

บทที่ 2

เสียงและอวัยวะที่ใช้ในการออกเสียง

นักภาษาศาสตร์ให้ความสำคัญกับเสียงพูดเป็นอย่างมากเพราะเสียงพูดของมนุษย์สามารถนำมาอธิบายได้ด้วยหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นสากล แม้ว่าในภาษาหนึ่งๆ จะมีเสียงที่แตกต่างกันไป มากบ้างน้อยบ้าง แต่แต่ละเสียงก็สามารถที่จะนำมาพิจารณาและอธิบายให้รู้ลักษณะการออกเสียงและตำแหน่งที่เกิดเสียง ซึ่งช่วยให้เข้าใจระบบของภาษานั้นๆ ได้ดียิ่งขึ้น การศึกษาภาษาใดก็ตาม จึงจำเป็นต้อง ศึกษาเสียงพูดก่อน ในการศึกษาเรื่องเสียงพูดนั้นสิ่งสำคัญต้องรู้คือ อวัยวะส่วนใดที่ใช้ในการออกเสียงแต่ละเสียง ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจกระบวนการของการออกเสียงในเบื้องต้นก่อนซึ่งจะช่วยให้จำแนกเสียงในภาษา ได้ดี

อวัยวะที่ใช้ในการออกเสียง

อวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงพูด (organs of speech) มีหลายส่วน แต่ละส่วนสามารถทำให้เกิดเสียงพูดที่แตกต่างกันไปได้ แม้ว่าคนที่อยู่ในสังคมเดียวกัน จะใช้ภาษาเดียวกัน แต่ถ้าพิจารณาเสียงที่ เปล่งออกมาจริงๆ แต่ละครั้งก็อาจจะสังเกตเห็นลักษณะที่แตกต่างกันได้เราสามารถจำเสียงจำวิธีการพูด ของบุคคลบางคนที่เราคุ้นเคยได้เป็นอย่างดี ก็เพราะอวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงของแต่ละบุคคลย่อม แตกต่างกันไป ความเคยชินกับการเปล่งเสียงพูดของแต่ละบุคคลทำให้เสียงพูดมีลักษณะย่อยต่างๆ แตกต่าง กัน ไปด้วย ดังนั้นการเรียนรู้ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะนั้นๆ โดยละเอียดจึงเป็นสิ่งสำคัญ อวัยวะเหล่านี้ ได้แก่ ปาก และส่วนต่างๆ ในปาก เช่น ช่องคอ กล่องเสียงและช่องลม เป็นต้น

อวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ (กาญจนา นาคสกุล, 2551:25) คือ

1. อวัยวะที่เป็นส่วนกระทำอาการ (articulator) หมายถึง อวัยวะส่วนที่เคลื่อนไหวเพื่อผลักลมไปยังที่ต่างๆ อวัยวะที่สำคัญส่วนนี้คือ ลิ้น ซึ่งเคลื่อนไหวได้มากที่สุด ริมฝีปากล่าง โคนลิ้น และเส้นเสียงบางคนเรียกอวัยวะส่วนนี้ว่า “กรณ์”

2. อวัยวะที่เป็นตำแหน่งที่เกิดเสียงต่างๆ (points of articulation) หมายถึง ตำแหน่ง หรือฐานที่เกิดของเสียงต่างๆ เช่น ริมฝีปาก ฟัน เพดานส่วนต่างๆ เป็นต้น บางคนเรียกอวัยวะส่วนนี้ว่า “ฐาน” ได้แก่ริมฝีปากบน ฟันบน ปุ่มเหงือก เพดานแข็ง เพดานอ่อน ลิ้นไก่ และผนังคอ

ภาพที่ 2.1 แสดงอวัยวะที่ใช้ในการออกเสียง

อวัยวะส่วนที่มีหน้าที่ในการออกเสียง มีลักษณะสำคัญ (กาญจนา นาคสกุล, 2551 : 26 – 29)
ดังต่อไปนี้

1. **ริมฝีปาก (lips)** เป็นอวัยวะส่วนที่สามารถเคลื่อนไหวและทำให้เสียงแตกต่างกันได้มากเราอาจจะบังคับริมฝีปากให้อยู่ชิดกัน ให้อยู่ห่างกัน ให้อื่นออกมา ให้อื่นหดออก หรือให้ห่อกลมก็ได้ ลักษณะริมฝีปากต่างๆ นี้ล้วนแต่มีอิทธิพลต่อการออกเสียงที่แตกต่างกันไป

2. **ฟัน (tooth)** เป็นอวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงหลายชนิด เช่น เมื่อฟันบนกดลงบนริมฝีปากล่างลมที่ผ่านออกมาโดยแรงจะลอดช่องที่พอจะผ่าน ได้ออกมา ทำให้เกิดเป็นเสียงชนิดที่เรียกว่า เสียงเสียดแทรกที่เกิดระหว่างฟันกับริมฝีปาก (labio-dental fricative) ถ้าฟันบนจรดกับฟันล่าง ลมที่ผ่านออกมาโดยแรงจะทำให้ได้เสียงเสียดแทรกที่เกิดที่ฟัน (dental fricative) เป็นต้น

3. **ปุ่มเหงือก (alveolus)** เป็นส่วนที่นูนออกมาตรงบริเวณหลังฟันด้านบน ถ้าเอาลิ้นแตะจะรู้สึกว่ามีลักษณะเป็นคลื่น จัดเป็นตำแหน่งหรือฐานสำคัญในการออกเสียงพูด

4. **เพดานแข็ง (palate)** หรือ เพดานปาก หมายถึง เพดานส่วนที่โค้งเป็นกระดูกแข็ง เพดานแข็งเป็นตำแหน่งสำคัญอีกตำแหน่งหนึ่งในการอธิบายที่เกิดของเสียง

5. **เพดานอ่อน (velum)** คือ ส่วนของเพดานที่อยู่ต่อเพดานแข็งเข้าไปข้างใน มีลักษณะเป็นกระดูกอ่อนที่ขยับขึ้นลงได้เล็กน้อย เวลาหายใจเพดานอ่อนและลิ้นไก่ ซึ่งอยู่ปลายเพดานอ่อน จะลดระดับลงมาเปิดช่องให้ลมไปทางจมูก ฉะนั้นเวลาที่เราไม่พูด เพดานอ่อนและลิ้นไก่อจะลดระดับลงมาเวลาพูด ส่วนใหญ่เพดานอ่อนและลิ้นไก่อจะถูกยกขึ้นไปจดกับผนังคอ ในเวลาออกเสียงนาสิกเท่านั้นที่เพดานอ่อน จะลดระดับลงมาเพื่อให้ลมออกไปทางจมูกได้

6. **ลิ้นไก่ (uvula)** เป็นก้อนเนื้อเล็กๆ อยู่ต่อปลายเพดานอ่อนตรงกลางปาก สั้นเร็วได้

7. **ช่องจมูก (nasal cavity)** หมายถึง โพรงในช่องจมูก ซึ่งอยู่เหนือลิ้นไก่อขึ้นไปเป็นช่องที่ลมซึ่งผ่านเส้นเสียงขึ้นมาจะผ่านออกไปทางจมูกได้เมื่อเวลาหายใจออกและเวลาออกเสียงนาสิก ในเวลาเปล่งเสียงอื่นๆ ลิ้นไก่อจะถูกยกขึ้นไปปิดช่องจมูกเพื่อให้ลมออกทางช่องปาก

8. **ลิ้น (tongue)** เป็นส่วนที่เคลื่อนไหวได้มากที่สุด ในการออกเสียงพูด ส่วนที่เคลื่อนไหวของลิ้นแต่ละส่วนมีผลต่อการออกเสียง เราจึงแบ่งลิ้นออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันตามหน้าที่ที่มีในการออกเสียงคือ

8.1 **ปลายลิ้น (tip of the tongue)** หมายถึง ส่วนปลายของลิ้นซึ่งสามารถจะยกขึ้นไปแตะอวัยวะส่วนต่างๆ ในปากตอนบนได้โดยง่าย

8.2 **ลิ้นส่วนหน้า (blade of the tongue)** หมายถึง ลิ้นส่วนซึ่งถ้าวางลิ้นราบกับปากตามปกติจะอยู่ตรงข้ามกับเพดานแข็ง

8.3 **ลิ้นส่วนหลัง (back of the tongue)** หมายถึง ส่วนของลิ้นซึ่งถ้าวางลิ้นราบกับปากตามปกติจะอยู่ตรงข้ามกับเพดานอ่อน

9. **แผ่นเนื้อปากหลอดลม (epiglottis)** หรือลิ้นปิดกล่องเสียง เป็นก้อนเนื้อเล็กๆ คล้ายลิ้นไก่อยู่ต่อโคนลิ้นลงไปในคอ มีหน้าที่ปิดเปิดช่องหลอดลมเพื่อป้องกันมิให้เศษอาหารตกลงไปในหลอดลมในเวลา ที่กลืนอาหารแผ่นเนื้อปากหลอดลมจะปิดลงให้อาหารผ่านไป หลอดอาหาร เมื่อพูดแผ่นเนื้อนี้จะเปิดออก หากพูดในขณะที่กลืนอาหาร ลมที่ออกมาจะดันให้แผ่นกล้ามเนื้อเปิดออก ดังนั้นอาหารอาจตกลงไปในช่องหลอดลมและทำให้สำลักได้

10. **โพรงคอ (pharynx)** หมายถึง โพรงซึ่งอยู่ถัดปากลงไปจากช่องปากจนถึงเส้นเสียงหรือสายเสียง

11. **เส้นเสียง (vocal cords)** หมายถึง เป็นอวัยวะสำคัญที่ทำให้เกิดเสียง เส้นเสียงมีลักษณะที่ประกอบด้วยเส้นเอ็นและกล้ามเนื้อเป็นแผ่น 2 แผ่น เส้นเสียงทั้งสองวางขวางอยู่ตรงกลางกล่องเสียง

12. **กล่องเสียง** คือ ส่วนที่อยู่เหนือหลอดลมขึ้นมาตรงที่เราเรียกว่า ลูกกระเดือก กล่องเสียงประกอบด้วยกระดูกอ่อนหลายส่วนด้วยกัน ส่วนที่อยู่ด้านหน้าคือ กระดูกอ่อนไทรอยด์ (thyroid cartilage) ปลายด้านหนึ่งของเส้นเสียงทั้งสองจะเชื่อมอยู่กับกระดูกอ่อนไทรอยด์นี้และอยู่ชิดกันปลายอีกด้านหนึ่งของเส้นเสียงทั้งสองจะเชื่อมอยู่กับกระดูกอ่อนแอริทีนอยด์ (arytenoid cartilage) ซึ่งเป็นกระดูกอ่อนอีก 2 ชิ้น กระดูกอ่อนแอริทีนอยด์กับปลายเส้นเสียงด้านที่แยกห่างจากกันได้นี้จะอยู่ทางด้านหลังกระดูกอ่อนแอริทีนอยด์กับกล้ามเนื้อในกล่องเสียงจะทำให้เส้นเสียงทั้งสองอยู่ชิดติดกันหรือห่างจากกันได้ เมื่อเส้นเสียงอยู่ห่างจากกันจะเกิดเป็นช่องสามเหลี่ยม ซึ่งเป็นทางให้ลมผ่านเข้าไปถึงปอดหรือ ผ่านออกมาจากปอดได้ ช่องนี้เรียกว่าช่องระหว่างเส้นเสียง (glottis)

ฐานที่เกิดของเสียงในภาษาไทย

นันทนา รณเกียรติ (2548 : 39) กล่าวว่า ฐานที่เกิดของเสียง (place of articulation) คือ จุดที่ลม ถูก กักหรือบีบก่อนที่จะถูกปล่อยให้ผ่านออกมาทางปากหรือช่องจมูก และช่องดังกล่าวนี้เกิดจากการที่กรณ์ หรืออวัยวะที่เคลื่อนที่ได้เคลื่อนไปสัมพันธ์กับฐานหรืออวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงที่ไม่เคลื่อนที่สามารถ จำแนกประเภทของฐานที่เกิดของเสียงดังต่อไปนี้

1. ฐานริมฝีปาก มีฐานคือ ริมฝีปากบน และกรณ์คือ ริมฝีปากล่าง วิธีการออกเสียงคือ ใช้ริมฝีปาก ล่างขึ้นไปแตะที่ริมฝีปากบน เสียงพยัญชนะในภาษาไทยที่ใช้ฐานกรณ์นี้ ได้แก่ เสียง / ป / พ / บ / และ / ม

2. ฐานริมฝีปากกับฟัน มีฐานคือ ฟันบน และกรณ์คือ ริมฝีปากล่าง วิธีการออกเสียงคือ ใช้ฟันบนไป แตะที่ริมฝีปากล่าง เสียงพยัญชนะในภาษาไทยที่ใช้ฐานกรณ์นี้ ได้แก่ เสียง / ฟ /

3. ฐานหลังฟัน มีฐานคือหลังฟันบน และกรณ์คือ ปลายลิ้น วิธีการออกเสียงคือ ใช้ปลายลิ้นยกขึ้น ไปแตะที่บริเวณหลังฟันบน เสียงพยัญชนะในภาษาไทยที่ใช้ฐานกรณ์นี้ ได้แก่ เช่นเสียง / ท / / น / และ / ส /

4. ฐานปุ่มเหงือก มีฐานคือปุ่มเหงือก และกรณ์คือ ปลายลิ้น วิธีการออกเสียงคือ ใช้ปลายลิ้นยกขึ้น ไปแตะที่ปุ่มเหงือก เสียงพยัญชนะในภาษาไทยที่ใช้ฐานกรณ์นี้ ได้แก่ เช่น เสียง / ต / ด / ล / และ / ร /

5. ฐานเพดานแข็ง มีฐานคือ เพดานแข็ง และกรณ์คือ ลิ้นส่วนหน้า วิธีการออกเสียงคือใช้ลิ้นส่วน หน้ายกขึ้นไปแตะที่บริเวณเพดานแข็ง เสียงพยัญชนะในภาษาไทยที่ใช้ฐานกรณ์นี้ ได้แก่ เสียง / จ / / ช / และ / ย /

6. **ฐานเพดานอ่อน** มีฐานคือ เพดานอ่อน และกรณ์คือ ลิ้นส่วนหลังวิธีการออกเสียงคือใช้ลิ้น ส่วนหลังยกขึ้นไปแตะบริเวณเพดานอ่อน เสียงพยัญชนะในภาษาไทยที่ใช้ฐานกรณ์นี้ ได้แก่ เสียง /ก/ /ข/ และ /ง/

7. **ฐานช่องระหว่างเส้นเสียง** มีกรณ์คือ เส้นเสียงทั้งสองเส้นเคลื่อนที่ทำให้เกิดเสียง เสียงพยัญชนะในภาษาไทยที่ใช้ฐานกรณ์นี้ ได้แก่ เสียง /อ/ และ /ห/

ฐานที่เกิดของเสียงข้างต้นเป็นฐานสำคัญที่ก่อให้เกิดเสียงต่างๆ ในภาษาไทยไม่ว่าจะเป็นเสียงพยัญชนะและเสียงสระบางเสียง แต่นอกจากผู้ใช้ภาษาจะต้องทราบฐานที่ใช้ในการออกเสียงที่ถูกต้องแล้ว สิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญมากเป็นอย่างยิ่งในการออกเสียงคือ ลักษณะการออกเสียง ภาษาไทยซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไป

ลักษณะการออกเสียงภาษาไทย

ลักษณะการออกเสียง (manner of articulation) คือลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างอวัยวะในการออกเสียงที่เคลื่อนไหวได้และอวัยวะที่เคลื่อนไหวไม่ได้ ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะลักษณะการออกเสียงของภาษาไทย ซึ่งมีดังต่อไปนี้ (กาญจนา นาคสกุล, 2551 : 56 - 59)

1. **เสียงระเบิด** (plosive) หมายถึง เสียงพยัญชนะที่เกิดจากการที่ลมเป่าออกมาจากปอดผ่านเส้นเสียงแล้วมาถูกกักอยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่งของปาก เมื่อเปิดส่วนที่กักไว้ลมจึงพุ่งออกมาโดยแรง เช่น ปิคริมฝีปากทั้งสอง หรือเอาลิ้นปิดหลังฟันหรือปุ่มเหงือก หรือเอาลิ้นส่วนหลังยกชิดเพดานแข็งและเพดานอ่อน เสียงระเบิดแบ่งได้เป็น 2 แบบคือ

1.1 **เสียงระเบิดแบบไม่มีลมหรือสลิล** (unaspirated plosive) หมายถึง การที่ลมจากปอดมา ถูกกักในช่องปากแล้วถูกปล่อยออกมาโดยแรง แต่เมื่อเอามืออังไว้ที่บริเวณริมฝีปากรู้สึกว่ามีลมตามเสียงนั้นออกมาหรือมีออกมาน้อยมาก เช่น เสียง ป /p/ หรือเสียง ก /k/ เป็นต้น

1.2 เสียงระเบิดแบบมีลมหรือชนิด (aspirated plosive) หมายถึง การที่ลมจากปอดถูกกักในช่องปากตรงที่ใดที่หนึ่ง แล้วถูกปล่อยออกมาพร้อมกับลมกลุ่มหนึ่ง ซึ่งเราสามารถรู้สึกได้ด้วยการเอามืออังไว้ที่บริเวณริมฝีปาก เช่น หรือเสียง พ ผ / ph/ หรือเสียง ฉ ช / ch/ เป็นต้น

2. เสียงกัก หรือเสียงหยุด (stop) หมายถึง เสียงพยัญชนะซึ่งเกิดจากลมจากปอดถูกเปล่งผ่านเส้นเสียงออกมาแล้วถูกกักอยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่งในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งแล้วลมอาจถูกกลืนเข้าไปในลำคอไม่พุ่งออกมาเหมือนเสียงระเบิด เช่น เสียงพยัญชนะตัวสะกดในคำว่า คัด รับ มัถ เป็นต้น

3. เสียงนาสิก (nasal) หมายถึง เสียงพยัญชนะซึ่งเกิดจากลมที่ออกจากปอดผ่านเส้นเสียงออกมาแล้วถูกกักอยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่ง แล้วจึงปล่อยลมให้ออกมาทางช่องจมูก โดยบังคับลิ้นไก่และเพดานอ่อนให้อยู่ในลักษณะพับเพื่อเปิดช่องด้านหลังให้ลมออกไปทางจมูก เช่น เสียง ม / m / หรือ เสียง น / n/ เป็นต้น แต่ถ้า ลมหนีออกไปทางจมูกในขณะที่เราเปล่งเสียงออกมาทางปาก เราเรียกว่า เสียงขึ้นจมูก (nasalized sound) เช่น เสียงสระที่ตามและนำเสียงนาสิกในภาษาไทย

4. เสียงข้างลิ้น (lateral) หมายถึง เสียงพยัญชนะที่เกิดจากลมออกจากปากทางด้านข้างของลิ้น เมื่อลมที่ผ่านเส้นเสียงออกมาถึงช่องปาก ให้ลิ้นกดเพดานตรงแนวช่องกลางลิ้นไว้แล้วปล่อยให้ลมออกทางด้านข้าง เช่น เสียง ล / l / เป็นต้น

5. เสียงร้ว (trill หรือ roll) หมายถึง เสียงพยัญชนะซึ่งถูกลมไปกระทบอวัยวะอื่น หลายๆ ครั้งจนเกิดอาการร้ว เช่น ปลายลิ้นที่ไปกระทบปุ่มเหงือกหลายครั้งจนทำให้เกิดเสียง ร / r / เป็นต้น

6. เสียงเสียดแทรก (fricative) หมายถึง เสียงพยัญชนะซึ่งในเวลาออกเสียงลมที่ออกมาจะออกมาอย่างไม่สะดวก ต้องผ่านช่องแคบในปากจนเกิดเสียงดังซู่ซ่า เช่น ริมฝีปากหรือฟันอยู่ใกล้กันมาก หรือลิ้นอยู่ใกล้อวัยวะในปากมาก เช่น เสียง ฟ ฝ / f / เสียง ซ ส ศ ษ / s / เป็นต้น

7. เสียงกึ่งเสียดแทรก (affricate) หมายถึง เสียงพยัญชนะที่ออกประสมกันระหว่างเสียดกัก และเสียดเสียดแทรก โดยเวลาออกเสียงครั้งแรกจะหยุดลมไว้ที่ตำแหน่งของฐานกรณ์ก่อนแล้วจึงปล่อยลมออกมาแบบเสียดเสียดแทรก เสียง ฉ ช ในบางครั้งเป็นเสียงกึ่งเสียดแทรกซึ่งเป็นการออกเสียงที่ไม่ถูกต้องนัก ในภาษาไทย

8. เสียงครึ่งสระหรืออัมสระ (approximant) หมายถึง เสียงพยัญชนะซึ่งออกเสียงโดยทำอาการทุกอย่างเหมือนออกเสียงสระ อี / i: / และ อุ / u: / แต่ปล่อยลมออกมาทางช่องปาก กล่าวคือ เมื่อออกเสียงสระ อี / i: / ให้ยกลิ้นใกล้เพดานแข็ง แล้วปล่อยลมออกมาทางช่องปากและเลื่อนปากลงมาจะได้เสียง ย / j / แต่เมื่อทำอาการเหมือนออกเสียงสระ อุ / u: / ให้ลิ้นส่วนหลังยกขึ้นใกล้เพดานอ่อนแต่ปล่อยลมออกทางช่องปาก โดยปล่อยริมฝีปากซึ่งห่อลมออก จะได้เสียง ว / w /

จากข้างต้นจะเห็นว่าในการออกเสียงพยัญชนะแต่ละเสียงนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมีอยู่ 2 ประการคือ ภาวะที่ใช้ในการออกเสียง กล่าวคือ ผู้ใช้ภาษาต้องทราบว่าเสียงที่จะออกนั้นใช้ฐานกรณ์ใด เป็นอวัยวะส่วนใด และอีกประการคือ ลักษณะการออกเสียงว่าเป็นเสียงชนิดใด ตัวอย่างเช่น หากต้องการออกเสียง /ค / ที่ถูกต้อง ต้องใช้ฐานกรณ์คือ ปุ่มเหงือกและปลายลิ้น และต้องออกเสียงแบบ เสียดระเบิด เป็นต้น

ลักษณะร่วมของเสียงพูดในภาษาไทย

ในการออกเสียงแต่ละเสียง ย่อมมีทั้งเสียงที่เหมือนและแตกต่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาวะที่ใช้เสียงที่ทำให้เสียงที่เราได้ยินแตกต่างกันไป อย่างไรก็ดีตามเสียงพูดที่เราเปล่งออกมานั้นจะมี ลักษณะบางประการร่วมกัน กาญจนา นาคสกุล (2551 : 31 – 37) ได้อธิบายถึงลักษณะร่วมของเสียงพูดในภาษาไทยไว้ อันได้แก่

1. เสียงก้อง – เสียงไม่ก้อง (voiced – voiceless)

ความก้องหรือไม่ก้องของเสียงเกิดจากอาการของเส้นเสียง ซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นกล้ามเนื้อ 2 แผ่น แผ่นกล้ามเนื้อนี้วางขวางอยู่ตรงกลางกล่องเสียง โดยมีเส้นเสียงวางขวางอยู่ตรงปลายท่อหลอดลม ส่วนที่อยู่ทางด้านหน้าจะชิดกัน ส่วนที่อยู่ทางด้านหลังจะห่างออก เส้นเสียงนี้อาจถูกดึงให้แยกห่างจากกัน หรือบีบเข้าหากันก็ได้

นอกจากนี้ในเวลาที่เราไม่พูดเส้นเสียงจะอยู่ห่างจากกัน เปิดช่องระหว่างเส้นเสียงหรือช่องคอหอยให้ลมหายใจเข้าออกได้โดยสะดวก เราเรียกเส้นเสียงในลักษณะนี้ว่าเส้นเสียงเปิด ในขณะที่ออกเสียงพูดบางเสียง เส้นเสียงจะเปิดกว้างกว่าเวลาหายใจตามปกติก็ได้ มีเสียงพูดของคนเราหลายเสียงซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่เส้นเสียงเปิด เราเรียกเสียงเหล่านี้ว่า “เสียงไม่ก้องหรือโหมะ” (voiceless sound) เช่น เสียง ป พ ต จ ก อ เป็นต้น

ในการออกเสียงพูดบางเสียง เส้นเสียงจะถูกดึงเข้ามาใกล้กันจนเกือบจะปิดช่องทางลมเสียสนิท ลักษณะนี้เรียกว่า เส้นเสียงปิด ถ้าเราออกเสียงในขณะที่เส้นเสียงปิด ลมที่ดันขึ้นมาจากปอดจะทำให้เส้นเสียงทั้งสองต้นสะบัด เนื่องจากลมพยายามจะหาทางออกทำให้เส้นเสียงที่อยู่ด้านหลังเปิดออกแล้ว ส่วนกลางก็เปิดออกตามแล้วเปิดเรื่อยไปถึงส่วนหน้า พอส่วนหน้าเปิดส่วนหลังก็จะปิดสลับกันอยู่เช่นนี้ แต่อาการที่เกิดขึ้นนี้รวดเร็วมากจนเป็นอาการสั้น ลมที่ออกมาไม่สะดวกเพราะ ต้องบีบตัวผ่านช่องแคบๆ ระหว่างเส้นเสียงเป็นจังหวะ ทำให้เกิดเสียงที่เรียกว่า “เสียงก้องหรือโหมะ” (voiced sound) เช่น เสียง บ ค น ม ว เป็นต้น

2. เสียงสูง – เสียงต่ำ (pitch of voice)

เส้นเสียงนอกจากจะเป็นอวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงก้องแล้ว ยังเป็นอวัยวะที่ทำให้เกิดระดับเสียงสูงและต่ำในการพูดด้วย เสียงก้องเป็นเสียงที่อาจเปล่งให้มีระดับต่างๆ กันได้ ทั้งนี้เพราะระดับเสียงสูงหรือต่ำมีความสัมพันธ์กับอัตราการสั่นของเส้นเสียง เสียงสูงต่ำต่างกันเพราะมีความถี่ต่างกัน ถ้าความถี่ต่ำเสียงก็ต่ำ ความถี่ของเสียงหมายถึง อัตราการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดเสียง ในกรณีของเสียงพูดอวัยวะส่วนที่ทำให้เสียงมีระดับสูงหรือต่ำก็คือเส้นเสียง

เสียงสูงเสียงต่ำที่เกิดในพยางค์หรือคำ หากทำให้พยางค์หรือคำที่มีเสียงอื่นๆ ซึ่งประกอบกันเป็นพยางค์หรือคำเหมือนกันนั้นมีความหมายแตกต่างกันไปจัดว่าเสียงสูงหรือต่ำนั้น มีความหมายจึงเป็นหน่วยเสียงเรียกกันว่า “วรรณยุกต์” (tone) ส่วนเสียงสูงต่ำที่ไม่ได้ผูกพันกับพยางค์หรือคำแต่เปลี่ยนแปลงไปตามรูปแบบของประโยคอาจทำให้ความหมายของประโยคเปลี่ยนในทำนองประโยคบอกเล่าเป็นประโยคคำถาม เป็นต้น จัดเป็นเสียงสูงต่ำที่เป็นส่วนประกอบของประโยค เรียกว่า “ทำนองเสียง” (intonation)

3. ความยาวของเสียง (length)

ความยาวของเสียง หมายถึง การที่เสียงใดเสียงหนึ่งเปล่งออกมาได้นานเท่าใดเสียงพูดบางเสียงอาจจะเปล่งออกมาติดต่อกันได้นาน เช่น เสียงสระ เสียงพยัญชนะนาสิก เสียงพยัญชนะเสียดแทรก เป็นต้น แต่บางเสียงก็ไม่สามารถจะออกได้นาน เช่น เสียงพยัญชนะระเบิดไม่ก้อง เป็นต้น เราจะพูดถึงความยาวของเสียงเมื่อมีการเปรียบเทียบ และเมื่อความยาวของเสียงเป็นลักษณะสำคัญประการหนึ่งของเสียงที่เราพูดถึง ความยาวของเสียงอาจมีได้หลายขนาด แต่โดยทั่วไปก็มักจะมีค่าเป็นที่จะพูดถึงเพียง 2 ขนาด คือ สั้นและยาว ในภาษาไทยเสียงพูดที่จะต้องพูดถึงความสั้นและยาวก็คือ เสียงสระ

4. การลงน้ำหนัก (stress)

การลงน้ำหนัก หมายถึง การออกเสียงพยางค์ใดพยางค์หนึ่งให้ดังเน้นมากหรือน้อยกว่าพยางค์อื่น ที่อยู่ข้างเคียง การลงน้ำหนักพยางค์ขึ้นอยู่กับกำลังแรงที่ใช้ในการเปล่งเสียงของพยางค์แต่ละพยางค์ การที่จะลงน้ำหนักที่พยางค์ใดผู้ออกเสียงจะต้องเพิ่มลมที่เปล่งเสียงพยางค์นั้นให้มากขึ้น และเปล่งออกด้วยกำลังที่แรงขึ้น อวัยวะทุกส่วนที่ใช้ในการออกเสียงพยางค์นั้น จะต้องทำหน้าที่อย่างแข็งขันขึ้นทำให้พยางค์ นั้นดังเน้นกว่าพยางค์ที่อยู่ข้างเคียง การลงน้ำหนักพยางค์มีความสัมพันธ์กับจังหวะในการพูด

ระดับการลงน้ำหนักของถ้อยคำในภาษาไทยอาจแบ่งระดับได้ 4 ระดับ คือ

4.1 พยางค์ไม่ลงน้ำหนัก (unstressed syllable) หมายถึง พยางค์ที่ออกเสียงเบา กว่าพยางค์อื่นๆ ที่อยู่ข้างเคียง การออกเสียงพยางค์ไม่ลงน้ำหนัก ผู้พูดจะออกเสียงด้วยกำลังอ่อน เช่น คำว่า จะ และ กะ จะกิน พอและแม่ ซัอนกะสัอม เป็นต้น

4.2 พยางค์ที่ลงน้ำหนัก (stressed syllable) หมายถึง พยางค์ที่ลงเสียงหนัก ตามปกติ คำพยางค์เดียว ถ้าหากทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบของประโยค เช่น คำนามทำหน้าที่เป็นหน่วยประธานหรือหน่วยกรรม คำกริยาทำหน้าที่เป็นภาคแสดงของประโยคมักจะมีคำที่ลงน้ำหนัก เช่น เขาชอบกินข้าวเป็นต้น

4.3 พยางค์เน้นหนัก (emphatic syllable) หมายถึง พยางค์ที่ผู้พูดออกเสียง เน้นหนักมากขึ้นอย่างจงใจ เมื่อต้องการแย้งหรือแสดงข้อเปรียบเทียบ หรือต้องการเรียกร้องความสนใจเป็นพิเศษ อวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงจะเกร็งตัวและทำหน้าที่อย่างแข็งขัน และในการออกเสียงพยางค์เน้นหนักผู้พูดมักจะแสดงอาการหงุดหงิดระ แสดงหน้าตาและท่าทางประกอบด้วย เช่น ให้ใส่กระโปรงขาวไม่ใช่กระโปรงดำ เป็นต้น

4.4 พยางค์เน้นหนักพิเศษ (intensifying syllable) หมายถึง พยางค์ที่ผู้พูดเปล่งเสียงเน้นหนักเป็นพิเศษส่วนใหญ่จะเป็นพยางค์ที่แสดงอารมณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น โกรธ ตกใจ พยางค์เน้นหนักพิเศษมักจะมีเสียงแตกต่างไปจากปกติ และเสียงวรรณยุกต์ในพยางค์เหล่านั้นจะเป็นวรรณยุกต์เน้นด้วย เช่น ด้า ด้า ดีดี เป็นต้น

5. ความดัง (loudness)

ความดัง หมายถึง ความดังของเสียง ความดังขึ้นอยู่กับปริมาณของลมที่ผู้พูดเปล่งออกมาในช่วงเวลาหนึ่งๆ รวมกับคุณลักษณะประจำตัวของเสียง การลงน้ำหนัก และความยาวของเสียงประกอบกัน

6. ช่วงต่อของเสียง (juncture)

ช่วงต่อของเสียง เป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งเกี่ยวข้องกับการพูด เสียงซึ่งในคำพูดของคนนั้น มีช่วงต่อระหว่างเสียงไม่เหมือนกัน บางเสียงก็อยู่ชิดกัน บางเสียงก็อยู่ห่างกัน ถ้าอยู่ห่างกันมากก็อาจจะหยุดระหว่างเสียงนั้นๆ ได้ แต่ถ้าอยู่ชิดกันก็ไม่อาจจะหยุดได้ เสียงที่รวมกันเป็นพยางค์หนึ่งๆ จะเชื่อม กันสนิทจนเกือบจะไม่เห็นช่วงต่อ เรียกว่า “ช่วงต่อแนบชิด”(close juncture) เสียงที่ปรากฏอยู่คนละ พยางค์หรือคนละคำพูดคำจะมีช่วงต่อห่างจนสังเกตเห็นได้ชัด เรียกว่า “ช่วงต่อห่าง” (open juncture) เช่น เสียงที่เรียงกันมาเป็นคำพูดว่า ปลาทราย มีเสียง ป ล า ก ร าย ส่วนเสียงที่เรียงเป็นคำว่า ปากร้าย มีเสียง ป า ก ร ้าย เมื่อเทียบ

เสียงที่ปรากฏในคำทั้งสองนี้จะเห็นว่าเสียงหลายเสียงเหมือนกัน คือ เสียง ป า ก ร าย ซึ่งปรากฏเหมือนกัน ในทั้ง 2 คำ ถ้าพิจารณาเฉพาะช่วงต่อระหว่างเสียง ก กับ ร ในคำทั้งสอง จะเห็นว่าไม่เหมือนกันในคำว่า ปลา กราย ก กับ ร ต่อกันสนิทเป็นเสียงควบ แต่ในคำว่า ปากร่าย ก กับ ร มีช่วงต่อที่ห่างอาจมีช่วงหยุด (Pause) อยู่ตรงกลาง ช่วงต่อของเสียง ก กับ ร ในคำว่า ปลากราย มีลักษณะเป็นช่วงต่อสนิท แต่ช่วงต่อของเสียง ก กับ ร ในคำว่า ปากร่าย เป็นช่วงต่อห่าง เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าการออกเสียงแต่ละครั้งนั้น นอกจากจะต้องพิจารณาอวัยวะที่ใช้ในการออกเสียง และ ลักษณะการออกเสียงเพื่อให้ออกเสียงได้ถูกต้องแล้ว ยังมีลักษณะที่เกิดร่วมทุกครั้งเมื่อเราออกเสียง ที่ต้อง พิจารณาด้วย เพราะลักษณะดังกล่าวทำให้การออกเสียงและครั้งแตกต่างกัน และยังช่วยในการสื่อ ความหมายในการสื่อสารด้วย

สัทอักษร

สัทอักษร (phonetic alphabet) หมายถึง อักษรแทนเสียงซึ่งมีค่าเฉพาะในทางการออกเสียงตัวอักษร เหล่านี้ถูกกำหนดให้แสดงลักษณะของการออกเสียงมากกว่าที่จะแสดงเสียงที่ปรากฏในภาษาใด ภาษาหนึ่ง นักสัตศาสตร์ได้กำหนดตัวอักษรเหล่านี้ขึ้นเพื่อช่วยในการศึกษาเสียงและอธิบายเสียงพูดแต่ละเสียงได้อย่าง สะดวกมากยิ่งขึ้น สัทอักษรที่ใช้กันในปัจจุบันคือ สัทอักษรสากล (กาญจนา นาคสกุล, 2551: 40)

จรัลวิไล จรุงวิโรจน์ (2548 :193) ได้อธิบายเกี่ยวกับสัทอักษรสากลไว้ว่า สัทอักษรสากล (International Phonetic Alphabet: IPA) คือ สัทอักษรชุดหนึ่งที่พัฒนาโดยสมาคมสัตศาสตร์สากล เมื่อปี ค.ศ. 1886 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เป็นสัญลักษณ์มาตรฐานสำหรับการแทนเสียงพูดในทุกภาษา โดยยึดหลักว่า จะใช้รูปอักษร 1 รูป แทนหน่วยเสียง 1 หน่วยเสียง นักภาษาศาสตร์ใช้สัทอักษรสากล เพื่อแทนหน่วยเสียง ต่างๆ ที่อวัยวะออกเสียงของมนุษย์สามารถเปล่งเสียงได้ โดยแทนหน่วยเสียงแต่ละหน่วยเสียงด้วยสัญลักษณ์ เฉพาะที่ไม่ซ้ำกัน รูปร่างหน้าตาของสัทอักษรสากลคล้ายกับตัวอักษรใน ภาษาแถบยุโรป คือ เป็นอักษร โรมันที่มีตัวอักษร a b c d กาใช้อักษรโรมันเป็นสัทอักษรสากลนี้ทำให้คนทั่วโลกเรียนรู้และจดจำสัทอักษร สากลได้สะดวก เพราะอักษรโรมันเป็นชุดตัวอักษรที่แพร่หลาย ทั่วโลก

นอกจากนี้ นันทนา รณเกียรติ (2548 : 19) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า ในตารางสัทอักษรสากลในส่วนของ เสียงพยัญชนะบางช่องจะไม่มีรูปสัทอักษรใดๆ ปรากฏอยู่เลย ทั้งนี้เป็นเพราะว่ามนุษย์เราไม่สามารถใช้อวัยวะในการออกเสียงนั้นๆ มาออกเสียงดังต้องการได้ เช่น retroflex trill หรือ palatal trill เหล่านี้ก็ล้วนแล้ว แต่เป็นเสียงที่เราทำไม่ได้ เพราะเป็นไปไม่ได้ที่จะม้วนลิ้นหรือใช้ลิ้นส่วนหน้ามาทำให้เป็นเสียงลิ้นร้วได้ ดังนั้นสัทอักษรที่ปรากฏในตารางจะใช้แทนเสียงที่อวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงของมนุษย์เราจะสามารถออก เสียงได้เท่านั้น นอกจากนี้สัญลักษณ์ในสัทอักษรสากลนั้นส่วนใหญ่มาจากหรือดัดแปลงมาจาก รูปอักษร โรมัน สัญลักษณ์บางตัวมาจากรูปอักษรกรีก และบางตัวประดิษฐ์ขึ้นใหม่โดยไม่สัมพันธ์กับอักษร ภาษาใดเลย สันนิษฐานว่าเป็นเพราะผู้ร่วมคณะประดิษฐ์ขึ้นต่างก็เป็นชาวตะวันตก ซึ่งคุ้นเคยกับรูปอักษร

โรมันและกรีก จึงสะดวกใจที่จะนำเอารูปอักษรที่ตนคุ้นเคยมาใช้เขียนตัวสัทอักษรสากลมีลักษณะ ดังตาราง
ที่ 2.1 ตารางแสดงสัทอักษรสากล

ส่วนภาษาไทยได้เลือกใช้สัทอักษรของ IPA เฉพาะตัวอักษรแทนเสียงเสียงพยัญชนะและเสียงสระ
ในการวิเคราะห์เสียงภาษาไทย เพื่ออธิบายโครงสร้างของระบบเสียงของภาษาไทย ส่วนเครื่องหมายที่ใช้
แทนเสียงวรรณยุกต์นั้นใช้เครื่องหมาย ^ˊ ^ˋ ^{ˊˋ} ^{ˋˊ} กำกับบนตัวสัทอักษรแทนเสียง สระในแต่ละพยางค์ เพื่อบอกวรรณยุกต์เอก โท ตรี จัตวา ตามลำดับ ส่วนเสียงสามัญไม่มีเครื่องหมาย ดังตารางที่ 2.2 ตารางแสดงสัท
อักษรแทนเสียงภาษาไทย

การออกเสียง		ฐานกรณ์							
ลักษณะการออกเสียง	ลักษณะร่วมในการออกเสียง	ริมฝีปากบนและล่าง	ริมฝีปากบนและฟันล่าง	หลังฟันและปลายลิ้น	ปุ่มเหงือกและปลายลิ้น	เพดานแข็งและลิ้นส่วนหน้า	เพดานอ่อนและลิ้นส่วนหลัง	ช่องระหว่างเส้นเสียง	
ระเบิด	ไม่ก้อง ไม่มีลม ไม่ก้อง มีลม ก้อง ไม่มีลม	p ph b		th	t d	c ch	k kh	?	
นาสิก	ก้อง	m		n			ŋ		
ข้างลิ้น	ก้อง				l				
รัว	ก้อง				r				
เสียดแทรก	ไม่ก้อง		f	s				h	
ครึ่งสระ	ก้อง	w				j	(w)		
สระ	สูง กลางสูง กลางต่ำ ต่ำ						i i: e e: ɛ ɛ: a a:	u u: o o: ɔ ɔ:	
วรรณยุกต์	สามัญ (ไม่มีรูป) เอก ^ˊ โท ^ˋ ตรี ^{ˊˋ} จัตวา ^{ˋˊ}								

ตารางแสดง สัทอักษรแทนเสียงภาษาไทย
ที่มา ดัดแปลงจาก (กาญจนา นาคสกุล, 2551 : 49)

นักภาษาศาสตร์เริ่มการวิเคราะห์เสียงในภาษาด้วยการบันทึกเสียงที่ได้ยิน จากนั้นจึงนำมาถ่ายเสียงพูดเป็นอักษร โดยพิจารณาว่าเสียงแต่ละเสียงที่ได้ยินควรใช้สัทอักษรตัวใดแทน เป็นเสียงที่เกิดที่ตำแหน่งและใช้วิธีอะไรในการออกเสียง ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยให้สามารถถ่ายเสียงที่ได้ยินได้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด การถ่ายเสียงพูดด้วยสัทอักษร ทำได้ 2 วิธี (กาญจนา นาคสกุล, 2551: 40) คือ

1. การถ่ายเสียงอย่างละเอียด (narrow transcription) เป็นการบันทึก และถ่ายเสียงที่ได้ยินทุกๆเสียง และบันทึกลักษณะความแตกต่างของเสียงทุกเสียงอย่างถูกต้องที่สุด
2. การถ่ายเสียงอย่างหยาบ (broad transcription) เป็นการบันทึกและถ่ายเสียงที่แสดง ความแตกต่างของเสียงเฉพาะที่ทำให้สามารถแยกความหมายในภาษาได้เท่านั้น

กาญจนา นาคสกุล (2551 : 41) ยังอธิบายเพิ่มเติมว่า โดยทั่วไปนักภาษาศาสตร์เมื่อเริ่มศึกษาภาษาใหม่ จะบันทึกอย่างละเอียดก่อน ต่อเมื่อได้วิเคราะห์ภาษานั้น รู้จักเสียงที่มีความหมาย และเสียงที่ไม่มีความหมาย ในภาษานั้นแล้ว จึงเปลี่ยนมาใช้การบันทึกอย่างหยาบ การบันทึกแบบหยาบนี้จะแสดงโครงสร้างของระบบเสียงของภาษานั้นๆ ได้ด้วย เช่น ถ้าบันทึก คำว่า *แม้น* ในภาษาไทยนักภาษาศาสตร์จะบันทึกเสียงพยัญชนะ นาสิกคือ [m] กับ [n] มีสระนาสิก [ɛ:] คั่นกลางกับเสียงวรรณยุกต์ตรี [ˊ] สระเป็นสระนาสิก เพราะอิทธิพลของพยัญชนะนาสิกในภาษาไทย ซึ่งมักจะทำให้สระที่ประสมอยู่มีเสียง ขึ้นจุมกเป็นสระนาสิกด้วย ต่อไปนักภาษาศาสตร์จะสังเกตว่าในการกล่าว คำว่า *แม้น* ในภาษาไทยนั้นการที่จะออกเสียงขึ้นจุมกเป็นสระนาสิกหรือออกเสียงไม่ขึ้นจุมกเป็นสระไม่นาสิก ก็ไม่ทำให้เกิดคำที่มีความหมายแตกต่างกันไปแต่อย่างใด ในภาษาไทยการออกเสียงขึ้นจุมก หรือไม่ขึ้นจุมกในเสียงเหล่านี้ ไม่มีความหมายอะไรพิเศษ นักภาษาศาสตร์ผู้นั้นก็ไม่จำเป็นต้องแสดงลักษณะนาสิกที่สระอีกต่อไปการบันทึก เสียงก็จะกระทำอย่างหยาบขึ้น คือ บันทึกว่า [mɛ:n] แทน [mɛ:ɲ] เป็นต้น

สรุป

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าการออกเสียงแต่ละเสียงนั้นจำเป็นต้องเข้าใจทั้งวิธีที่ใช้ ในการออกเสียง แต่ละฐานกรณ์และลักษณะการออกเสียงแต่ละเสียงด้วย จึงจะสามารถ ออกเสียงนั้นๆ ได้ถูกต้อง ดังนั้นนักภาษาศาสตร์จึงให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์เสียงเป็นอย่างมาก เพราะเสียงพูดหรือ ภาษาพูดเป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสารมากที่สุด นักภาษาศาสตร์จึงคิดตัวอักษรแทนเสียงที่เรียกว่า สัทอักษร เพื่อใช้ในการถ่ายถอดเสียงในแต่ละภาษา โดยในภาษาไทยเองก็มี สัทอักษรที่ใช้แทนเสียง ภาษาไทยเพื่ออธิบายโครงสร้างของระบบเสียงในภาษาไทย สัทอักษรเหล่านี้ ช่วยให้เราเข้าใจการออกเสียง ของแต่ละภาษาและวิเคราะห์ภาษานั้นๆ ได้ดียิ่งขึ้น