

# การใช้ทัศนูปกรณ์เป็นสื่อการสอน

สุทธิรัตน์ ฒ นคร

## บทนำ

ปัจจุบันการเรียนการสอนภาษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษาเน้นหนักไปทางการเรียนรู้แล้วนำมาใช้ (Language use) มากกว่าการเรียนรู้เพื่อจดจำกฎเกณฑ์ (Language usage) ดังนั้น ทักษะต่างๆ อันได้แก่ การฟัง พูด อ่านและเขียนจึงถูกนำมารวมเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนให้ความสนใจและให้ความสำคัญในแต่ละทักษะเท่าๆ กัน ก่อนที่ผู้เรียนจะพูดภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว ผู้เรียนจำเป็นต้องสามารถเข้าใจได้ว่าบทสนทนานั้นเกี่ยวกับเรื่องอะไร และในการเรียนรู้หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือประสบการณ์ใหม่ๆ ซึ่งไม่สามารถสนทนากับบุคคลนั้นๆ โดยตรงจำเป็นต้องอาศัยการเขียนเป็นสื่อ จะเห็นได้ว่าทักษะทั้ง 4 ดังที่กล่าวมาแล้วนั้นมีความสัมพันธ์กลมกลืนกัน ไม่สามารถแยกออกได้ว่าขณะนี้กำลังเรียนแต่ทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น การเรียนการสอนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญในแต่ละขั้นตอนและพยายามทำความเข้าใจในบทเรียน ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจได้รวดเร็ว ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ จดจำได้นาน และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ผู้สอนจำเป็นต้องหาเครื่องมือหรืออุปกรณ์มาใช้ประกอบการสอน สิ่งที่น่าสนใจก็คือ สื่อที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ หรือ สื่อการสอนนั่นเอง

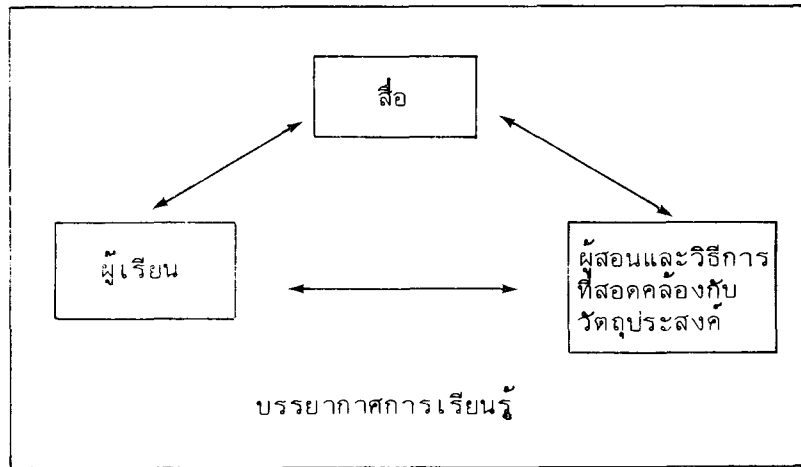
ในที่นี้จะขออภิปรายรายละเอียดของหัวข้อต่อไปนี้

1. ความสำคัญและประโยชน์ของสื่อการสอน
2. ประเภทของทัศนูปกรณ์
3. ข้อควรคำนึงถึงในการเลือกใช้ทัศนูปกรณ์
4. ข้อเสนอแนะบางประการในการสร้างและการใช้ทัศนูปกรณ์

## ความสำคัญและประโยชน์ของสื่อการสอน

ในการเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ๆ มักจะมีตัวแปร 4 ประการเข้ามามีอิทธิพลอยู่เสมออันได้แก่

1. ผู้เรียน
2. สื่อที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้
3. บรรยากาศการเรียนรู้
4. ผู้สอนและวิธีการที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้



(ลักษณะ หมีนจักร 2529)

ซึ่งตัวแปรแต่ละประการมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กล่าวคือ ในบรรยากาศการเรียนรู้นี้ ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องสร้างความคุ้นเคยต่อกัน ผู้สอนแต่ละคนต่างก็มีลักษณะการสอนที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ในขณะเดียวกันผู้เรียนแต่ละคนก็มีระดับการเรียนรู้ที่ต่างกัน บางคนเรียนรู้ได้เร็ว แต่บางคนเรียนรู้ได้ช้า ผู้สอนจะต้องเลือกเดินทางสายกลางที่มีความเหมาะสมแก่ผู้เรียนทุกคน (Brown 1980) ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนและนำไปใช้ได้ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น สื่อการสอนจึงถูกนำเข้ามาประกอบการสอนและการอธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับสื่อก็คือ ผู้สอนจะต้องมีความคุ้นเคยกับสื่อการสอนชนิดที่เลือกใช้นั้นเป็นอย่างดี ศึกษาถึงคุณสมบัติที่ดีและข้อจำกัดในการใช้ เมื่อใช้ประกอบการสอนสื่อจะสามารถดึงดูดความสนใจ และช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้สื่อประกอบการสอนเป็นการนำเอาหลักการและขั้นตอนในการเรียนรู้ของมนุษย์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ กล่าวคือในการเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ๆ เราใช้ประสาทสัมผัสแตกต่างกัน และการทำงานของประสาทสัมผัสแต่ละอย่างเป็นไปอย่างอัตโนมัติ บางครั้งเราสามารถบอกได้ว่าขณะนี้กำลังใช้ประสาทสัมผัสประเภทใดอยู่ แต่บางครั้งก็ไม่สามารถบอกได้เพราะประสาททุกประเภททำงานพร้อมกันในเวลาเดียวกัน

ได้มีผู้ทำการทดสอบความสามารถในการรับรู้ของประสาทสัมผัสทั้ง 5 และประเมินค่าโดยประมาณได้ดังนี้คือ

คือ

ประสาทตา	93 %
ประสาทหู	13 %
การสัมผัสด้วยมือ	2 %
การรับรู้รส	1.5 %
การรับรู้กลิ่น	0.5 %

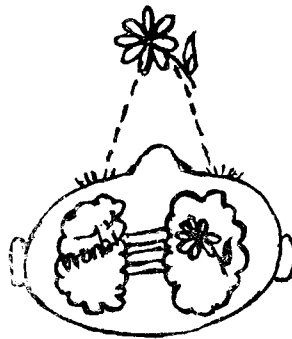
(ลักษณะ หมีนจักร 2529)

จากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่า การรับรู้โดยการมองเห็นและการได้ยินนี้มีประสิทธิภาพมากกว่าการสัมผัสด้วยมือ การใช้ลิ้นรับรู้รส และการดมกลิ่น ด้วยหลักการทางธรรมชาติให้นำเอาสื่อการสอนเข้ามาใช้ จึงเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ของตนให้เกิดประโยชน์ ซึ่งสื่อการสอนที่ใช้มากที่สุด

ในการเรียนการสอนภาษานั้นเน้นหนักไปในด้านการฟังและการมองเห็น ดังนั้นสื่อหรือตัวกลางในการสอนประเภทนี้ จึงเรียกว่า โสตทัศนอุปกรณ์ แต่ในที่นี้จะขอกล่าวเฉพาะส่วนที่ต้องใช้ประสาทตาหรือการมองเห็นเท่านั้น ซึ่งเรียกว่าทัศนอุปกรณ์

Dwyer (1973) ได้ทำการวิจัยว่า เมื่อใช้ทัศนอุปกรณ์ประกอบการอธิบายด้วยถ้อยคำแล้วจะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นด้านความจำ ความเข้าใจ การคิดแยกแยะ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้หรือการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ การถ่ายทอดความรู้ด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวจะทำให้คนเราใช้การทำงานของสมองเพียงครึ่งเดียวของสมรรถภาพสมองที่มีอยู่ Dwyer ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรับส่งรหัสข้อมูล ซึ่งอยู่ที่สมองส่วนที่เรียกว่า Cerebral Hemispheres ในการค้นคว้าวิจัยเขาได้ทดลองแยกสมองคน ใช้ออกเป็นส่วนซ้ายและขวา แล้วใช้คลื่นไฟฟ้าวัดจากกะโหลกศีรษะ ผลการทดลองพบว่า การรับส่งรหัสข้อมูลด้านถ้อยคำจะปรากฏขึ้นทางด้านซ้ายของสมองในขณะที่รหัสด้านที่ใช้รูปภาพแทนถ้อยคำปรากฏขึ้นทางด้านขวาของสมอง ซึ่งปรากฏการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นประมาณ 90% ของผู้ถนัดมือขวา และประมาณ 70% ของผู้ถนัดมือซ้าย

สมองด้านซ้ายและด้านขวา (Hemispheres)



สมองด้านซ้าย (Left Hemisphere)

- ถ้อยคำ (Verbal)
- เหตุผล (Logical)
- เส้นตรง (Linear)
- วิเคราะห์ (Analytical)
- จัดลำดับ (Sequential)
- เช่น อ่าน เขียน คำนวณตัวเลข

สมองด้านขวา (Right Hemisphere)

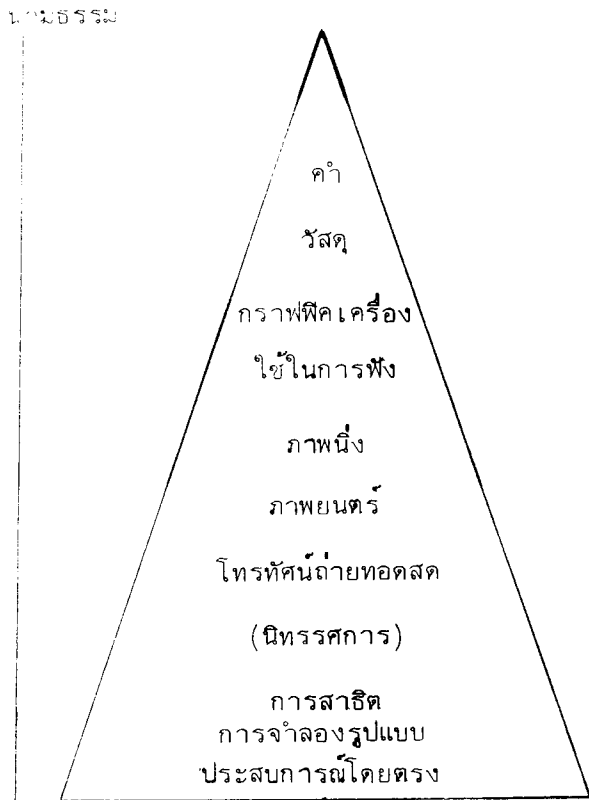
- การเห็นภาพ (Visual)
- อาณาบริเวณ (Spatial Abilities)
- คาดคะเนด้วยสามัญสำนึก (Intuitive)
- ความคิดริเริ่ม (Creativity)
- จินตนาการ (Imagination)

(Bever & Chiarello, 1974)

และ Fleming (1972) เป็นนักวิจัยอีกผู้หนึ่งที่ให้ความเห็นว่ามนุษย์เรามีขีดความสามารถในการจำแบบระยะสั้นได้มากมายและไม่น่าเชื่อ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเราจับ-ส่งรหัสทั้งในลักษณะของถ้อยคำและรูปภาพ

จากผลการวิจัยเหล่านี้การสร้างทัศนอุปกรณ์แต่ละประเภท จึงยึดถือหลักในการแปรสิ่งที่เป็นนามธรรม (abstract) ให้เป็นรูปธรรม (concrete) การฟังคำอธิบายแต่เพียงอย่างเดียวนั้นบางครั้งผู้ฟังอาจไม่ได้ภาพพจน์ที่ชัดเจน หรือไม่ได้ภาพพจน์ตรงตามที่คุณสอนต้องการ การเปลี่ยนคำอธิบายซึ่งเป็นนามธรรมให้เป็นสิ่งที่มีตัวตน สัมผัสได้ มองเห็น หรือได้ยินเสียงได้ จะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และช่วยในการจดจำ

กระบวนการการเปลี่ยนสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมอาจทำได้ตามลำดับขั้นดังภาพนี้ กล่าวคือ คำหรือการอธิบายสามารถแปรเปลี่ยนหรือแทนที่ได้ด้วยวัสดุต่าง ๆ และการออกแบบ ประกอบกับความคิดสร้างสรรค์



รูปธรรม

เปลี่ยนคำพูดมาเป็นวัตถุที่จับต้องมองเห็นได้ และอาจมีเสียงประกอบโดยการใช้เครื่องเสียง จากการแปรสิ่งที่ไม่มีความหมายให้เกิดตัวตนขึ้นมาขึ้นหนึ่งแล้ว วิวัฒนาการขั้นต่อไป คือ ใช้ภาพที่ถ่ายจากของจริงหรือสถานการณ์จริง ซึ่งขั้นตอนนี้ได้แก่การใช้ภาพถ่าย ภาพนิ่ง (film strips) หรือ ภาพวาด และต่อมาได้มีการทำให้ภาพเหล่านี้มีชีวิตชีวาขึ้นโดยการเขียนบทแต่งเติม หรือตัดสิ่งที่ไม่ต้องการออก เช่น ภาพยนตร์หรือวิดีโอ แม้ว่าสิ่งเหล่านี้จะดูมีชีวิตชีวาขึ้นมากก็ตาม แต่ก็ยังไม่เป็นธรรมชาติ เหมือนกับสภาพการณ์ที่ดำเนินไปตามปกติโดยปราศจากการเติมแต่ง หรือมีการเติมแต่งน้อยที่สุด เช่นการใช้โทรทัศน์ถ่ายทอดสด เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้หรือจุดหมายปลายทางก็คือ การที่ผู้เรียนได้สัมผัส และมีประสบการณ์ด้วยตัวเอง จึงจะเข้าถึงบทเรียน มีความ

สนใจ ใฝ่รู้ จดจำได้นาน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นการแปรนามธรรมให้เป็นรูปธรรม จึงต้องยึดหลักของธรรมชาติและความเป็นจริงของสิ่งนั้น ๆ ทักษะที่ฝึกที่ดีที่สุด คือ วัตถุจริงซึ่งผู้สอนสามารถแจกจ่ายหรือส่งผ่านไปในห้องให้ผู้เรียนทุกคนได้ดู ได้สัมผัสด้วยตนเอง ในกรณีศึกษาไม่มิงงบประมาณหรือผู้สอนไม่สามารถจัดหาวัตถุของจริงได้ ผู้สอนอาจจำลองรูปแบบของจริงมาโดยยังคงลักษณะสำคัญและรายละเอียดบางประการของวัตถุจริงไว้ ยิ่งถ้ามีการจัดเป็นนิทรรศการ และมีการสาธิตให้ดู จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมมากขึ้นซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

### ประเภทของทัศนูปกรณ์

ทัศนูปกรณ์ที่ใช้เป็น สื่อการสอน มีมากมายหลายประเภท นับตั้งแต่สิ่งที่อยู่ใกล้ตัวผู้สอนมากที่สุด คือ ชอล์คและกระดานดำ จนกระทั่งถึงทัศนูปกรณ์ขนาดใหญ่ซึ่งใช้เวลาในการผลิตหรือทำนาน ต้องอาศัยขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ วิดีโอเทป และภาพยนตร์ ทัศนูปกรณ์แต่ละประเภทต่างก็มีข้อดีและข้อจำกัดในการใช้แตกต่างกันไป ดังนั้นจึงไม่มีกฎเกณฑ์ใด ๆ จะมาใช้ตัดสินว่า ทัศนูปกรณ์ชนิดใดจะดีกว่าชนิดใด ในการสอนบทเรียนบทเดียวกัน อาจารย์ 2 ท่านอาจเลือกใช้ทัศนูปกรณ์ที่แตกต่างกัน เช่น อาจารย์ท่านหนึ่งใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (overhead projector) ในขณะที่อีกท่านใช้บัตรคำ (flashcards) แต่อาจารย์ทั้งสองก็สามารถที่จะบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้เช่นเดียวกัน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการนำเสนอสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ออกมาในรูปของรูปธรรม และขึ้นอยู่กับความชำนาญในการใช้ทัศนูปกรณ์ของผู้สอนเอง

Billow (1975) ได้แบ่งทัศนูปกรณ์ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- I. ทักษะอุปกรณ์แบบ 2 มิติ (Two-Dimensional Aids) ได้แก่
  1. กระดานดำ (blackboard) กระดานแม่เหล็ก (magnet board) และกระดานสักหลาด (flannel board)
  2. รูปภาพหรือภาพถ่าย (ready-made pictures)
  3. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (overhead projector) พร้อมแผ่นใส (transparencies) และเครื่องฉายภาพนิ่ง (slide projector)
  4. แผนที่ (maps) แผนภูมิแบบต่าง ๆ (plans and charts) และบัตรคำ (flashcards)
- II. ทักษะอุปกรณ์แบบ 3 มิติ (Three-Dimensional Representation) ได้แก่
  1. แสดงละคร (dramatization)
    - แสดงท่าทาง (mime & gesture)
    - แสดงสีหน้าประกอบ (facial expression)
  2. ใช้หุ่นกระบอกประกอบคำบรรยาย (puppetry)
- III. เบ็ดเตล็ด

สำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา<sup>๕</sup> ขอลงมาถึงทักษะอุปกรณ์ 2 ชนิดที่นิยมใช้กัน ชนิดแรกจัดอยู่ในทักษะอุปกรณ์ประเภท 2 มิติ คือ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (overhead projector) ส่วนอีกชนิดนี้อยู่ในประเภท 3 มิติ ได้แก่ การใช้ท่าทางประกอบ (nonverbal action)

### เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (overhead projector)

ทักษะอุปกรณ์ประเภทนี้เป็นที่แพร่หลายในการสอนทักษะทางภาษา เครื่องฉายข้ามศีรษะมีคุณสมบัติเฉพาะตัวอยู่หลายประการ อาทิเช่น ผู้สอนสามารถปรับความชัดเจน ความใกล้-ไกล รวมถึงขนาดของภาพที่ปรากฏบนจอได้ตามความต้องการ ฉากที่จะใช้รับภาพจะต้องเรียบเป็นสีขาวหรือสีอ่อน ๆ เพื่อลดความยุ่งยากในการจัดหาผู้สอนสามารถใช้ผนังห้องเรียนแทนฉากรับภาพได้ทันที ในด้านการเตรียมบทเรียนนั้น ผู้สอนสามารถเขียนข้อมูลหรือภาพลงบนแผ่นใสล่วงหน้าได้ ซึ่งเป็นการช่วยประหยัดเวลาที่จะเสียไปกับการเขียนแผ่นใสในระหว่างการสอนและข้อมูลหรือภาพที่เตรียมไปล่วงหน้านั้น บางส่วนผู้สอนต้องการปกปิดไว้ก่อนในช่วงที่กำลังอธิบายข้อมูลอื่น ๆ อยู่ ซึ่งสามารถทำได้โดยการหวัดตุหรือเศษกระดาษมาปิดกั้นแสงในส่วนนั้น ผู้เรียนจะเห็นแต่เงาคำของสิ่งที่มาบังบังไว้เท่านั้น การเพิ่มเติมหรือตัดข้อมูลบางส่วนออกในระหว่างการสอนก็สามารถทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ส่วนแผ่นใสที่เขียนหรือได้ผ่านการถ่ายเอกสารเป็นข้อมูลที่ถาวรแล้วมีขนาดบางและเบา สะดวกในการขนย้ายเก็บรักษา และสามารถนำมาใช้ในครั้งต่อ ๆ ไปได้ และประการสุดท้ายที่สำคัญที่สุดก็คือ ในขณะที่สอนผู้สอนหันหน้าเข้าหาผู้เรียน ทำให้ได้ทราบว่าผู้เรียนทุกคนกำลังให้ความสนใจในส่วนที่ต้องการหรือไม่

แม้ว่าเครื่องฉายข้ามศีรษะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากมาย แต่ที่ทักษะอุปกรณ์ชนิดนี้ก็มีข้อจำกัดอยู่บางประการ เช่น ภาพหรือข้อมูลที่ปรากฏบนจอเคลื่อนไหวไม่ได้ ภาพของวัสดุที่บ่งแสงจะปรากฏแต่เพียงเงาขาว-ดำบนจอเท่านั้น และในขณะที่ใช้เครื่องฉาย พัฒลมระบายอากาศภายในเครื่องอาจส่งเสียงดังรบกวนสมาธิผู้เรียนได้

## การใช้ท่าทางประกอบ (non-verbal communication)

ทัศนูปกรณ์ประเภท 3 มิติชนิดนี้ ทำให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น ในการสอนภาษานั้น การแสดงท่าทางและสีหน้าประกอบคำพูดหรือคำอธิบายมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษ คำพูดและสีหน้า ท่าทาง มีความสัมพันธ์กันอย่างเห็นได้ชัด ตัวอย่างเช่น การยกไหล่ใช้ประกอบกับคำพูดที่ว่า "I don't care" หรือการอนุญาตให้ผู้ที่มาซ้ำเข้าชั้นเรียนได้โดยการผงกศีรษะไปข้างเล็กน้อยพร้อมกับพูดว่า "Come in" คำพูดและท่าทางที่ใช้ประกอบเหล่านี้เป็นไปโดยอัตโนมัติ ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้จากหนังสือหรือเอกสารประกอบการเรียนใดๆ ได้ดีเท่าการได้เรียนรู้จากของจริงคือ ครูผู้สอนท่าทางประกอบในขณะที่พูดประโยคหรือวลีนั้นๆ ส่วนการแสดงสีหน้าก็เป็นสิ่งจำเป็นมากเช่นกัน เพราะเราสามารถบอกได้ว่าผู้ที่เรากำลังพูดด้วยนั้นมีความรู้สึกอย่างไรในเวลาที่กำลังมีความสุข พูดคุยถึงเรื่องตลกขบขัน หรือหยอกล้อกันเล่นควรแสดงสีหน้าเช่นไร และในเวลาเศร้าหรือมีความทุกข์ควรแสดงสีหน้าเช่นไร ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นแม่แบบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจก่อน แล้วอาจจะให้ผู้เรียนออกมาแสดงละครโดยใช้สิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ได้เห็นมาใช้ประโยชน์ การใช้สีหน้า และท่าทางสามารถใช้ประกอบการสอนคำศัพท์ได้ เช่น การต้องการแนะนำคำศัพท์ใหม่คือ to nausea ซึ่งแปลว่ารู้สึกคลื่นไส้ ผู้สอนอาจให้คำอธิบายและท่าทางประกอบให้ผู้เรียนเข้าใจ โดยการเลียนแบบอาการของคนรู้สึกคลื่นไส้จริง ผู้เรียนก็จะสามารถเข้าใจได้ถูกต้องและจดจำได้นาน เพราะจะจำคำพูดและท่าทางประกอบนั้นพร้อมๆ กันไป เมื่อใดที่ผู้เรียนต้องการกล่าวถึงอาการนี้เขาจะใช้ท่าทางประกอบไปด้วยโดยไม่รู้ตัว การคัดเลือกทัศนูปกรณ์ประเภทใด ชนิดใดเหมาะสมหรือไม่ขึ้นอยู่กับวิจารณ์ญาณของครูผู้สอนแต่ละท่าน ซึ่งตัวแปรที่เข้ามามีบทบาทในการคัดเลือกในขั้นแรกสุดนี้คือ เวลาในการสอนว่ามีมากหรือน้อยเพียงใด และผู้เรียนมีความสนใจกับการนำสิ่งใหม่ๆ มาใช้ หรือมีความกระตือรือร้นในการเรียนเท่าใด

## ข้อควรคำนึงถึงในการเลือกใช้ทัศนูปกรณ์

ในการพิจารณาเลือกใช้ทัศนูปกรณ์ Salamon (1978) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าผู้ใช้ควรพิจารณาถึงคุณภาพ 4 ประการอันได้แก่

### 1. คุณภาพทางด้านเทคนิค

ทัศนูปกรณ์ที่ดีจะต้องช่วยในการถ่ายทอดเจตนาของครูผู้สอน ช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ขนาดของทัศนูปกรณ์ที่ใช้ไม่ควรมีขนาดเล็กจนผู้เรียนมองเห็นไม่ชัดหรือใหญ่จนเกินความจำเป็นและทำให้เกิดความลำบากในการเคลื่อนย้าย ถ้าครูผู้สอนเลือกใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (overhead projector) หรือทัศนูปกรณ์อื่นๆ ที่มีข้อความประกอบ ข้อความจะต้องมีความชัดเจน อ่านง่าย และข้อควรคำนึงเกี่ยวกับคุณภาพทางด้านเทคนิค อีกประการหนึ่งก็คือ ครูผู้สอนควรศึกษาลักษณะพิเศษของทัศนูปกรณ์ที่จะใช้ก่อนล่วงหน้า เพื่อไม่ให้เกิดการติดขัดทางด้านการใช้เมื่อถึงเวลาสอนจริง เช่น เครื่องฉายภาพนิ่ง (slide projector) ชนิดที่ผู้ฉายสามารถเลือกฉายภาพก่อนหรือหลังได้ตามความต้องการ ถ้าผู้ใช้ไม่ได้ศึกษาการใช้มาก่อนล่วงหน้า อาจก่อให้เกิดความสับสนแก่ผู้เรียน และการเสียเวลาไปกับเรื่องทางเทคนิคเหล่านี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายหมดความสนใจในเนื้อหาของบทเรียนได้อีกด้วย

## 2. คุณภาพด้านสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อม

นอกจากจะต้องคำนึงถึงคุณภาพทางด้านเทคนิคแล้ว ผู้สอนยังต้องคำนึงถึงสภาพการณ์หรือสิ่งแวดล้อมที่จะมีผลต่อการใช้ทัศนูปกรณ์แต่ละชนิดด้วย ตัวอย่างเช่น ในการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (overhead projector) ลักษณะของห้องเรียนจะต้องมีทัศนคติที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนจะสามารถมองเห็นภาพหรือข้อความที่เขียนอยู่บนแผ่นใส (transparency) นั้นได้ คุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมอาจรวมถึงสภาพการจัดโต๊ะเก้าอี้ที่นั่งสำหรับผู้เรียนด้วย ในกรณีที่เก้าอี้ที่นั่งของผู้เรียนไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้และแต่ละคนนั่งอยู่ในคูหาเล็กๆ (booth) ของตนโดยมีที่กันอยู่ 3 ด้าน คือทางด้านหน้าและด้านข้าง โดยที่ที่กันด้านข้างอาจทำด้วยวัสดุทึบแสง ซึ่งเราจะพบลักษณะที่นั่งดังกล่าวได้ในห้องทดลองทางภาษา (language laboratory) การนำเอาทัศนูปกรณ์มาใช้ประกอบการอธิบายอาจทำได้ยากและลำบาก ผู้สอนควรหาทางแก้ไขโดยการจัดหาห้องใหม่ที่เหมาะสม หรือจำลองแบบทัศนูปกรณ์นั้นๆ ลงบนแผ่นกระดาษซึ่งสามารถถ่ายเอกสารออกมาให้ได้เท่ากับจำนวนผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้มองเห็นสิ่งนั้นโดยทั่วถึงกัน

## 3. คุณภาพทางด้านเนื้อหา

เนื่องจากเวลาในการเรียนการสอนปกติแต่ละครั้งนั้นมีจำกัด อาจจะมีเพียงแค่ครั้งละ 50 นาที หรืออาจใช้เวลาติดต่อกัน 2 ชั่วโมงต่อครั้ง ผู้สอนที่มีประสบการณ์จะพบว่าเราไม่สามารถใช้ทุกนาทีที่มีอยู่ในการสอนได้ เวลาที่ใช้ไปกับบทเรียนจริงๆ นั้นอาจมีเหลือเพียงแค่ 40 นาที หรือน้อยกว่านั้นจากเวลาที่มีอยู่ 50 นาที จะเห็นได้ว่ากว่าผู้สอนจะเริ่มการเรียนการสอนเนื้อหาใหม่ๆ ของวันนั้นได้จะต้องผ่านกระบวนการมากมาย เช่น รอให้ผู้เรียนเข้าห้องมากพอสมควรแล้วจึงเริ่มการสอน อาจมีการซักถามปัญหาข้อข้องใจเกี่ยวกับบทเรียนในวันก่อนหรือการบ้าน และในระหว่างการสอนเวลาส่วนหนึ่งจะหมดไปกับการเขียนกระดาน การให้เวลาในการอ่านแก่ผู้เรียน การทำกิจกรรมคู่หรือกลุ่มที่จะต้องจับกลุ่มหรือย้ายที่นั่ง การติดตั้งโสตทัศนูปกรณ์ และอื่นๆ ภายในเวลา 40 นาทีที่มีอยู่ ผู้สอนจะต้องใช้เวลาอย่างคุ้มค่าที่สุด ดังนั้น การนำโสตทัศนูปกรณ์เข้ามาใช้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้รวดเร็วขึ้น และยังเป็นการจูงใจให้อยากทราบและติดตามเนื้อหาของบทเรียนอีกด้วย ทัศนูปกรณ์ที่นำมาใช้จึงต้องรวบรวมเนื้อหาสาระสำคัญที่ผู้สอนต้องการเอาไว้อีกด้วย ไม่สับสนยุ่งยากหรือกำกวม ควรมีการเน้นเนื้อหาสาระที่สำคัญโดยการขีดเส้นใต้ วงกลมหรือใช้สีสันทัดให้เกิดความแตกต่างจากเนื้อหาอื่น ๆ ที่เป็นแต่เพียงส่วนประกอบ ทัศนูปกรณ์ที่แสดงออกถึงความคิดริเริ่ม และความสามารถของผู้สร้าง ในการแปรสิ่งที่เป็นนามธรรม (abstract) ซึ่งผู้เรียนเข้าใจได้ยากมาเป็นรูปธรรม (concrete) ซึ่งผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพและเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วย่อมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและจูงใจให้เกิดความน่าเรียนได้เป็นอย่างดี

## 4. คุณภาพทางด้านสัญลักษณ์

ในการนำทัศนูปกรณ์เข้ามาใช้ประกอบการเรียนการสอนนั้น ก็เพื่อช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วและช่วยในการจดจำ ดังนั้น ทัศนูปกรณ์ที่ดีจึงต้องมีความเพียบพร้อมทางด้านข้อมูลและช่วยสร้างเสริมสติปัญญาแก่ผู้เรียน ตัวอย่างเช่น ผู้สอนต้องการกล่าวถึงสภาพความเป็นอยู่ของผู้คนในเมืองใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา แต่ไม่สามารถที่จะหาทัศนูปกรณ์ใดๆ มาใช้ประกอบคำอธิบายได้นอกจากรูปภาพของผู้คนที่กำลังเดินชวักไขว่อยู่บนถนนใหญ่สายหนึ่งในกรุงโตเกียวประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากบทเรียนนี้ผู้สอนต้องการเน้นเรื่องความหนาแน่นของประชากร

ความสับสนวุ่นวายในเมืองใหญ่ และเห็นว่ารูปภาพหรือภาพหนึ่งที่มีอยู่แล้วนั้นสามารถนำมาใช้ประกอบการสอนได้ เพราะเกี่ยวกับความหนาแน่น และความสับสนวุ่นวายในเมืองใหญ่เช่นกัน อาจใช้สมมติได้ว่าเป็นสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา การนำทัศนูปกรณ์มาใช้แทนกันเช่นนี้จัดได้ว่าทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในชาติคุณภาพทางด้านสัญลักษณ์ ทั้งนี้เนื่องจากตัวผู้เรียนไม่มีโอกาสได้ไปสัมผัสกับเหตุการณ์จริง ๆ ดังนั้นความรู้และภาพพจน์ที่ได้จะมาจากทัศนูปกรณ์ที่ผู้สอนนำมาใช้ประกอบการสอนเท่านั้น ถ้าเรียนเกี่ยวกับประเทศหนึ่งแต่ใช้สภาพการณ์ของอีกประเทศหนึ่งมาสมมติแทน ผู้เรียนอาจเกิดความเบื่อหน่ายต่อบทเรียน เพราะจะต้องใช้จินตนาการของตนเองเข้าช่วยอย่างมากในการทำความเข้าใจด้วยเหตุนี้คุณภาพทางด้านสัญลักษณ์จึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงด้วย

นอกเหนือจากคุณภาพทั้ง 4 ประการที่ Salomon ได้เสนอแนะแล้วยังมีสิ่งอื่น ๆ อีกบางประการที่ควรคำนึงถึงในการเลือกใช้ทัศนูปกรณ์ที่สำคัญได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอนควรทราบข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้เรียน วัย และระดับความรู้ของผู้เรียน Frymer (1977) และ Allen (1975) เป็นบุคคลที่คำนึงถึงตัวแปรนี้มาก เนื่องจากตัวแปรเหล่านี้มีผลต่อรูปแบบและเนื้อหาของสื่อทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ ตัวอย่างเช่น ถ้ากลุ่มผู้เรียนมีความแตกต่างกันมากในด้านสติปัญญา ความริเริ่มสร้างสรรค์ แรงจูงใจ หรือประสบการณ์แล้ว ผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มอาจจะมีปฏิกิริยาสนองตอบต่าง ๆ กัน อาทิเช่น ทัศนูปกรณ์ที่เคลื่อนไหวได้ มีสีสันและจังหวะในการใช้ประกอบการสอนเป็นไปอย่างเหมาะสมอาจใช้ได้เป็นอย่างดีกับกลุ่มหนึ่ง แต่อาจไม่จำเป็นกับอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งมีระดับสติปัญญาที่สูงกว่า เพราะผู้เรียนอาจเห็นว่าเป็นของที่ทราบกันอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องให้ความสนใจมากนัก นอกเหนือจากนี้อาจมีข้อควรคำนึงปลีกย่อยอื่น ๆ อีก เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดหาสื่อทัศนูปกรณ์นั้น ๆ เวลาในการจัดหาหรือสร้างขึ้น แม้กระทั่งความคุ้มค่าที่จะใช้ในการประกอบการเรียนการสอน

### ข้อเสนอแนะบางประการในการสร้างและการใช้ทัศนูปกรณ์

การใช้ทัศนูปกรณ์เป็นการเรียกร้องความสนใจของผู้เรียนให้มารวมอยู่ที่เดียวกัน ซึ่งการใช้สีเข้ามามีบทบาทอย่างมากเพราะการใช้สีช่วยก่อให้เกิดผลหลายประการได้แก่ ช่วยดึงดูดความสนใจ เพิ่มความชัดเจนในการมองเห็นแยกแยะส่วนประกอบต่าง ๆ และสีเป็นตัวการที่ทำให้เกิดการมองไกลออกไปนอกเหนือข้อมูลของภาพ (Katzman 1972) การใช้สีหลากหลายจะช่วยให้มองเห็นได้ง่ายสะดวกตา ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าการใช้สีปะปนกันตั้งแต่ลำดับวันจะช่วยให้มองเห็นภาพได้เด่นชัดขึ้น

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. สีดำบนพื้นสีเหลือง   | 7. สีเหลืองบนพื้นสีดำ   |
| 2. สีเขียวบนพื้นสีขาว   | 8. สีขาวบนพื้นสีแดง     |
| 3. สีแดงบนพื้นสีขาว     | 9. สีขาวบนพื้นสีเขียว   |
| 4. สีน้ำเงินบนพื้นสีขาว | 10. สีขาวบนพื้นสีดำ     |
| 5. สีขาวบนพื้นสีน้ำเงิน | 11. สีแดงบนพื้นสีเหลือง |
| 6. สีดำบนพื้นสีขาว      | 12. สีแดงบนพื้นสีเขียว  |

(Page 1974)

สำหรับสีและความจำนั้น Dwyer (1973) ได้ยืนยันข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความง่ายของรูปภาพเส้นขาว-ดำว่ามีประสิทธิภาพต่อความจำมากกว่า เพราะเราสามารถกำจัดหรือลดสิ่งปลีกย่อย และรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออกไป



และในระหว่างภาพสีและภาพขาว-ดำ เราจะจำภาพขาว-ดำได้ถูกต้องมากกว่าภาพสี แต่จะนึกถึงภาพสีได้เร็วกว่าภาพขาว-ดำ

ในแง่ความคมของภาพที่ต้องใช้เครื่องฉาย การใช้สีขาเป็นสีพื้น (เช่น แผ่นใสที่สะอาด) เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง (Snowberg 1973) การให้สีสันนั้นเป็นสิ่งที่ดีในการสร้างอารมณ์หรือดึงดูดความสนใจ แต่สีสันของพื้นอาจลดความคมของภาพที่เราต้องการจะใช้เป็นตัวสื่อข้อความได้

นอกเหนือจากการใช้สีแล้วยังมีข้อเสนอแนะที่น่ารู้อีกมากมายอาทิเช่น

- ข้อความหรือคำอธิบายที่ประกอบทัศนูปกรณ์ รวมถึงข้อความบนแผ่นภูมิวงกลม ควรเขียนให้อยู่ในแนวระนาบ เพื่อง่ายแก่การอ่านและการมองเห็น
- ไม่ควรนำทัศนูปกรณ์ที่ขาดคุณภาพ เช่น ใจความไม่ครบถ้วน ชัดช้อนเกินไป ภาพไม่ชัดเจนมาใช้ การอธิบายเพิ่มเติมด้วยคำพูด หรือยกตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่าง ยังกดีกว่าการใช้ทัศนูปกรณ์ที่บกพร่องดังกล่าวมาประกอบการสอน
- ในกรณีที่ใช้แผนภูมิหรือมีตัวเลขทางสถิติเข้ามาเกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ปรากฏบนทัศนูปกรณ์นั้น ๆ ต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้องสมเหตุสมผล ตัวอย่างเช่น การใช้กราฟเส้นแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาประเทศไทยในปี 2530 เส้นกราฟต้องเป็นไปตามความเป็นจริง ไม่ใช่ให้นักท่องเที่ยวเข้ามาจำนวนปานกลาง แต่เส้นกราฟมีความชันมาก ดูแล้วคล้ายกับมีจำนวนมาก
- ในกรณีที่มีภาพหรือข้อความหลาย ๆ ข้อความปรากฏอยู่บนทัศนูปกรณ์เดียวกัน ภาพหรือข้อความที่ผู้สอนให้ความสำคัญมากที่สุด ควรมีความแตกต่างจากข้อมูลข้างเคียงอื่น ๆ โดยการวงกลม ชีดเส้นใต้หรือทำให้มีขนาดใหญ่เห็นได้ชัดเจน
- ไม่ควรใช้ทัศนูปกรณ์หลายประเภทในเวลาจำกัด ภายในชั่วโมงสอน 50 นาที ผู้สอนใช้แผนภูมิ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และให้ผู้เรียนออกมาแสดงละคร ผู้เรียนอาจเกิดสับสนเพราะปรับตัวไม่ทัน และยังเสียเวลาไปกับการคิดถึงทัศนูปกรณ์หรือทำความเข้าใจบทบาทในการแสดงละครอีกด้วย
- บางครั้งจะพบว่าทัศนูปกรณ์ที่ดีที่สุดคือ วัตถุของจริงที่สามารถส่งไปรอบ ๆ ห้องให้ผู้เรียนแต่ละคนได้เห็นและสัมผัสด้วยตนเอง แต่ผลเสียที่อาจตามมาก็คือ ผู้เรียนอาจส่งเสียงคุยกันกับเพื่อนข้างเคียงในระหว่างที่กำลังดูวัตถุอยู่นอยู่ซึ่งเป็นการทำลายสมาธิของผู้เรียนอื่น ๆ
- ทัศนูปกรณ์ที่เป็นแผ่นภาพ หรือสไลด์ (slide) ที่มีจำนวนมากและได้จัดเรียงอยู่ตามลำดับก่อน-หลัง ควรเขียนลำดับตัวเลขไว้ทุกใบเพื่อกันการสับกันและสูญหาย

## บทสรุป

จากรายละเอียดข้างต้นจะเห็นได้ว่า การใช้ทัศนูปกรณ์เป็นสื่อการสอนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนภาษา ช่วยให้ผู้เรียนจดจำบทเรียนได้ง่ายและจำได้นาน และยังช่วยให้บรรยากาศในการเรียนน่าสนใจขึ้น อาจารย์แต่ละท่านอาจมีความถนัดในการใช้ทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนต่างประเภทกัน บางท่านใช้เครื่องฉายข้าม

คีระระ (overhead projector) เป็นประจำ ถ้ามีการเปลี่ยนรูปแบบการสอนโดยใช้ทัศนอุปกรณ์ชนิดอื่น ซึ่งสามารถจัดหาหรือสร้างขึ้นเองได้โดยง่าย อาจช่วยเปลี่ยนแปลงบรรยากาศการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนใจใฝ่รู้ จดจำได้และสามารถบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนการสอนคือ ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### หนังสืออ้างอิง

- ลักษณะ หมิ่นจักร 2529 *การผลิตและบริการสื่อการฝึกอบรม* ฝ่ายเทคโนโลยีการฝึกอบรม สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.
- Bever, T.G., & Chiarello, R.J. 1974. *Cerebral dominance in musicians and nonmusicians*. Science vol. 185.
- Brown, H. Douglas. 1980. *Principles of language learning and teaching*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- Billows, F.L. 1973. *The techniques of language teaching*. London : Longman.
- Dwyer, F.M. 1973. *Effect of method in presenting visualized instruction*. AV Communication Review, Winter, p.437.
- Fleming, M.L. & Shickhain, M. 1972. *Influence of pictorial attributes on recognition memory*. AV Communication Review, Winter, p. 423.
- Katzman, Nand Nyenhuis. 1972. *J. Colour V.S. black and white effects on learning opinion and attention*. AV Communication Review, Spring.
- Page, A. 1974. *Colour in the use of visual aids*, Visual Education, April.
- Salomon, G. 1978. *On the future of media research : no more full acceleration in neutral gear*. Educational Communication and Technology, Spring.
- Snowberg, R.L. 1973. *Bases for the selection of background colours for transparencies*. AV Communication Review. vol. 21.
- Wright, Andrew. 1976. *Visual materials for the language teacher*.