



วิธีดำเนินงาน

ในการสร้างประมวลการสอนภาษาอังกฤษเทคนิค สำหรับนักศึกษาเทคนิคด้าน
ช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ
ดังนี้

๑. ศึกษาหลักสูตร และเอกสารที่เกี่ยวข้องในการสร้างประมวลการสอน
๒. สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ๒ ชุด
ชุดหนึ่งสำหรับถามผู้สอนภาษาอังกฤษ อีกชุดหนึ่งสำหรับถามหัวหน้าแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม
แบบสอบถามมี ๓ แบบ คือแบบเลือกตอบ แบบปลายเปิด (Open End)
และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

๓. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้สอนภาษาอังกฤษเทคนิค ๑๐ คน และ
หัวหน้าแผนกวิชาต่าง ๆ ด้านช่างอุตสาหกรรม ๒ คน ในระดับ ปวส. ที่วิทยาลัย
ช่างกลปทุมวัน และวิทยาลัยศรีปทุม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

๔. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้สอนภาษาอังกฤษทั้งหมดใน
สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับ ปวส. ของวิทยาเขต ๕ แห่ง รวม ๔๔ คน และหัวหน้า
แผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม รวม ๔๓ คน กรอกข้อมูล (ดูรายละเอียดแบบสอบถามใน
ภาคผนวก ก.)

๕. วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และแบบปลายเปิด
มาหาการร้อยละ และแบบมาตราส่วนประมาณค่ามาหาค่ามัธยฐาน (X) และค่า
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ดังนี้

๕.๑ คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการวัดความคิดเห็นแต่ละข้อ
โดยใช้สูตร^๑

^๑ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ ๔;
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๗), หน้า ๔๐.

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยคะแนนเฉลี่ย

X = น้ำหนักของความถี่เห็นเป็น ๔, ๓, ๒, ๑

f = ความถี่

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

$\sum fX$ = ผลรวมของน้ำหนักความถี่คูณด้วยจำนวนผู้ตอบ

ค่า \bar{X} ที่ได้จะแปลความหมายดังนี้

๐ - ๐.๕๕ = ไม่เห็นกวยอย่างปิ้ง

๐.๕๖ - ๑.๕๕ = ไม่เห็นกวย

๑.๕๖ - ๒.๕๕ = เห็นกวย

๒.๕๖ ขึ้นไป = เห็นกวยอย่างปิ้ง

๕.๒ กำหนดค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามแต่ละข้อ โดยใช้สูตร^๑

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X = น้ำหนักของความถี่เห็นเป็น ๔, ๓, ๒, ๑

f = ความถี่

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

๖. รวบรวมแบบเรียนภาษาอังกฤษที่ใช้สอนร่วมกันตั้งแต่ ๓ วิชาเขตขึ้นไป ส่วนที่ค่าความถี่ผู้วิจัยก็ควายังมีใช้แบบเรียนที่ส่วนรวมเห็นชอบ แบบเรียนที่รวบรวมได้มีทั้งสิ้น ๘ เล่ม คือ The Structure of Technical English โดย A.J.

Herbert, English in Workshop Practice โดย Alan Mountford, Scientific

^๑เรื่องเกี่ยวกับ, หน้า ๕๑.

English Practice โดย G.C. Thornley, Electrical Engineering โดย English Language Services แล้ววิเคราะห์โครงสร้างไวยากรณ์และศัพท์ที่ปรากฏ

๖.๑ การวิเคราะห์โครงสร้างไวยากรณ์

ในการวิเคราะห์โครงสร้างของประโยคผู้วิจัยยึดหลักเกณฑ์ที่ได้จากการศึกษาแบบประโยคพื้นฐานของ นอร์แมน ซี สเตจเบิร์ก^๑ (Norman C. Stageberg) และผลงานวิจัยของประกายศรี โชษฐเนิน^๒ จึงได้วิเคราะห์โครงสร้างของประโยคดังนี้ คือ แบบเอกรรดประโยค, แบบประโยคซับซ้อน (ไวยากรณ์เอกรรดประโยค และสังกรประโยค) และวลีภาษาอังกฤษ (ไวยากรณ์วลี กริยาวลี และกริยาขยาย) ในตำราวิศวกรรมศาสตร์ Strength of Materials โดย F.L. Singer และ Elements of Strength of Materials โดย S. Timoshenko และ D.H. Young

๖.๑.๑ การวิเคราะห์เอกรรดประโยค

รูปประโยคที่จะใช้เป็นหลักในการวิเคราะห์เอกรรดประโยค มี ๑๗ แบบใหญ่ บางแบบยังแยกเป็นรูปประโยคย่อยได้อีก รวมจำนวนแบบประโยคใหญ่และย่อยทั้งหมด ๒๘ แบบ ดังนี้

แบบที่ ๑	S → Nom + V - be + Adj.
แบบที่ ๒	S → Nom + V - be + Adv.
แบบที่ ๓	S → Nom ₁ + V - be + Nom ₂

^๑Norman C. Stageberg, An Introductory English Grammar

(New York: [n.p.], 1956).

^๒ประกายศรี โชษฐเนิน, "การศึกษาโครงสร้างของประโยคและวลีภาษาอังกฤษในตำราวิศวกรรมศาสตร์ Strength of Materials โดย F.L. Singer และ Elements of Strength of Materials โดย S. Timoshenko และ D.H. Young" (ปริญญาโทพนธการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๑๘).

- แบบที่ ๕ S → Nom + V - i + (Adv.)
- แบบที่ ๕ A S → Nom₁ + V - t + Nom₂
- แบบที่ ๕ B S → Nom₁ + M.V. + Nom₂
- แบบที่ ๖ S → Nom₁ + V - t + Nom₂ + Nom₃
- แบบที่ ๖ A S → Nom₁ + V - t + Nom₂ + Nom₂
- แบบที่ ๖ B S → Nom₁ + V - t + Nom₂ + Adj.
- แบบที่ ๗ S → Nom + L.V. + Adj.
- แบบที่ ๘ S → Nom₁ + L.V. + Nom₁
- แบบที่ ๑๐ A S → Passive Voice ของแบบประโยคที่ ๕ A
- แบบที่ ๑๐ B S → Passive Voice ของแบบประโยคที่ ๖
- แบบที่ ๑๐ C S → Passive Voice ของแบบประโยคที่ ๖
- แบบที่ ๑๐ D S → Passive Voice ของแบบประโยคที่ ๖ ตามด้วย
as + Nom.
- แบบที่ ๑๑ A S → 'It' impersonal ของแบบที่ ๑
- แบบที่ ๑๑ B S → 'It' impersonal ของแบบที่ ๒
- แบบที่ ๑๑ C S → 'It' impersonal ของแบบที่ ๓
- แบบที่ ๑๑ D S → 'It' impersonal ของแบบประโยคที่ ๕
- แบบที่ ๑๑ E S → 'It' impersonal ของแบบประโยคที่ ๕
- แบบที่ ๑๑ F S → 'It' impersonal ของแบบประโยคที่ ๕
- แบบที่ ๑๑ G S → 'It' impersonal ของแบบประโยคที่ ๑๐
- แบบที่ ๑๒ S → There + V - be + Nom.
- แบบที่ ๑๓ S → Imperative
- แบบที่ ๑๔ S → Supposition
- แบบที่ ๑๕ S → Stylistic Inversion
- แบบที่ ๑๖ A S → Sentence + Sentence Modifier
- แบบที่ ๑๖ B S → Sentence + Final - ing Phrase Modifier

แบบที่ ๑๗ S ----> Omission

(คู่ทวิปัจจัยประโยกในภาคผนวก ข.)

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบประโยก

S	หมายถึง	รูปประโยก
→	หมายถึง	ประกอบควย
Nom	หมายถึง	Nominal
Adj.	หมายถึง	adjectival
Adv.	หมายถึง	adverbial
V-t	หมายถึง	transitive verbs เช่น select, find, carry ฯลฯ
V-i	หมายถึง	intransitive verbs เช่น lie, vibrate, vary ฯลฯ
M.V.	หมายถึง	middle verb คือกริยาที่เป็นไค้ทั้งอกรรมกริยาและสกรรมกริยา แต่โดยมาก ในเนื้อความมักใช้เป็นอกรรมกริยา ฉะนั้น จึงไม่มีกรรม วาจก (passive voice) เช่น have, form, increase, boil, freeze ฯลฯ
L.V.	หมายถึง	linking verb คือกริยาที่เชื่อมภาคประธานและภาคแสดง แต่ตัวของมันเองจะไม่มี ความหมายที่สำคัญในประโยกนั้น เช่น become, appear, seem, feel ฯลฯ
V-be	หมายถึง	verb "to be"

เมื่อใดเกณฑ์ในการวิเคราะห์รูปประโยกเอกรรตประโยกแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์โครงสร้างของประโยกทุกแบบและทุกประโยกที่ปรากฏในบทอ่าน จากแบบเรียน ทั้ง ๔ เล่ม กล่าวคือ ในแต่ละประโยกที่จับควย เรื่องหมายมที่พภาคนั้น อาจจะมีรูปเอกรรตประโยกซ้อนกันอยู่หลายประโยก ทั้งที่เป็นประโยกหลักและประโยกย่อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าทั้งประโยกที่จับควย เรื่องหมายมที่พภาคนั้น เป็นเอกรรตประโยก หรือประโยกซับซ้อนแบบใด เช่น

Since subsonic speeds are still acceptable for most civilian airliners, a type of engine known as the turboprop was developed, which combined some of the advantages of both jet and piston - driven engines.

ในที่มีเอกรรดประโยคที่สองวิเคราะห์ ๔ ประโยค เป็นประโยคหลัก ๑ ประโยค ประโยคย่อย ๓ ประโยค การวิเคราะห์จะพิจารณาลักษณะของแต่ละประโยคว่าเป็นแบบประโยคใดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ๒๕ แบบ

โดยที่แบบประโยคที่ ๑๕ - ๑๗ นั้น มาจากประโยคแบบใดแบบหนึ่งในแบบประโยคใหญ่ ๑๕ แบบแรกอยู่แล้ว ดังนั้น ในการนับความดีของประโยคแบบที่ ๑๕ - ๑๗ ซึ่งมีความดีซ้ำซ้อนกับกลุ่มประโยค ๑๕ แบบแรก จึงจะแยกนับจำนวนความดีออกเป็นอีกกลุ่มหนึ่งต่างหาก จะไม่นับเพิ่มเข้าไปในแบบประโยคในกลุ่ม ๑๕ แบบแรก ตัวอย่าง เช่น

The centrifugal type of pump is commonly used when suspensions are present, since various types of impeller can be fitted, thus enabling the pump to handle a wide variety of liquids.

แยกเป็นประโยคแบบเอกรรดประโยคได้ ๓ ประโยค คือ

แบบที่ ๑๐ A The centrifugal type of pump is commonly used.

แบบที่ ๑ Suspensions are present.

แบบที่ ๑๐ A Various types of impeller can be fitted.

แบบที่ ๑๖ B The centrifugal type of pump is commonly used (when ...), thus enabling the pump to handle a wide variety of liquids.

การนับความดีจะนับเป็นกลุ่ม ๆ แรก ๓ แบบ คือ ๑๐ A, ๑, ๑๐ A และกลุ่มหลังมี ๑๖ B เพียงแบบเดียว เพราะในแบบ ๑๖ B นี้มีความดีซ้ำซ้อนกับแบบ ๑๐ A ในกลุ่มแรก

๖.๑.๒ การวิเคราะห์ประโยคซับซ้อน

ประโยคซับซ้อนอาจประกอบด้วยเอกรรตประโยคตั้งแต่ ๒ ประโยคขึ้นไป มารวมกัน โดยมีคำสันธานเป็นตัวเชื่อม เช่น and, but, or, so, for, not only ... but also, more ... than, both ... and ฯลฯ รวมทั้งเครื่องหมายอัฒภาค (;) เครื่องหมายจุลภาค (,) เครื่องหมายสัณฐานประกาศ (—) เครื่องหมายมหัพภาค (.) ที่ทำหน้าที่เป็นตัวยึดโดยตรง โดยอยู่อย่างใด ๆ ไม่ซ้อนทับกัน คำสันธานอื่น ๆ ประโยคซับซ้อนแบบนี้เรียกว่า อเนกรรตประโยค

ส่วนรูปประโยคซับซ้อนที่ประกอบด้วยเอกรรตประโยค ตั้งแต่ ๒ ประโยคขึ้นไป ย่อมจะมีประโยคที่มีใจความสำคัญเป็นหลักอยู่เพียง ๑ ประโยค โดยมีคำสันธานที่เชื่อมถึงกรประโยคหรือประพันธสรรพนาม (relative pronoun) ซึ่งได้แก่คำ เช่น that, which, where, as, since, before, because, if ฯลฯ เป็นตัวเชื่อมเรียกว่า สังกกรประโยค

วิธีดำเนินการวิเคราะห์ประโยคซับซ้อนหาคำหลักกับชั้นดังนี้

๑. วิเคราะห์หาจำนวนประโยคซับซ้อนทั้ง ๒ แบบ จากแบบเรียนทั้ง ๔ เล่ม โดยไม่ต้องเอาเครื่องหมายมหัพภาค (.) เป็นเกณฑ์ในการนับ แต่จะนับตามจำนวนครั้งของการเชื่อมเอกรรตประโยคเข้าเป็นประโยคซับซ้อนทั้ง ๒ แบบ ตามคำสันธานที่เชื่อมกล่าวคือ เมื่อมีการเชื่อมเอกรรตประโยค ๒ ประโยคเข้าด้วยกัน ด้วยคำสันธานแบบใดแบบหนึ่ง จำนวน ๑ ตัว ก็จะถือว่าเป็นประโยคซับซ้อน ๑ ประโยค โดยไม่ต้องคำนึงว่าประโยคนั้นจะจบลงด้วยเครื่องหมายมหัพภาคหรือไม่ เช่น The viscosity of the liquid is another factor which must be taken into account, in that it largely determines the frictional losses which will occur.

ถือว่าเป็นประโยคซับซ้อนแบบสังกกรประโยค ๓ ประโยค คือ

- The viscosity of the liquid is another factor which must be taken into account ...

- The viscosity of the liquid must be taken into account, in that it largely determines the frictional losses ...

โครงสร้างหนึ่งอาจจะเชื่อมด้วยคำสันธานแบบที่เชื่อมอนุประโยค ๓ ครั้ง หรือคำสันธานแบบที่เชื่อมสังกรประโยค ๒ ครั้ง บางโครงสร้างอาจมีคำสันธานทั้ง ๒ แบบอยู่รวมกันในประโยคที่จบลงด้วยเครื่องหมายพิศภาค โดยจะไม่คำนึงถึงลำดับของการเชื่อมในตัวประโยคว่า การเชื่อมด้วยคำสันธานแบบใดเกิดก่อนหรือหลัง แต่จะนับเฉพาะจำนวนครั้งของการใช้คำสันธานแบบต่าง ๆ ว่ามีเท่าใด และเมื่อแยกโครงสร้างออกเป็นแบบต่าง ๆ แล้ว จึงวิเคราะห์หาความดีในการปรากฏของโครงสร้างเหล่านั้น

โครงสร้างของประโยคซับซ้อนที่จะหาความดีในการปรากฏ จะยึดแบบโครงสร้างซึ่ง ปรากฏศรี โขสูงเนิน^๑ ได้วิเคราะห์ไว้ ๒๔ แบบเป็นหลัก คือ

- แบบที่ ๑ S → Com - X 1
- แบบที่ ๒ S → Com - X 2
- แบบที่ ๓ S → Com - X 3
- แบบที่ ๔ S → Com - X > 3
- แบบที่ ๕ S → Com - d 1
- แบบที่ ๖ S → Com - d 2
- แบบที่ ๗ S → Com - d 3
- แบบที่ ๘ S → Com - d > 3
- แบบที่ ๙ S → Com - X 1 + Com - d 1
- แบบที่ ๑๐ S → Com - x 1 + Com - d 2
- แบบที่ ๑๑ S → Com - X 1 + Com - d 3
- แบบที่ ๑๒ S → Com - X 1 + Com - d > 3
- แบบที่ ๑๓ S → Com - X 2 + Com - d 1
- แบบที่ ๑๔ S → Com - X 2 + Com - d 2
- แบบที่ ๑๕ S → Com - x 2 + Com - d 3
- แบบที่ ๑๖ S → Com - X 2 + Com - d > 3

^๑ เรืองเดียวกัน, หน้า ๕๐-๕๑.

- แบบที่ ๑๗ $S \rightarrow Com - X \ 3 + Com - d \ 1$
- แบบที่ ๑๘ $S \rightarrow Com - X \ 3 + Com - d \ 2$
- แบบที่ ๑๙ $S \rightarrow Com - X \ 3 + Com - d \ 3$
- แบบที่ ๒๐ $S \rightarrow Com - X \ 3 + Com - d \ > 3$
- แบบที่ ๒๑ $S \rightarrow Com - X \ > 3 + Com - d \ 1$
- แบบที่ ๒๒ $S \rightarrow Com - X \ > 3 + Com - d \ 2$
- แบบที่ ๒๓ $S \rightarrow Com - X \ > 3 + Com - d \ 3$
- แบบที่ ๒๔ $S \rightarrow Com - X \ > 3 + Com - d \ > 3$

(ดูตัวอย่างประโยคในภาคผนวก ข.)

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความซับซ้อนของประโยค

- S หมายถึง ประโยคซับซ้อนที่นับตามเครื่องหมายที่พาด
- \rightarrow หมายถึง ประกอบด้วย
- Com-X หมายถึง ประโยคซับซ้อนแบบตั้งกรประโยคซึ่งเชื่อมด้วยคำสันธานที่เชื่อมตั้งกรประโยค และประพันธสรรพนาม
- Com-d หมายถึง ประโยคซับซ้อนแบบอนุกรรประโยค ที่เชื่อมด้วยคำสันธานแบบที่เชื่อมอนุกรรประโยค
- ๑,๒,๓ หมายถึง จำนวนครั้งของการเชื่อมด้วยคำสันธานแบบต่าง ๆ เช่น Com-X 1 หมายถึงการเชื่อมด้วยคำสันธานแบบที่เชื่อมตั้งกรประโยค ๑ ครั้ง
- > ๓ หมายถึง จำนวนครั้งของการเชื่อมด้วยคำสันธานมากกว่า ๓ ครั้ง

๖.๑.๓ การวิเคราะห์วลีในประโยค

ก. การวิเคราะห์นามวลี

ในที่นี้จะไม่วิเคราะห์นามวลีที่เป็นคำนาม หรือคำสรรพนามที่เป็นคำเดี่ยวโดด ๆ ในรูปประโยค เช่น คำ strength, goggles, it ฯลฯ เพราะถือว่ามิได้ทำให้เกิดปัญหาในการตีความหมายของประโยค แต่จะวิเคราะห์กลุ่มของคำที่หน้าหน้าที่เหมาะสมกับคำนาม

ซึ่งปรากฏในที่ต่าง ๆ ของประโยค และจะวิเคราะห์คำนามที่เติม ing (gerundive nominal) เช่น turning, scribing ฯลฯ ด้วย เพราะคำดังกล่าว แม้สามารถปรากฏโดด ๆ ได้ในประโยคแต่ก็อาจจะทำให้เกิดความสับสนในการตีความ

ในการนับ จะนับตามจำนวนครั้งของโครงสร้างของนามวลี ที่ปรากฏ แม้ว่านามวลีเหล่านั้นจะปรากฏซ้อนกันอยู่ในกลุ่มของกลุ่มคำเดียวกัน เช่น

Crude petroleum oil from different oilfields is never exactly identical in composition.

ในประโยคนี้ มีนามวลีปรากฏอยู่ ๔ วลี คือ petroleum oil, crude petroleum oil, different oilfields, crude petroleum oil from different oilfields

การวิเคราะห์นามวลีจะยึดโครงสร้างที่ประกายศรี โขสูงเนิน^๑ ได้จัดไว้เป็นหมวดหมู่ดังนี้

๑. นามวลีที่มีลักษณะเป็นคำนามขยายด้วยคำ หรือกลุ่มของคำ ได้แก่

๑.๑ NP → (D) (Adj.) N

a. NP → D + N

b. NP → (D) Adj. + N

c. NP → (D) present participle + N

d. NP → (D) past participle + N

e. NP → (D) N + N

๑.๒ NP → (D) (Adj.) N + Adj.

a. NP → (D) (Adj.) N + Adj. phrase

b. NP → (D) (Adj.) N + present participle

c. NP → (D) (Adj.) N + past participle

d. NP → (D) (Adj.) N + inf. phr. - active

e. NP → (D) (Adj.) N + inf. phr. - passive

^๑เรื่องเดียวกัน, หน้า ๖๕-๖๘.

- ๑.๓ NP → (D) (Adj.) N + prep. + (D) (Adj.) N
- ๑.๔ NP → infinitive nominal
- ๑.๕ NP → gerundive nominal
- ๑.๖ NP → action nominal

๒. นามวลีที่เป็นคำนามขยายด้วยอนุประโยคแบบที่เชื่อมด้วยประพันธสรรพนาม มี ๖ แบบ คือ

- ๒.๑ NP → NP + { that
which
who } + VP
- ๒.๒ NP → NP + { that
which
omission of relative pronoun } +NP+V-t
- ๒.๓ NP → NP + why + sentence pattern
- ๒.๔ NP → NP + when + sentence pattern
- ๒.๕ NP → NP + where + sentence pattern
- ๒.๖ NP → NP + whose + sentence pattern

๓. นามวลีที่เป็น factive nominal ได้แก่กลุ่มของนามวลีที่ขึ้นต้นด้วย

that, what, why, where, how, whether, it, when, who, which, such that และ omission (of that)

(ดูตัวอย่างนามวลีในภาคผนวก ข.)

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์นามวลี

NP	หมายถึง	noun phrase
D	หมายถึง	determiner
N	หมายถึง	noun
Adj.	หมายถึง	adjective
inf.	หมายถึง	infinitive
phr.	หมายถึง	phrase

prep. หมายถึง preposition

→ หมายถึง ประกอบด้วย

ข. การวิเคราะห์กริยาวลี

ศึกษาลักษณะการขยายของกริยาวลี โดยหาความถี่ในการปรากฏของลักษณะการขยายของกริยาวลีแต่ละแบบ และหาจำนวนความถี่ของลักษณะการขยายของกริยาวลีทั้งหมด

โครงสร้างกริยาวลี จะมีลักษณะโครงสร้างที่ประภายศรี โขสูงเนิน^๑ ได้สำรวจไว้เป็นหลัก ซึ่งมีอยู่ ๑๑ แบบ คือ

- แบบที่ ๑ VP → V - be + Adj.
- แบบที่ ๒ VP → V - be + Adv.
- แบบที่ ๓ VP → V - be + Nom
- แบบที่ ๔ VP → V - i + (Adv.)
- แบบที่ ๕ A VP → V - t + Nom
- แบบที่ ๕ B VP → M.V. + Nom
- แบบที่ ๖ VP → V - t + Nom 1 + Nom 2
- แบบที่ ๗ VP → V - t + Nom 1 + Nom 1
- แบบที่ ๘ VP → V - t + Nom + Adj
- แบบที่ ๙ VP → L.V. + Adj.
- แบบที่ ๑๐ VP → L.V. + Nom
- แบบที่ ๑๑ A VP → Passive Voice ของแบบประโยคที่ ๕ A
- แบบที่ ๑๑ B VP → Passive Voice ของแบบประโยคที่ ๖
- แบบที่ ๑๑ C VP → Passive Voice ของแบบประโยคที่ ๗
- แบบที่ ๑๑ D VP → Passive Voice ของแบบประโยคที่ ๗ + as + Nom
(ดูตัวอย่างของกริยาวลีในภาคผนวก ข.)

^๑เรื่องเดียวกัน, หน้า ๗๐-๗๑.

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์กริยาวลี

VP	หมายถึง	verb phrase
V-be	หมายถึง	verb to be
V-i	หมายถึง	intransitive verb
V-t	หมายถึง	transitive verb
M.V.	หมายถึง	middle verb
L.V.	หมายถึง	linking verb
Adj.	หมายถึง	adjective
Adv.	หมายถึง	adverb
Nom	หมายถึง	nominal
→	หมายถึง	ประกอบด้วย

ค. การวิเคราะห์การขยายของกริยาวลี

ศึกษาคำขยายของประโยคที่ ๑ ซึ่งพบว่ากริยาวลี มีตัวขยายเป็น

๖ แบบ คือ

- แบบที่ ๑ VP + adverb
- แบบที่ ๒ VP + preposition + NP
- แบบที่ ๓ VP + infinitive
- แบบที่ ๔ VP + present participle
- แบบที่ ๕ VP + past participle
- แบบที่ ๖ VP + adverbial clause

(ดูตัวอย่างการขยายของกริยาวลีในภาคผนวก ข.)

^๑ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๗๑-๗๒.

๖.๒ การวิเคราะห์ศัพท์

จุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์ศัพท์นี้ ก็เพื่อหาความดีในการปรากฏของศัพท์เทคนิค (คือศัพท์เฉพาะวิชาชีพ เช่น inductor) ศัพท์กึ่งเทคนิค (คือศัพท์ที่มีใช้ทั้งในภาษาอังกฤษทั่วไปและในวิชาชีพ แต่คนละความหมาย เช่น sleeve : แขนเสื้อ, จั๊มปาจับคอกสวน) รวมทั้งศัพท์สามัญ (คือศัพท์ที่ใช้ในภาษาอังกฤษทั่วไป เช่น require) ของแบบเรียนแต่ละเล่ม เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าควรจะเน้นแตกต่างกันเช่นไรในการสอน กล่าวคือ ศัพท์กึ่งเทคนิคจะต้องใช้ความสนใจเป็นพิเศษเพราะมักทำให้ผู้เรียนเกิดปัญหา แต่ศัพท์เทคนิคนั้นผู้สอนไม่จำเป็นต้องอธิบายรายละเอียด เพราะเป็นหน้าที่ของผู้สอนประจำวิชาที่จะต้องขยายความ โดยใช้ความรู้ในวิชานั้น ๆ ประกอบ ส่วนศัพท์สามัญนั้น ถ้ามีความดีในการปรากฏสูงตั้งแต่ ๓ ครั้งขึ้นไป ก็ถือเป็นศัพท์ชนิด active ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้อย่างมีความหมาย การใช้ เพื่อให้เข้าใจได้ในการสื่อความหมาย หากเป็นศัพท์ที่มีความดีต่ำถือเป็นศัพท์ passive ผู้เรียนเพียงแต่รู้ความหมายก็เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องใช้ใดคดลอง

ในการวิเคราะห์ศัพท์ ผู้วิจัยได้สำรวจจำนวนคำศัพท์ที่พบในแบบเรียนเล่มเดียวหรือที่พบในแบบเรียน ๒ เล่ม หรือ ๓ เล่ม หรือทั้ง ๔ เล่ม กว้าง เพื่อให้ผู้สอนทราบความดีในการปรากฏของศัพท์ที่ผู้เรียนจะพบบ่อยครั้ง และมีใช้ร่วมกันในหนังสือหลายเล่ม และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้สนใจจะไต่ถามไปใจประโยชน์ต่อไป

ก. เกณฑ์ในการนับคำศัพท์ทั้ง ๓ ประเภท

๑. ต้องเป็นคำศัพท์ที่มีความหมายสมบูรณ์ในตัวเอง ได้แก่ นาม กริยา คุณศัพท์ และกริยาวิเศษณ์

๒. ต้องเป็นคำศัพท์ที่มีความดีในการปรากฏ ตั้งแต่ ๓ ครั้งขึ้นไป โดยจะถือว่าเป็นคำศัพท์ชนิด active. ส่วนคำที่มีความดี ๑-๒ ครั้ง ผู้วิจัยถือว่าเป็นศัพท์ชนิด

passive. ทั้งนี้โดยยึดผลการวิจัยของ จูรี ทองเวส^๑ ซึ่งพบว่านักเรียนส่วนมากจำคำที่มีความดีสูงจากหนังสือแบบเรียนได้มากกว่าคำที่มีความดีต่ำ เพราะการพบคำซ้ำ ๆ จะทำให้ให้นักเรียนเข้าใจความหมาย และจำได้ดียิ่งขึ้น อนึ่ง ในการนับความดีของศัพท์นั้นผู้วิจัยพบว่า ศัพท์ที่มีความดีสูงนั้น ส่วนใหญ่มีความดีไม่ถึง ๑๐ ครั้ง และความดี ๓ ครั้ง มีจำนวนมากที่สุด ผู้วิจัยจึงคัดเลือกศัพท์ที่มีความดีตั้งแต่ ๓ ครั้งขึ้นไปเป็นศัพท์ชนิด active ซึ่งผู้สอนจะต้องสอนให้ยูเรียนรู้ความหมายและนำไปใช้ได้

๓. ถ้าเป็นศัพท์ที่เดิมวิภคณ์จับใจแล้ว ทำหน้าที่ต่างไปจากเดิม ให้นับเป็นคำใหม่ เช่น condense, condenser นับแยกเป็น ๒ คำ แต่ถ้าเดิมแล้วทำหน้าที่ดังเดิม เช่น condense + s เป็นกริยาเช่นเดิม ให้นับเป็นคำเดิมที่มีความดีเพิ่มขึ้น

ถ้าเป็นคำนามที่มาจากกริยา เดิม ing แต่ความหมายไม่เปลี่ยนไปจากกริยา เดิม ให้นับรวมเป็นคำเดียวกับกริยานั้น เช่น Workers should avoid wearing loose overalls. นับ wearing เป็นคำเดียวกับ wear (กริยา) แต่ถ้าความหมายเปลี่ยนไปจากรากศัพท์เดิม เช่น Ball bearings at the pivots serve to reduce wearing. ให้นับ wearing เป็นอีก ๑ คำ แยกกับ wear (กริยา)

ถ้าเป็นกริยาที่ปรากฏในรูปต่างกัน ให้นับเป็นคำเดียวกัน เช่น drive, drives, drove, driven

ถ้าเป็นคำคุณศัพท์และกริยาวิเศษณ์ที่ปรากฏในการเปรียบเทียบชั้นกว่าและชั้นที่สุด ให้นับเป็นคำเดียวกับคำรากศัพท์เดิมที่ขังไม้ เช่น faster กับ fastest นับเป็นคำเดียวกับ fast

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑จูรี ทองเวส, "การศึกษาคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ แผนกวิทยาศาสตร์ ที่ใช้หนังสือคามหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๑๓ ของโรงเรียนมัธยมแบบประสม" (ปริชญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, ๒๕๑๖).

ถ้าเป็นคำคุณศัพท์ที่เกิดจากกริยาที่เติม ed แต่ความหมายเหมือนกับรูปศัพท์เดิม ให้นำเป็นคำเดียวกับกริยานั้น เช่น welded joint นั้น welded เป็นคำเดียวกับ weld อนึ่งคำคุณศัพท์ที่เกิดจากคำนามที่เติม ed โดยมีความหมายเหมือนกับรูปศัพท์เดิม ให้นำเป็นคำเดียวกับคำนามนั้น เช่น skilled jobs ให้นำ skilled เป็นคำเดียวกับ skill

๔. ถ้าเป็นคำ ๆ เดียวกัน ปรากฏในที่ต่างกัน โดยที่มีความหมายต่างออกไป ให้นำแยกเป็นคนละคำ เช่น the control is out of work. จะนำแยกกับ control ใน The operator controls the gear.

๕. ถ้าเป็นคำนามที่เป็นคำประสม (Compound Noun) ให้นำเป็นคำหนึ่ง เช่น turbo - jet

๓. วิธีนับคำศัพท์

๑. นับทุกหน้าของบทอ่านจากแบบเรียนทั้ง ๔ เล่ม
๒. แยกประเภทของศัพท์ที่นับ เป็นหมวดศัพท์เทคนิค กิ่งเทคนิค และสามัญ
๓. เกณฑ์ในการแบ่งประเภทคำศัพท์

ในการแยกประเภทของคำศัพท์เป็น ๓ หมวด โดยพิจารณาจากความหมาย ออกเป็นศัพท์หมวดเทคนิค ซึ่งมีความหมายแต่เฉพาะในวิชาชีพนั้น ๆ ตายตัว เช่น decibel (หน่วยวัดความดังของเสียง) ศัพท์กิ่งเทคนิค ซึ่งมีหลายความหมายขึ้นกับเนื้อหาว่าเป็นเรื่องวิชาชีพ หรือเรื่องทั่วไป เช่น shoe (รองเท้า, คันชาเบรค), และศัพท์ทั่วไปซึ่งความหมายจะไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะอยู่ในเนื้อหาแบบใด เช่น employ, type นั้นใช้เกณฑ์ในการแบ่งดังนี้

๑. ยึดอภิธานศัพท์ตามแบบเรียนที่วิเคราะห์เป็นหลักในการวินิจฉัย
๒. ยึดพจนานุกรมศัพท์ช่าง และพจนานุกรมภาษาอังกฤษทั่วไป คือ

Dictionary of Technical Terms โดย F.S. Crispin (Oxford & IBH

Publishing, 1969), พจนานุกรมศัพท์ช่าง โดยคณะอาจารย์วิทยาลัยเทคนิค (สำนักพิมพ์บรรณาคาร, ๒๕๑๕) และ The Random House Dictionary of the English

Language, College Edition โดย Laurence Urdang (Random House, 1968)

๓. ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของการแบ่งประเภทคำศัพท์ โดยให้ผู้สอนวิชาชีพด้านช่างอุตสาหกรรม

ระดับ ปวส. ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสาขาต่าง ๆ ของวิทยาเขตเทคนิคขอนแก่น
รวม ๑๐ คน ช่วยพิจารณา

(คุณสมบัติคำศัพท์ในภาคผนวก ค.)

๓. สร้างประมวลการสอนภาษาอังกฤษเทคนิคระดับ ปวส. โดยอาศัยผลที่ได้
จากการวิเคราะห์แบบสอบถามและการวิเคราะห์แบบเรียนในข้อ ๕ และ ข้อ ๖ ข้างต้น

๔. นำประมวลการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านการจัดทำหลักสูตร
และในด้านการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน ๔ ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม ความตรง
ตามเนื้อหา (Content Validity) และให้ข้อเสนอแนะ

๕. ปรับปรุงแก้ไขประมวลการสอนที่สร้างขึ้นตามข้อเสนอแนะ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย