

# ศัพท์พัฒนบริหารศาสตร์

## DEVELOPMENT ADMINISTRATION GLOSSARY

### ตัวแบบ The Models

ศัพท์คำว่า “models” มักจะใช้น้อย่างกว้างขวางในเรื่องราวทางวิชาการแผนใหม่ที่เกี่ยวกับการคาดการณ์ หรือประมาณการ โดยมากมักจะพบกับคำว่า “Models” นี้ในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ สถิติ การวางแผน หรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์สาขาต่างๆ เป็นต้น

“Models” อาจจะเรียกเป็นภาษาไทยได้ว่า “ตัวแบบ” หรือ “รูปแบบ” ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้มาจากสิ่งแวดล้อมในเรื่องที่เราสนใจกับสิ่งที่เราต้องการทราบหรือต้องการศึกษา

ตัวอย่างเช่น ถ้าเราสนใจที่จะทราบถึงสถานะของอากาศในวันพรุ่งนี้ “ตัวแบบ” ในเรื่องนี้ก็จะเป็นตัวแบบประเภท Meteorological Model ซึ่งมีสถานะของอากาศในวันที่แล้ว ๆ มาเป็นองค์ประกอบที่ได้จากสิ่งแวดล้อม และเป็นข้อมูลหรือข่าวสารที่เราได้ทราบแล้ว จาก “ตัวแบบ” นี้เอง ก็จะสามารถบอกถึงสิ่งที่เราต้องการทราบได้ คือ สถานะของอากาศในวันพรุ่งนี้ เป็นต้น

ในตัวอย่างที่แล้ว ตัวแบบถูกใช้ทำนายอนาคตจากองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมในอดีตถึงปัจจุบัน หรืออาจพูดได้ว่าเป็นตัวแบบที่ครอบคลุมช่วงเวลาสั้นหนึ่ง ซึ่งจัดได้ว่าเป็น “Time Model” ในขณะที่เดียวกันก็อาจมี “ตัวแบบ” ชนิดที่ไม่เกี่ยวกับช่วงเวลา เช่น ในการที่บริษัทหนึ่งจะรับลูกจ้างเข้าทำงาน ก็คงจะต้องมีการทดสอบความรู้และ/หรือสอบสัมภาษณ์ ผู้จัดการก็จะต้องมีตัวแบบที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลของการทดสอบความรู้และ/หรือ ผลของการสัมภาษณ์ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบกับการที่จะรับผู้หนึ่งผู้ใดเข้าทำงานหรือไม่

ในการปฏิบัติงานหลาย ๆ ด้าน ตัวแบบนี้ได้ว่าเป็นสิ่งที่ขาดเสียมิได้ สุดแต่ว่าตัวแบบนี้ ๆ จะถูกใช้ในลักษณะใดและในงานประเภทไหน ประโยชน์ของ “ตัวแบบ” อาจสรุปได้ย่อ ๆ ดังนี้ :-

1. เพื่อทำนายหรือคาดคะเนผลที่จะเกิดในอนาคต
  2. เพื่อศึกษาสิ่งที่เกิดขึ้นมาแล้ว ว่ามีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นๆ อย่างไรบ้าง
  3. เพื่อแสดงแนวความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- โดยทั่วๆ ไปตัวแบบอาจแบ่งได้เป็นสองลักษณะ คือ

ก. Descriptive Model

ข. Mathematical Model

**Descriptive Model** เป็นตัวแบบอยู่ในลักษณะ คำพูด ข้อความ หรือ แนวการปฏิบัติ ฯลฯ การใช้และการตีความของตัวแบบประเภทนี้มักมีหลักเกณฑ์ที่ไม่แน่นอนจนตายตัวนัก ตัวอย่าง เช่น ถ้าเราต้องการจะศึกษาถึงระดับเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว เราก็อาจมีตัวแบบที่จะบอกถึงระดับเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวหนึ่ง ๆ ได้จากองค์ประกอบที่เราคิดว่าจะเป็นตัวสำคัญในเรื่องนี้ เป็นต้นว่า

1. ลักษณะของที่อยู่อาศัย (ลักษณะบ้านและที่ดิน)
2. อาชีพและลักษณะของงานที่ทำ
3. การศึกษา
4. จำนวนของเครื่องอุปโภคและเครื่องใช้เช่น เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น โทรทัศน์ เตาแก๊ส (หรือเตาไฟฟ้า) และรถยนต์ เป็นต้น

ด้วยเหตุที่ **Descriptive Model** มีหลักเกณฑ์ไม่แน่นอนนี้ เราจึงนิยมแปลงตัวแบบลักษณะดังกล่าวให้มีลักษณะเป็น **Mathematical Model** เพื่อสะดวกแก่การนำเอาไปใช้และการตีความ อย่างไรก็ตาม เราอาจไม่สามารถแปลง **Descriptive Model** ให้เป็น **Mathematical Model** ได้ทุกกรณีไป ซึ่งบางครั้งอาจแปลงไม่ได้เลย หรือบางครั้งอาจแปลงได้โดยต้องอาศัยข้อสมมุติ (**Assumption**) บางประการ

**Mathematical Model** เป็นตัวแบบที่อยู่ในลักษณะของสมการ สะดวกแก่การเข้าใจและการนำเอาไปใช้ ประกอบทั้งยังกะทัดรัดกว่าแบบแรกด้วย รูปแบบที่อยู่ในลักษณะนี้มักจะประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้:-

ก. **Independent Variables** คือค่าที่เป็นตัวเลขขององค์ประกอบที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถทราบได้ง่าย องค์ประกอบอาจมีได้หลาย ๆ องค์ประกอบ

ข. **Dependent Variable** เป็นค่าของสิ่งที่เราต้องการทราบ หรือสนใจศึกษาในตัวแบบหนึ่งจะมี **Dependent Variable** อยู่เพียงตัวเดียวเท่านั้น

ก. ชนิดของตัวแบบ ในตัวแบบหนึ่ง ๆ จะต้องบอกถึงลักษณะความสัมพันธ์ของ Variables ทั้งสองประเภทใน ก) และ ข) ข้างต้น ชนิดของตัวแบบอาจมีได้มากมายต่าง ๆ ชนิด เช่น ตัวแบบเส้นตรง (Linear Model) และตัวแบบที่ไม่เป็นเส้นตรง (Non-Linear Model) เป็นต้น

ง. Parameters เป็นค่าคงที่ที่จะบอกถึงคุณสมบัติของตัวแบบใดตัวแบบหนึ่งให้ ชัดแจ้ง โดยทั่วไปเรามักไม่ทราบค่าของ Parameters ดังนั้นผู้สร้างตัวแบบนั้น ๆ จะต้องมีการประมาณค่าของ Parameters ด้วย ซึ่งอาจมีได้หลาย ๆ วิธีสุดแล้วแต่ความเหมาะสมและความสะดวกในการคำนวณ

จ. นอกจากนี้อองค์ประกอบของตัวแบบทางคณิตศาสตร์ยังอาจจะมีตัวที่บอกถึงความเคลื่อนคลาด (Error) เป็นองค์ประกอบอีกตัวหนึ่งด้วย ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงความแม่นยำและประสิทธิภาพของตัวแบบนั้น ๆ ด้วย

สำหรับในแต่ละสาขาที่ตัวแบบเข้าไปมีบทบาทนั้น ตัวแบบก็จะมีชื่อเฉพาะเป็นเรื่อง ๆ ไป เช่น

1. Economic Model
2. Econometric Model
3. Regression Model
4. Queueing Model
5. Traffic Model

และอื่น ๆ

เอนก หิรัญรักษ์