (Data) และตัวอย่างในชีวิตจริง

ข้อมูล (Data) คือข้อเท็จจริง ตัวเลข หรือข้อความ ที่สะท้อนถึงสถานการณ์หรือเหตุการณ์บางอย่างในชีวิตจริง เช่น จำนวนลูกค้าที่เข้าร้านในแต่ละวัน, ราคาขายสินค้า, จำนวนครั้งที่โพสต์บน Facebook แล้วมีคนมาดไลค์ หรือแม้แต่เสียงบ่นของลูกค้า ข้อมูลเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่สะสมมาจากการสังเกต การบันทึก หรือการสอบถาม ซึ่งเมื่อมีการจัดระเบียบข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ ก็จะสามารถช่วยให้เราเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นรอบตัวได้ดีขึ้น ตัวอย่างในชีวิตจริงที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ ได้แก่:

- ร้านขายของชำในหมู่บ้านอาจจดบันทึกยอดขายรายวันไว้ในสมุดบัญชี ซึ่งถือเป็น **ข้อมูลยอดขาย**
- แม่ค้าขายน้ำอ้อยอาจสังเกตได้ว่า วันที่อากาศร้อน คนซื้อมากกว่าวันฝนตก
- ร้านอาหารเล็กๆ อาจใช้ Line OA เพื่อเก็บข้อมูลจำนวนลูกค้าที่ส่งกลับบ้านในแต่ละวัน

แม้ดูเหมือนเล็กน้อย แต่เมื่อรวมข้อมูลเหล่านี้เข้าด้วยกันและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้สามารถวางแผน ปรับปรุง และตัดสินใจได้ดีขึ้น

2. ความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลกับการวิเคราะห์ธุรกิจ

ข้อมูลเปรียบเสมือน “วัตถุดิบ” ในการวิเคราะห์เศรษฐกิจ ส่วน “การวิเคราะห์” ก็เหมือนการปรุงอาหารให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณค่า ตัวอย่างเช่น หากเรามีข้อมูลยอดขายสินค้าตามวันเวลาและข้อมูลสภาพอากาศ แล้วนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ว่า “วันไหนขายดี เพราะเหตุใด” เราจะสามารถวางแผนการผลิตล่วงหน้าได้ หรือหากพบว่าลูกค้ามาซื้อสินค้ามากขึ้นหลังมีโปรโมชั่น ก็สามารถใช้ข้อมูลนั้นช่วยวางแผนการตลาดในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจจะช่วย:

- คาดการณ์แนวโน้ม เช่น ยอดขายในอนาคต
- หาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้ เช่น โปรโมชันมีผลต่อยอดขายหรือไม่
- ประเมินความคุ้มค่าของการลงทุน เช่น การปรับเปลี่ยนเวลาทำการมีผลต่อกำไรหรือไม่

กล่าวได้ว่า ข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ดี จะช่วยเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจที่ถูกต้อง และลดความเสี่ยงจากการเดาแบบไม่มีเหตุผล

3. บทบาทของข้อมูลในธุรกิจและธุรกิจขนาดเล็ก

ในบริบทของธุรกิจหรือธุรกิจขนาดเล็ก เช่น ร้านขายอาหารตามสั่ง ร้านนวดแผนไทย ร้านขายเสื้อผ้าออนไลน์ หรือร้านกาแฟในหมู่บ้าน ข้อมูลมักไม่ถูกเก็บอย่างเป็นระบบ แต่หากสามารถเริ่มต้นเก็บข้อมูลพื้นฐานได้ เช่น:

- ยอดขายรายวัน
- ต้นทุนวัตถุดิบในแต่ละวัน
- จำนวนนักท่องเที่ยวที่แวะมาร้าน
- ช่วงเวลาที่ลูกค้าซื้อบ่อยที่สุด

ข้อมูลเหล่านี้สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจ เช่น:

- ควรเปิดร้านชั่วโมงใดบ้าง
- วันไหนควรสต็อกวัตถุดิบเพิ่ม
- ควรจัดโปรโมชั่นในช่วงไหนของเดือน

ธุรกิจขนาดเล็กที่เริ่มใช้ข้อมูลเป็นฐานในการวิเคราะห์ จะมีโอกาส “อยู่รอด” และ “เติบโต” ได้มากกว่าธุรกิจที่ใช้ความรู้สึกในการตัดสินใจเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากสามารถนำเทคโนโลยี เช่น Jamovi, EViews หรือ AI เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ก็จะช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน แม้จะเป็นเพียงธุรกิจเล็กๆ ในชุมชน

ประเภทของข้อมูลทางเศรษฐมิติ

การเข้าใจประเภทของข้อมูลถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการทำวิจัยและการวิเคราะห์เศรษฐมิติ เพราะข้อมูลแต่ละประเภทมีลักษณะและวิธีการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน หากเลือกใช้ผิดประเภท ก็อาจได้ผลลัพธ์ที่ไม่ถูกต้องหรือไม่สามารถตีความได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับธุรกิจขนาดเล็กหรือธุรกิจ การเข้าใจประเภทของข้อมูล จะช่วยให้สามารถออกแบบการเก็บข้อมูลได้เหมาะสมกับปัญหาทางธุรกิจและนำไปวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องยิ่งขึ้น

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) กับข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data)

ข้อมูลเชิงปริมาณ คือข้อมูลที่อยู่ในรูปของตัวเลข ซึ่งสามารถนำมาคำนวณหรือวิเคราะห์ทางสถิติได้ เช่น

- ยอดขายสินค้าในแต่ละวัน (เช่น 500 บาท, 650 บาท)
- จำนวนลูกค้าที่เข้าร้านต่อวัน (เช่น 15 คน, 23 คน)
- ราคาสินค้าในแต่ละช่วงเวลา

ข้อมูลเชิงปริมาณสามารถใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หรือสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติได้อย่างชัดเจน

ข้อมูลเชิงคุณภาพ คือข้อมูลที่ไม่สามารถวัดเป็นตัวเลขตรงๆ ได้ แต่สามารถจัดประเภท แบ่งกลุ่ม หรือให้ค่าแทนได้ เช่น

- ความพึงพอใจของลูกค้า (พอใจมาก / ปานกลาง / ไม่พอใจ)
- ประเภทสินค้าที่ลูกค้าซื้อ (อาหาร / เครื่องดื่ม / ของใช้)
- เพศของลูกค้า (ชาย / หญิง)

ข้อมูลเชิงคุณภาพมักถูกแปลงเป็นข้อมูลเชิงตัวเลขก่อนนำไปวิเคราะห์ เช่น กำหนด “พอใจมาก = 3”, “ปานกลาง = 2”, “ไม่พอใจ = 1” เป็นต้น

2. ข้อมูลแบบภาคตัดขวาง (Cross-Section Data)

ข้อมูลประเภทนี้เป็นการเก็บ **ข้อมูลในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง** จากหลายหน่วย เช่น หลายร้าน หลายครัวเรือน หรือหลายคน เพื่อดูความแตกต่างระหว่างหน่วยที่ศึกษาในช่วงเวลานั้น

ตัวอย่าง:

- ข้อมูลรายได้ของ 20 ครัวเรือนในเดือนมกราคม 2568
- ข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าทั้งหมดในวันแม่แห่งชาติ
- ผลตอบรับของลูกค้าแต่ละรายหลังทดลองโปรโมชันในวันเดียวกัน

ข้อมูลแบบภาคตัดขวางเหมาะสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในช่วงเวลาหนึ่ง เช่น “ร้านที่ใช้โปรโมชันมีรายได้เฉลี่ยสูงกว่าร้านที่ไม่ใช้หรือไม่?”

3. ข้อมูลแบบอนุกรมเวลา (Time Series Data)

ข้อมูลแบบอนุกรมเวลา คือข้อมูลที่ **เก็บจากหน่วยเดียวกันในช่วงเวลาต่อเนื่อง** เช่น รายวัน รายเดือน หรือรายปี เพื่อตรวจสอบแนวโน้มหรือการเปลี่ยนแปลงตามเวลา

ตัวอย่าง:

- ยอดขายของร้านในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา
- จำนวนลูกค้าที่เข้าร้านในแต่ละสัปดาห์ตลอดปี
- ราคาวัตถุดิบที่เปลี่ยนแปลงรายเดือน

ข้อมูลแบบนี้เหมาะกับการวิเคราะห์แนวโน้ม (trend), ฤดูกาล (seasonal effect) หรือการพยากรณ์ เช่น “ยอดขายจะเป็นเท่าไรในเดือนหน้า?”

4. ข้อมูลแบบพาแนล (Panel Data)

ข้อมูลพาแนลเป็นการรวมคุณสมบัติของข้อมูลทั้งแบบภาคตัดขวางและอนุกรมเวลา กล่าวคือ เป็นข้อมูลจากหลายหน่วย เช่น หลายครัวเรือน หรือหลายร้านค้า แต่เก็บไว้ในช่วงเวลาต่อเนื่อง

ตัวอย่าง:

- รายได้ของครอบครัว A, B และ C ตลอด 3 ปี (2565–2567)
- ต้นทุนของร้านน้ำปั่น 10 ร้าน ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา
- ความพึงพอใจของลูกค้าร้านอาหารในชุมชนรายเดือน ตลอด 6 เดือน

ข้อดีของข้อมูลพาแนลคือสามารถวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงภายในหน่วย (เช่น แต่ละร้าน) และเปรียบเทียบระหว่างหน่วยได้พร้อมกัน เหมาะกับงานวิจัยที่ต้องการความแม่นยำหรือควบคุมตัวแปรบางตัวที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา

| ประเภทข้อมูล | ลักษณะ | ตัวอย่างในธุรกิจ |
|--------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| เชิงปริมาณ | ตัวเลขที่วัดได้ | ยอดขายรายวัน, จำนวนลูกค้า |
| เชิงคุณภาพ | ไม่เป็นตัวเลข ต้องจัดกลุ่ม | เพศลูกค้า, ประเภทสินค้า |
| ภาคตัดขวาง | ข้อมูลหลายหน่วยในช่วงเวลาเดียวกัน | รายได้ของ 10 ครัวเรือนในเดือนเดียวกัน |
| อนุกรมเวลา | ข้อมูลหน่วยเดียวในช่วงเวลาต่อเนื่อง | ยอดขายรายเดือนของร้านเดียว |
| พาแนล | ข้อมูลหลายหน่วยในช่วงเวลาต่อเนื่อง | ยอดขาย 5 ร้านในช่วง 6 เดือน |

แหล่งข้อมูลที่ใช้ได้ในธุรกิจ

ธุรกิจจำนวนมากมักดำเนินกิจการแบบไม่เป็นทางการ แต่ก็มีข้อมูลอยู่แล้วจำนวนหนึ่งที่สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อวางแผน ปรับปรุง หรือเพิ่มรายได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลเหล่านี้อาจได้มาจากกิจกรรมประจำวันของร้าน หรือจากการติดต่อกับลูกค้า ซึ่งสามารถจำแนกแหล่งข้อมูลหลักได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. การเก็บข้อมูลจากบัญชีร้าน

ธุรกิจขนาดเล็กส่วนใหญ่จะมีสมุดบัญชีรายรับรายจ่าย หรือการจดบันทึกยอดขายในแต่ละวัน แม้จะไม่ได้ใช้ระบบ POS หรือ Excel ก็ยังสามารถถือว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่มีค่าอย่างยิ่ง

ตัวอย่างข้อมูลจากบัญชีร้าน

- รายได้ต่อวัน/ต่อเดือน (เช่น ขายได้วันละ 850 บาท)
- ต้นทุนสินค้าแต่ละชนิด
- วัน/เวลาที่ขายดี
- จำนวนสินค้าที่ขายหมด/ค้างสต็อก

ข้อดี: ข้อมูลจากบัญชีเป็นข้อมูลจริงที่เกิดขึ้น สามารถใช้วิเคราะห์ต้นทุน กำไร หรือประสิทธิภาพการขายได้โดยตรง

การประยุกต์ใช้:

- วางแผนสต็อกสินค้าในแต่ละสัปดาห์
- ประเมินความคุ้มค่าของการจัดโปรโมชั่น
- เปรียบเทียบรายได้ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงบางอย่าง เช่น การย้ายทำเลร้าน

2. การสำรวจลูกค้าแบบง่าย

การสอบถามลูกค้าแบบไม่เป็นทางการหรือเป็นแบบฟอร์มกระดาษ/Google Form ก็สามารถสร้างข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรม ความต้องการ และความพึงพอใจของลูกค้าได้

ตัวอย่างแบบสำรวจง่ายๆ

- คำถาม: “ท่านมาร้านนี้บ่อยแค่ไหน?” (ทุกวัน / สัปดาห์ละ 1 ครั้ง / นานๆ ที)
- คำถาม: “สินค้าที่ชอบมากที่สุดคืออะไร?”
- คำถาม: “อยากให้ร้านเพิ่มเติมบริการใดบ้าง?”

ข้อดี: ข้อมูลจากลูกค้าเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่ช่วยให้เข้าใจความรู้สึก ความต้องการ และแนวโน้มของลูกค้า

การประยุกต์ใช้:

- ออกแบบสินค้าหรือบริการให้ตรงกับความต้องการ
- ปรับปรุงการบริการหรือคุณภาพสินค้า
- เพิ่มกลุ่มลูกค้าใหม่ด้วยการตอบโต้จากข้อมูลที่สำรวจได้

3. การใช้ข้อมูลจาก Facebook Page, Line OA หรือ Shopee

ในยุคดิจิทัล ธุรกิจจำนวนมากมีการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ แม้ไม่ได้เป็นธุรกิจเต็มรูปแบบ แต่ก็สามารถเก็บข้อมูลจากการใช้งานบนแพลตฟอร์มเหล่านี้ได้

ตัวอย่างข้อมูลจาก Facebook Page

- จำนวนยอดไลค์ / แชร์ / คอมเมนต์ ต่อโพสต์
- วันเวลาที่โพสต์แล้วมีลูกค้าเข้ามาสนใจมากที่สุด
- คำถามหรือคำชมที่พบบ่อยในอินบ็อกซ์

ตัวอย่างข้อมูลจาก Line OA

- จำนวนคนที่เพิ่มเพื่อนใหม่
- จำนวนคนที่กดเมนูตอบกลับ (auto reply)
- การเปิดอ่านข้อความ/โปรโมชั่น

ตัวอย่างข้อมูลจาก Shopee หรือแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ

- จำนวนการเข้าชมสินค้าแต่ละวัน
- อัตราการปิดการขาย
- เวลาที่ลูกค้าซื้อบ่อยที่สุด

ข้อดี: ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลดิจิทัลที่มีความละเอียดสูง และสามารถเข้าถึงได้ฟรีหากเป็นเจ้าของบัญชีการประยุกต์ใช้:

- ปรับเวลาในการโพสต์ให้ตรงกับช่วงที่ลูกค้าเห็นมากที่สุด
- วิเคราะห์ว่าสินค้าประเภทใดน่าสนใจมากในช่วงเทศกาล
- ใช้ข้อมูลยอดขายจาก Shopee เพื่อพยากรณ์แนวโน้มรายได้ในเดือนหน้า

การวิเคราะห์ข้อมูลไม่จำเป็นต้องเริ่มจากการวิจัยหรือเก็บข้อมูลใหม่เสมอไป หากธุรกิจสามารถ **ดึงข้อมูลที่มีอยู่แล้ว** มาใช้ เช่น สมุดบัญชีร้าน สำรวจง่าย ๆ จากลูกค้า หรือข้อมูลจากแพลตฟอร์มออนไลน์ ก็สามารถนำไปสู่การวางแผนธุรกิจและเพิ่มรายได้ได้อย่างมีเหตุผล และสามารถใช้ Jamovi หรือ EViews ในการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างง่ายดาย หรือใช้ AI เช่น ChatGPT ช่วยตีความผลลัพธ์และแนะนำการปรับปรุงกลยุทธ์ทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเตรียมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์

ก่อนจะนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือเศรษฐมิติหรือสถิติใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรม Jamovi, EViews หรือ AI สิ่งที่เราขาดไม่ได้เลยคือ “การเตรียมข้อมูล” อย่างเหมาะสม เปรียบเสมือนการเตรียมวัตถุดิบก่อนลงมือปรุงอาหาร หากข้อมูลมีความไม่เรียบร้อย เช่น ตัวเลขผิดพลาด หรือค่าว่างจำนวนมาก การวิเคราะห์จะคลาดเคลื่อนได้ง่าย หรืออาจใช้เครื่องมือวิเคราะห์ไม่ได้เลย

กระบวนการเตรียมข้อมูลที่ดี ควรประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

1. การทำความสะอาดข้อมูล: ตรวจสอบค่าผิด ค่าหาย

ค่าผิดพลาด (Error Values): หมายถึงค่าที่ผิดปกติ เช่น พิมพ์ราคาสินค้าเป็น “-100” (ราคาเป็นตัวเลขติดลบ) หรือพิมพ์ยอดขายเป็น “abc” (ยอดขายเป็นตัวอักษร) หากปล่อยไว้จะทำให้วิเคราะห์ผิดพลาด

ค่าหาย (Missing Values): บางครั้งเราอาจลืมกรอกข้อมูลในบางวัน เช่น ไม่มีข้อมูลยอดขายในวันจันทร์ เพราะลืมจดไว้ หรือร้านปิด สิ่งนี้ก็ต้องจัดการก่อนวิเคราะห์

แนวทางการทำความสะอาด

- ตรวจสอบว่าข้อมูลทุกช่องกรอกครบหรือไม่
- กำจัด/แก้ไขค่าที่ไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ เช่น ตัวอักษรแทนตัวเลข
- ใช้ Jamovi ช่วยตรวจค่าผิดปกติ (Outliers) เช่น ค่ายอดขายสูงผิดปกติ

ตัวอย่างในธุรกิจ: หากมีข้อมูลยอดขายในเดือนหนึ่ง แต่พบว่าวันที่ 15 ยอดขายหายไป อาจต้องกรอกเป็น “0” หรือ “NA” ตามความเหมาะสม

2. การจัดรูปแบบข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น .csv

โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Jamovi และ EViews นิยมใช้ไฟล์ประเภท .csv (Comma-Separated Values) เพราะสามารถเปิดได้ทั้งใน Excel และในโปรแกรมวิเคราะห์ต่าง ๆ ได้ง่าย

ข้อควรรู้

- คอลัมน์แรกควรเป็นลำดับ/วันที่ เช่น “วันที่”
- หัวตาราง (Header) ควรตั้งชื่อชัดเจน เช่น “ยอดขาย”, “จำนวนลูกค้า”
- อย่าเว้นวรรคหรือใช้ชื่อที่ยาวเกินไป เช่น “ราคาต้นทุน/หน่วย”

ตัวอย่างการจัดตารางข้อมูล (ก่อนส่งเข้าโปรแกรม):

| วันที่ | ยอดขาย | ต้นทุน | จำนวนลูกค้า |
|-------------|--------|--------|-------------|
| 1 ม.ค. 2568 | 800 | 400 | 20 |
| 2 ม.ค. 2568 | 750 | 390 | 18 |
| ... | ... | ... | ... |

วิธีบันทึกเป็น .csv:

- ใน Excel ให้เลือก “File > Save As > เลือกชนิดไฟล์ .csv”
- ใน Google Sheets ให้เลือก “ไฟล์ > ดาวน์โหลด > Comma-separated values (.csv)”

3. การคัดเลือกตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัญหาธุรกิจ

ไม่ใช่ทุกข้อมูลจะต้องนำไปวิเคราะห์ทั้งหมด หากเลือกตัวแปรไม่เหมาะสมจะทำให้โมเดลซับซ้อนเกินจำเป็น หรือผลวิเคราะห์ไม่สะท้อนปัญหาจริงของธุรกิจ ดังนั้นควร **เลือกเฉพาะตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับคำถามทางธุรกิจ**

ตัวอย่างปัญหาธุรกิจ: “ยอดขายลดลงในช่วงหน้าฝน”

ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง อาจได้แก่:

- ยอดขาย (บาท)
- ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)
- จำนวนลูกค้าในแต่ละวัน (คน)
- วันในสัปดาห์ (จันทร์-อาทิตย์)

แนวคิดในการเลือกตัวแปร:

- เลือก ตัวแปรตาม (Dependent Variable): สิ่งที่ต้องการอธิบายหรือคาดการณ์ เช่น "ยอดขาย"
- เลือก ตัวแปรต้น (Independent Variables): สิ่งที่เราคาดว่าจะมีผลต่อยอดขาย เช่น “โปรโมชั่น”, “อุณหภูมิ”, “จำนวนลูกค้า”

ประโยชน์ของการคัดเลือกตัวแปรที่เหมาะสม:

- ช่วยให้แบบจำลองมีความแม่นยำ
- ลดจำนวนข้อมูลที่ต้องจัดการ
- ทำให้วิเคราะห์ได้เร็วขึ้นและตีความผลได้ชัดเจน

| ขั้นตอน | เป้าหมาย | เครื่องมือ/แนวทาง |
|--------------------|--|------------------------------|
| ทำความสะอาดข้อมูล | ลบหรือแก้ไขค่าที่ผิด/หาย | ใช้ Excel หรือ Jamovi |
| จัดรูปแบบไฟล์ .csv | เพื่อใช้ใน Jamovi, EViews, AI | ใช้ Excel, Google Sheets |
| เลือกตัวแปรสำคัญ | โฟกัสข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาธุรกิจ | วิเคราะห์โจทย์ → เลือกตัวแปร |

การใช้โปรแกรม Jamovi และ EViews เพื่อจัดการข้อมูล

ในยุคที่ข้อมูลคือหัวใจของการตัดสินใจ โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลจึงกลายเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญมาก ไม่ว่าจะเป็น Jamovi ซึ่งเป็นโปรแกรมโอเพ่นซอร์สที่ใช้งานฟรีและเหมาะกับผู้เริ่มต้น หรือ EViews ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในด้านเศรษฐมิติ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุกรมเวลา ทั้งสองโปรแกรมนี้สามารถช่วยให้ธุรกิจขนาดเล็กเข้าใจข้อมูลของตนได้ดีขึ้น และสามารถใช้อ้างอิงเพื่อปรับปรุงการตัดสินใจทางธุรกิจได้ทันที (แนะนำให้ใช้ Jamovi เนื่องจากฟรีและใช้ง่าย)

1. การเปิดโปรแกรม Jamovi และการนำเข้าข้อมูล

Jamovi เป็นโปรแกรมที่หน้าตาใช้งานคล้าย Microsoft Excel แต่มีความสามารถในการวิเคราะห์ทางสถิติและเศรษฐมิติในตัว จุดเด่นคือใช้งานง่าย ไม่ต้องเขียนโค้ด

ขั้นตอนการเปิดและนำเข้าข้อมูล:

- เปิดโปรแกรม Jamovi ขึ้นมา (ดาวน์โหลดฟรีจาก <https://www.jamovi.org>)
- คลิกที่เมนู “File” > “Open” > “This PC” เพื่อเลือกไฟล์ข้อมูลที่ต้องการเปิด
- รองรับไฟล์ .csv, .xlsx, .sav (SPSS), .omv (ไฟล์ของ Jamovi)
- เมื่อเปิดไฟล์สำเร็จ ตารางข้อมูลจะปรากฏในลักษณะคล้าย Excel

ข้อควรระวัง:

- หัวตารางควรตั้งชื่อให้เข้าใจง่าย เช่น “ยอดขาย”, “จำนวนลูกค้า”
- ห้ามมีเซลล์ว่างในแถวหัวตาราง

2. การจัดเรียง / ลบ / เพิ่มคอลัมน์ข้อมูลใน Jamovi

การจัดเรียงข้อมูล:

- คลิกที่หัวคอลัมน์ที่ต้องการจัดเรียง (เช่น “ยอดขาย”)
- กดปุ่ม “Sort ascending” (น้อย → มาก) หรือ “Sort descending” (มาก → น้อย)

การลบคอลัมน์:

- คลิกขวาที่คอลัมน์ที่ต้องการลบ แล้วเลือก “Delete Variable”

การเพิ่มคอลัมน์ใหม่:

- คลิกไอคอน “+” ที่ด้านบนของตาราง
- เลือก “Computed Variable” หากต้องการคำนวณ (เช่น “ยอดขาย – ต้นทุน” เพื่อหาคำไร)
- หรือ “New Variable” เพื่อเพิ่มช่องสำหรับกรอกข้อมูลใหม่ เช่น “โปรโมชัน (มี/ไม่มี)”

จุดเด่น: Jamovi จะอัปเดตผลลัพธ์โดยอัตโนมัติทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

3. การดูสถิติเบื้องต้น เช่น ค่าเฉลี่ย, ค่ามัธยฐาน, ค่าสูงสุด/ต่ำสุด

ขั้นตอน:

- ไปที่เมนู “Exploration” > เลือก “Descriptives”
- เลือกตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์ เช่น “ยอดขาย”, “จำนวนลูกค้า”
- เลือกค่าที่ต้องการแสดง: Mean (ค่าเฉลี่ย), Median (ค่ามัธยฐาน), Min/Max (ต่ำสุด/สูงสุด), Std. Dev. (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

ผลลัพธ์: Jamovi จะแสดงค่าต่างๆ เหล่านี้ในตารางด้านขวา พร้อมกราฟ (Histogram หรือ Box Plot) โดยอัตโนมัติ

ตัวอย่างการใช้งานในธุรกิจ:

- หาค่าเฉลี่ยยอดขายรายวัน เพื่อวางแผนสต็อกสินค้า
- หาค่าต่ำสุดของจำนวนลูกค้า เพื่อระบุวันเสี่ยงยอดตกต่ำ
- ดูความกระจายของรายได้ในแต่ละวัน

4. การแสดงผลเป็นตารางและกราฟใน EViews แบบอัตโนมัติ

EViews เป็นโปรแกรมวิเคราะห์เศรษฐกิจที่ใช้งานในระดับมืออาชีพ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูล **อนุกรมเวลา** เช่น ยอดขายรายเดือน ยอดคนเข้าร้านรายวัน

ขั้นตอนพื้นฐาน:

- เปิดโปรแกรม EViews
- คลิก “File” > “Open” > “Foreign Data as Workfile” เพื่อนำเข้าข้อมูล .csv
- เลือกรูปแบบข้อมูล เช่น Time Series และระบุช่วงเวลา (รายเดือน / รายวัน)

การแสดงผลแบบอัตโนมัติ:

- คลิกขวาที่ตัวแปร เช่น “SALES”
- เลือก “Open” > “As Graph” หรือ “As Table”
- กราฟที่สร้างจะเป็นแบบเส้น (Line Graph) โดยอัตโนมัติ
- EViews สามารถใส่ค่าเฉลี่ย เส้นแนวโน้ม (Trend Line) และช่วงเวลา (Date Axis) ได้ในคลิกเดียว

ข้อดีของ EViews:

- เหมาะกับข้อมูลรายเดือน/รายไตรมาส เช่น วิเคราะห์ผลยอดขายช่วงก่อนและหลังจัดโปรโมชั่น
- ใช้ดูแนวโน้ม (Trend) หรือฤดูกาล (Seasonality) ได้ชัดเจน

สรุปเปรียบเทียบการใช้งาน

| เครื่องมือ | จุดเด่น | เหมาะกับ |
|------------|------------------------------------|--|
| Jamovi | ใช้งานง่าย ฟรี และไม่ต้องเขียนสูตร | ธุรกิจขนาดเล็ก ต้องการสถิติเบื้องต้น |
| EViews | วิเคราะห์เชิงลึกด้านอนุกรมเวลา | ธุรกิจที่มีข้อมูลรายวัน/รายเดือน และต้องการวางแผนระยะยาว |

การใช้ AI ช่วยเตรียมข้อมูล

ปัจจุบันเทคโนโลยี AI กลายเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ธุรกิจสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะกับธุรกิจที่อาจไม่มีความรู้ด้านสถิติหรือเศรษฐมิติอย่างลึกซึ้ง AI ที่เป็นกลุ่ม LLM (Large Language Model) หรือ โมเดลภาษาขนาดใหญ่ อย่าง ChatGPT, Gemini, Claude, Grok, DeepSeek, Qwen เป็นต้น (ต่อไปนี้จะเขียนจะแทนด้วย AI) สามารถเป็น “ผู้ช่วยวิเคราะห์” ได้ในหลายขั้นตอนของกระบวนการเตรียมข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการแนะนำว่าจะเก็บข้อมูลอะไร การตรวจสอบความผิดปกติ หรือแม้กระทั่งการตั้งโจทย์วิเคราะห์ให้เหมาะกับปัญหาทางธุรกิจ

1. การถาม AI ช่วยแนะนำว่าควรเก็บข้อมูลอะไร

ก่อนจะวิเคราะห์ข้อมูลใด ๆ สิ่งแรกที่ต้องรู้คือ “ควรเก็บข้อมูลอะไรบ้าง” ซึ่งหลายคนอาจยังไม่แน่ใจว่าจะอะไรคือ “ตัวแปร” ที่ควรเก็บเพื่อวิเคราะห์ได้ในอนาคต

ตัวอย่างคำถามที่สามารถใช้ถาม AI เช่น:

- "ฉันเปิดร้านกาแฟในชุมชน ควรเก็บข้อมูลอะไรบ้างเพื่อวิเคราะห์ยอดขาย?"
- "หากฉันต้องการรู้ว่าช่วงไหนขายดี ควรเก็บข้อมูลอะไร?"
- "จะวิเคราะห์ว่าลูกค้าซื้อสินค้าซ้ำเพราะอะไร ต้องเก็บตัวแปรอะไรบ้าง?"

AI อาจแนะนำให้เก็บข้อมูลดังนี้:

- วันที่ / เวลา
- ประเภทสินค้า
- ราคาขาย / ต้นทุน
- จำนวนลูกค้าต่อวัน
- ช่องทางการสื่อสาร (หน้าร้าน / Facebook / Line OA)
- ปัจจัยสภาพแวดล้อม เช่น ฝนตก / แดดออก

AI ยังสามารถแนะนำการจัดรูปแบบข้อมูลได้ด้วย เช่น “สร้างตาราง Excel ที่มีคอลัมน์ ‘วันที่’, ‘ยอดขาย’, ‘จำนวนลูกค้า’, ‘กิจกรรมส่งเสริมการขาย’”

2. การใช้ AI ช่วยตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น เช่น หาค่าผิดปกติ

เมื่อเก็บข้อมูลแล้ว การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ AI สามารถช่วยตรวจสอบเบื้องต้นโดยการแปลความหมายของตัวเลขหรือโครงสร้างข้อมูลให้ และช่วยชี้ว่า “ข้อมูลนี้มีสิ่งผิดปกติหรือไม่”

ตัวอย่างการใช้งาน

- ส่งตารางข้อมูล (copy เป็นข้อความหรือ CSV) ให้กับ AI
- ถามว่า: “ช่วยตรวจสอบว่าข้อมูลนี้มีค่าอะไรผิดปกติไหม?”
- หรือ: “ค่าที่สูงหรือต่ำเกินไปมีหรือเปล่า?”

AI อาจช่วยโดย:

- ชี้ให้เห็นว่า “ยอดขายในวันที่ 15 สูงผิดปกติ อาจเกิดจากการพิมพ์ผิดหรือมีโปรโมชันพิเศษ”
- แนะนำให้ตรวจสอบคอลัมน์ที่มีค่าว่าง (Missing Values)

- สรุปค่าเฉลี่ย, ค่ามัธยฐาน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเบื้องต้นจากข้อมูลให้ได้ทันที

3. ตัวอย่างพร้อมต์ที่ใช้กับ AI เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ประกอบการสามารถใช้ภาษาธรรมชาติในการพูดคุยกับ AI โดยไม่ต้องใช้ศัพท์เทคนิคมากนัก ดังนี้

| prompt | เป้าหมายของการวิเคราะห์ |
|---|-------------------------|
| “จากข้อมูลยอดขายรายวันนี้ ช่วงไหนขายดีที่สุด?” | หาช่วงเวลาทำกำไร |
| “ตัวแปรไหนมีผลต่อยอดขายมากที่สุด?” | หาปัจจัยหลัก |
| “ควรจัดโปรโมชั่นวันไหนจึงจะคุ้มค่าที่สุด?” | วางแผนกิจกรรม |
| “กรุณาช่วยสรุปแนวโน้มยอดขายในแต่ละเดือนให้หน่อย” | ดูภาพรวมรายเดือน |
| “ข้อมูลนี้สามารถใช้ทำนายยอดขายในอนาคตได้ไหม?” | การพยากรณ์ |
| “แนะนำการวิเคราะห์ที่ง่าย ๆ ด้วย Excel หรือ Jamovi จากตารางนี้” | เครื่องมือที่ควรใช้ |

AI ยังสามารถแนะนำสูตรคำนวณ (เช่นใน Excel), โค้ดเบื้องต้นใน Jamovi หรือแม้แต่ช่วยแปลผลลัพธ์จากตารางวิเคราะห์ให้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย เช่น “หากค่าเฉลี่ยของยอดขายวันศุกร์สูงที่สุด คุณอาจจัดโปรโมชั่นเพิ่มเติมในวันศุกร์เพื่อเพิ่มรายได้”

| ขั้นตอน | สิ่งที่ AI ช่วยได้ | ตัวอย่าง prompt |
|-------------------------|--------------------------------|---|
| วางแผนเก็บข้อมูล | ช่วยคิดตัวแปรที่จะใช้ | “ฉันอยากรู้ว่าทำเลส่งผลต่อรายได้ไหม ควรเก็บข้อมูลอะไรบ้าง?” |
| ตรวจสอบข้อมูล | หาค่าผิด ค่าว่าง ค่าสูงผิดปกติ | “มีข้อมูลวันที่ไหนที่ผิดปกติหรือเปล่า?” |
| แปลผล / สร้างข้อเสนอแนะ | สรุปแนวโน้ม / แนะนำการตัดสินใจ | “จากข้อมูลนี้ ควรเพิ่มพนักงานวันไหนดี?” |

การแปลงข้อมูลเป็นข้อสรุปสำหรับธุรกิจ

แม้ว่าเราจะสามารถรวบรวม จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลได้ดีแค่ไหน หากไม่สามารถ “แปลงข้อมูล” ให้กลายเป็นข้อเสนอที่เข้าใจง่ายและนำไปใช้ตัดสินใจทางธุรกิจได้ ก็ถือว่ายังไม่สมบูรณ์ การแปลงข้อมูลให้เป็น “ภาษาธุรกิจ” หรือ “เรื่องเล่า” ที่เข้าใจง่าย จะช่วยให้เจ้าของกิจการสามารถเห็นภาพรวม และรู้ว่าจะปรับตัวอย่างไรให้ธุรกิจเติบโตได้

1. การเล่าเรื่องจากข้อมูล เช่น “ยอดขายวันเสาร์สูงกว่าวันธรรมดา”

การเล่าเรื่องจากข้อมูล (Data Storytelling) คือการนำข้อมูลมาเรียงร้อยเป็นข้อความที่เข้าใจง่าย เหมือนเล่านิทานให้คนฟังเข้าใจภาพรวมโดยไม่ต้องใช้ศัพท์เทคนิค

ตัวอย่างที่ 1: หลังจากเก็บข้อมูลยอดขายรายวันเป็นเวลา 1 เดือน แล้วพบว่า...

“ยอดขายวันเสาร์เฉลี่ยอยู่ที่ 1,200 บาท ขณะที่วันจันทร์ถึงศุกร์อยู่ที่ 700–850 บาท”

สามารถเล่าเรื่องได้ว่า:

“ลูกค้ามักออกมาซื้อของในวันเสาร์มากกว่าวันธรรมดา อาจเป็นเพราะวันหยุด ผู้คนอยู่บ้านและมีเวลามากขึ้น ร้านเราจึงมียอดขายสูงในช่วงวันเสาร์อย่างต่อเนื่อง”

ประโยชน์ของการเล่าเรื่องจากข้อมูล:

- ทำให้คนในทีมเข้าใจภาพรวมเร็วขึ้น
- เชื่อมโยงข้อมูลกับพฤติกรรมจริงในพื้นที่
- ปูทางไปสู่การวางแผนและตัดสินใจเชิงกลยุทธ์

2. ตัวอย่างสรุปเพื่อการตัดสินใจ เช่น “ควรเพิ่มพนักงานวันศุกร์-เสาร์”

การแปลงข้อมูลให้นำไปสู่ “ข้อเสนอแนะที่ชัดเจน” เป็นขั้นตอนสำคัญ เพราะจะช่วยเปลี่ยนข้อมูลดิบให้กลายเป็นการดำเนินการที่จับต้องได้

กรณีศึกษา: หลังจากดูยอดขายและจำนวนลูกค้าในแต่ละวัน พบว่า

- วันศุกร์-เสาร์: ยอดขายสูงถึง 1,500–1,800 บาท ลูกค้าเฉลี่ย 30 คน
- วันอื่น ๆ: ยอดขายต่ำกว่า 1,000 บาท ลูกค้าเฉลี่ยไม่เกิน 15 คน

สรุปเพื่อตัดสินใจได้ว่า:

- “ควรเพิ่มพนักงานในวันศุกร์-เสาร์ เพื่อรองรับลูกค้า ลดเวลารอ และอาจเพิ่มยอดขายได้มากขึ้น”

หรือในอีกกรณี เช่น

- “วันจันทร์มียอดขายต่ำสุด ควรลดต้นทุนวัตถุดิบ หรืออาจใช้เป็นตัวทดลองสินค้าใหม่ เพราะลูกค้าน้อย”

ข้อดีของการสรุปแบบนี้คือ:

- เจ้าของร้านหรือผู้บริหารเห็นทางเลือกที่ชัดเจน
- นำไปใช้จริงได้ทันที
- วัตถุประสงค์ในภายหลังว่าการตัดสินใจนั้นให้ผลดีหรือไม่

3. การใช้ข้อมูลประกอบการประชุม/เสนอไอเดียให้ทีม

ข้อมูลที่วิเคราะห์อย่างดีจะเป็น “เครื่องมือทรงพลัง” ในการเสนอแนวคิดใหม่ หรือโน้มน้าวให้ทีมงานเห็นภาพเดียวกัน โดยเฉพาะในการประชุมของกลุ่มธุรกิจในท้องถิ่น กลุ่มออมทรัพย์ หรือกลุ่มอาชีพต่าง ๆ

ตัวอย่างการใช้งาน:

- ใช้ กราฟยอดขายย้อนหลัง 3 เดือน เพื่ออธิบายว่า “เดือนพฤษภาคมคือช่วงที่ลูกค้าซื้อน้อยลง ต้องเพิ่มกิจกรรมส่งเสริม”
- นำเสนอข้อมูลว่า “โปรโมชันลด 10% ช่วยเพิ่มยอดขายเฉลี่ย 25% ในช่วง 1 สัปดาห์”
- ใช้ตารางเปรียบเทียบก่อน-หลังทดลองขยายเวลาเปิดร้าน

รูปแบบการนำเสนอ:

- กราฟแท่ง (Bar chart) แสดงยอดขายแยกตามวัน
- ตารางเปรียบเทียบต้นทุน-กำไรในช่วงที่ทดลองเปลี่ยนสูตรอาหาร
- ใช้ AI ช่วยสรุปเป็น Bullet Point เพื่ออ่านประกอบการประชุม

ผลลัพธ์ที่ได้:

- สมาชิกภายในทีมมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
- เสนอไอเดียได้อย่างมีน้ำหนัก เพราะมี “ข้อมูลสนับสนุน”
- เพิ่มความน่าเชื่อถือและความมั่นใจในการตัดสินใจ

การแปลข้อมูลเป็นข้อสรุป คือกระบวนการเชื่อมโยงระหว่างตัวเลขกับการดำเนินงานจริง ไม่ว่าจะเป็นการเล่าเรื่อง การตัดสินใจจากตัวเลขอย่างง่าย หรือการใช้ข้อมูลในการประชุม ก็ล้วนเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับข้อมูลที่มีอยู่แล้ว และช่วยให้ธุรกิจเติบโตอย่างมีทิศทาง

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้: บทที่ 1

◆ ชื่อกิจกรรม: “รู้จักข้อมูล รู้จักเครื่องมือ”

 วัตถุประสงค์:

- ผู้เรียนสามารถเปิดและจัดการชุดข้อมูลเบื้องต้นได้ในโปรแกรม Jamovi และ EViews
- ผู้เรียนสามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบตารางและกราฟ
- ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทบาทของสถิติเบื้องต้น เช่น ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน

 ขั้นตอนกิจกรรม (ใช้เวลา 60 นาที)

◆ ก่อนเรียน (10 นาที)

กิจกรรม: สัมภาษณ์ความรู้และความคาดหวัง

- คำถามให้ผู้เรียนตอบผ่านสมาร์ทโฟน (Google Form หรือ Poll):
 - คุณเคยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลมาก่อนหรือไม่?
 - คุณคิดว่า “ค่าเฉลี่ย” ใช้บอกอะไรเกี่ยวกับธุรกิจ?

◆ ระหว่างเรียน (30 นาที)

กิจกรรม: “สำรวจตลาดชุมชน” (จำลองข้อมูล)

- แจกชุดข้อมูล Excel จำลอง เช่น ยอดขาย 7 วัน
- ให้ผู้เรียน:
 1. นำเข้าข้อมูลใน Jamovi
 2. ลองเรียงลำดับข้อมูล/เพิ่มคอลัมน์
 3. หาค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด/ต่ำสุด
 4. สร้างตารางและกราฟ (bar chart/line graph)

 ผู้สอนอธิบายพร้อมสาธิตควบคู่กัน

◆ หลังเรียน (20 นาที)

กิจกรรม: “สรุปด้วยมือเรา”

- ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม 3 คน
- แต่ละกลุ่มสรุปผลวิเคราะห์ข้อมูล เช่น:
 - วันไหนขายดีที่สุด?
 - วันไหนขายแย่มากที่สุด?
 - ถ้าจะเพิ่มยอดขาย ควรทำอะไรวันใด?
- ให้นำเสนอหน้าชั้นโดยใช้โทรศัพท์มือถือเปิดตาราง/กราฟของตน

 แนวคำถามเพื่อทบทวนความเข้าใจ

- อธิบายขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลจาก Excel สูโปรแกรม Jamovi
- ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานแตกต่างกันอย่างไร ยกตัวอย่างประกอบ
- หากพบว่ายอดขายวันจันทร์ต่ำที่สุด คุณจะใช้ข้อมูลนี้ปรับแผนธุรกิจอย่างไร?

- ความสามารถในการสร้างกราฟจากข้อมูลมีความสำคัญอย่างไรต่อการตัดสินใจ?
 - ถ้าคุณมีข้อมูลผิดพลาด 1 จุดในตาราง ควรจัดการอย่างไรใน Jamovi?
-



การใช้สมาร์ทโฟนในการเรียนรู้

- ผู้เรียนสามารถ:
 - เข้าถึงแบบฟอร์มแบบสอบถามออนไลน์
 - สแกน QR Code เพื่อคู่มือไอสาธิตการใช้ Jamovi
 - ใช้ Google Sheets เปิดข้อมูล Excel และฝึกทำกราฟ
 - ถ่ายภาพหน้าจอกราฟแล้วอธิบายผ่าน Google Slides หรือโพสต์กลุ่ม Facebook เพื่อแลกเปลี่ยนผลการวิเคราะห์
-