

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การใช้รูปวรรณยุกต์ในการสะกดคำภาษาไทย

การใช้รูปวรรณยุกต์ในการสะกดคำภาษาไทย Luksaneeyanawin (1993) ได้สรุปเป็นกฎการสะกดคำที่แสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนในการใช้วรรณยุกต์ไทยว่า ขึ้นอยู่กับ

- 1) ประเภทของพยัญชนะต้น
- 2) โครงสร้างพยางค์

2.1.1 ประเภทของพยัญชนะต้น

1. อักษรกลาง สามารถใช้รูปวรรณยุกต์ทั้ง 4 รูป คือ รูปเอก, โท, ตรี, จัตวา และไม่มีรูปวรรณยุกต์ ผันวรรณยุกต์ได้ครบ 5 เสียง ทั้งหน่วยเสียงสามัญ, เอก, โท, ตรี, จัตวา โดยรูปและหน่วยเสียงวรรณยุกต์สอดคล้องกัน

2. อักษรสูง สามารถใช้รูปวรรณยุกต์ได้เพียงรูปวรรณยุกต์เอก, โทและไม่มีรูปวรรณยุกต์ ซึ่งรูปและหน่วยเสียงวรรณยุกต์ไม่สอดคล้องกัน คือ อักษรสูงพยางค์เป็น เมื่อไม่มีรูปวรรณยุกต์จะมีเสียงวรรณยุกต์จัตวา, อักษรสูงพยางค์ตาย ไม่มีรูปวรรณยุกต์ มีเสียงวรรณยุกต์เอก

3. อักษรต่ำ ใช้รูปวรรณยุกต์ได้เพียง รูปวรรณยุกต์เอก, โทกับไม่มีรูปวรรณยุกต์ รูปและหน่วยเสียงวรรณยุกต์ไม่สอดคล้องกัน คือ อักษรต่ำพยางค์เป็นรูปวรรณยุกต์เอกมีเสียงโท, รูปวรรณยุกต์โทมีเสียงตรี, อักษรต่ำพยางค์ตายเสียงสั้นรูปวรรณยุกต์เอกมีเสียงโท, ไม่มีรูปวรรณยุกต์มีเสียงตรี แต่ถ้าอักษรต่ำพยางค์ตายเสียงยาว ไม่มีรูปวรรณยุกต์มีเสียงโท หากมีรูปวรรณยุกต์โท มีเสียงตรี

2.1.2 โครงสร้างพยางค์

1. โครงสร้างพยางค์ที่ลงท้ายด้วยเสียงกัก คือ มาตราแม่กก, กกด, กบหรือพยางค์ตาย วรรณยุกต์สามารถเกิดได้แค่ 3 เสียง ในพยางค์ตายสระเสียงสั้น คือ เสียงวรรณยุกต์เสียงเอกและตรี ส่วนพยางค์ตาย สระเสียงยาว คือเสียงวรรณยุกต์เอกกับโท

2. โครงสร้างพยางค์ที่ลงท้ายด้วยเสียงไม่กัก หรือเสียงนาสิกและเสียงเปิด คือ มาตราแม่กน, กม, เกย, เกอว หรือพยางค์เป็น วรรณยุกต์สามารถเกิดได้ทั้ง 5 เสียง

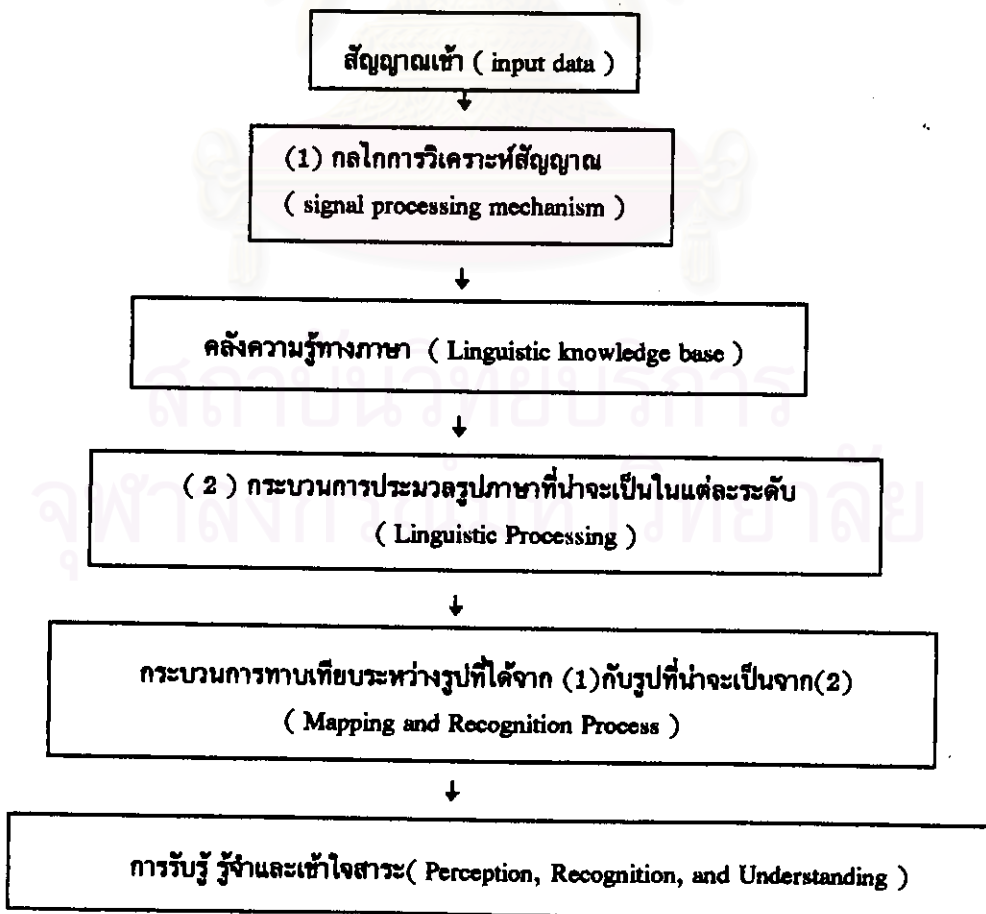
2.2 กลไกการแสดงออกทางภาษา

2.2.1 การรับรู้ภาษา (Perception)

แนวทางการอธิบายถึง กระบวนการที่เริ่มจากการรับสัญญาณเข้า ของการกระตุ้นด้วยคำพูด หรือกริยาและการส่งสัญญาณออกของการตอบรับที่ตระหนักรู้ เพื่อตอบสนองสิ่งกระตุ้นนั้น อาศัยรูปแบบที่อธิบายกระบวนการดังกล่าว คือ สิ่งกระตุ้นที่เข้ามา ไม่ได้จำเพาะอยู่เพียงในระดับโครงสร้างภาษาเท่านั้น หากแต่มีระดับที่สูงขึ้น ไม่เพียงแต่สิ่งกระตุ้นที่ตามองเห็น, หูได้ยิน, เป็นตัวอักษรและเป็นคำ ๆ หรือเป็นทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน (McClelland, 1987) เมื่อสิ่งกระตุ้นดังกล่าวผ่านเข้ามา เช่น เมื่อปรากฏคำ ๆ หนึ่งขึ้น ไม่ว่าจะได้ยินหรือเห็นก็ตาม หน่วยที่รับรู้นั้น ก็จะถูกกระตุ้นและตอบสนอง โดย กระตุ้นระดับตัวอักษรสูงขึ้นไปจนถึงระดับหน่วยคำต่อเนื่องกันไป และระดับคำก็จะส่งกลับไปในระดับตัวอักษรเพิ่มการกระตุ้น ระดับตัวอักษรของคำนั้น ๆ ต่อเนื่องมาถึง ระดับรูปร่างที่เห็นหรือได้ยิน หากมีคำใดที่เก็บไว้ในแหล่งเก็บในสมองมีลักษณะคล้ายกับคำที่ถูกกระตุ้น ระบบก็จะมีการกระตุ้นให้ออกไป (de-activation) จนได้คำที่มีความหมายตามสิ่งกระตุ้นนั้น (McClelland et al, 1987) กระบวนการรับรู้ภาษาอาจแสดงได้ด้วยรูปดังนี้

รูปที่ 2.1 กระบวนการรับรู้และรู้จำภาษา (Perception and Recognition Model)

(สุตาพร ลักษณ์นิพนวิน: เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาภาษาศาสตร์จิตวิทยา)



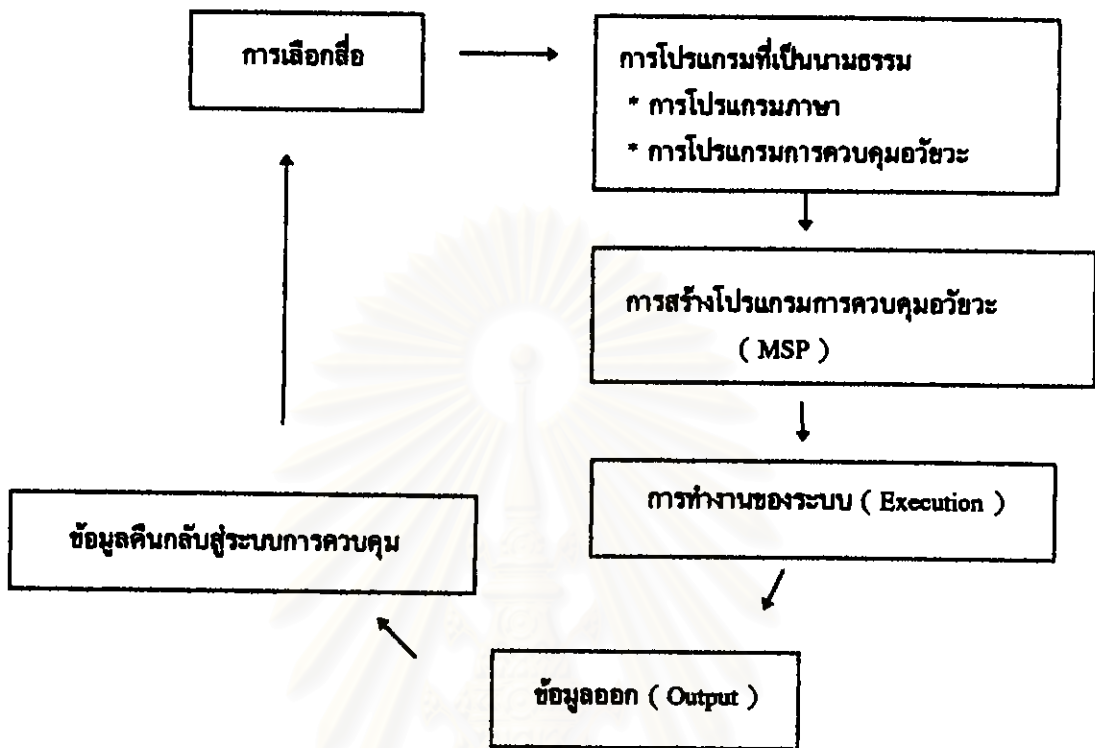
2.2.2 การสร้างรูปภาษา (Production)

คำพูดที่ถูกเปล่งออกมาครั้งหนึ่ง ๆ เกิดขึ้นได้อย่างไรนั้น นักวิจัยในอดีตมากมายพยายามที่จะศึกษากำเนิดของคำพูดอันเป็นการเคลื่อนไหวที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องของอวัยวะในช่องปากและอวัยวะที่เกี่ยวข้องในการเปล่งคำพูดโดยสัมพันธ์กันเป็นสายใยระหว่างการควบคุมของสมองกับระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ (Laver John, 1968) โดย Laver (1968) ได้พูดถึงการทำงานที่สลับซับซ้อนนี้ เป็น 5 ขั้นตอนคือ

1. กระบวนการของความคิด (Ideation) ที่เป็นอันดับแรกในการคิดความหมายของเนื้อความที่ผู้พูดต้องการสื่อความ
2. แหล่งข้อมูลทางภาษา (Storage) หมายถึงการเข้าไปนึกรู้คำพูดจากแหล่งข้อมูลในสมอง
3. กระบวนการวางแผน (Program - planning) ที่กำหนดโปรแกรมระหว่างสมองกับการเปล่งเสียงในภาษา เพื่อแสดงความคิดโดยอาจแสดงออกทั้งในด้านการพูดหรือการเขียน
4. การจัดการของโปรแกรมของสมองในการแสดงออกทางภาษา โดยการสั่งการจากสมองมายังกล้ามเนื้อของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูด (Articulation)
5. การตรวจควบคุม (Monitoring) ที่เป็นตัววัด, ตรวจสอบและควบคุมแก้ไขความผิดพลาดเมื่อมีการเปล่งเสียงออกมาแล้ว

กล่าวคือ ก่อนที่จะมีการเปล่งคำพูดออกมาครั้งหนึ่ง ๆ ต้องผ่านกระบวนการของความคิดที่ซับซ้อนอันดับแรกของสมองเลือกเอาข้อมูลทางภาษาในแหล่งเก็บ (storage) ที่ประกอบไปด้วยหน่วยธรรมชาติ ส่วนสำคัญทางภาษาศาสตร์และกฎทางภาษาซึ่งมีความสัมพันธ์ทางภาษามากมายรวมกันอยู่ (Peterson, 1968) ที่เป็นโครงสร้างภาษาที่มีความหมายเดียวกับความคิดที่จะแสดงออกตามโปรแกรมที่สมองได้วางแผนไว้ โดยข้อมูลทางภาษาที่เก็บไว้ในแหล่งเก็บ หรือที่ Laver (1968) เรียกว่า เอนแกรม (engram) นั้น เขาได้ตั้งสมมติฐานไว้สองเรื่อง คือ แหล่งเก็บจำเพาะ (Local storage) ที่พบในบริเวณของสมองตำแหน่งที่ได้รับการกระทบกระเทือน เป็นคำพูดที่ผิดปกติ และแหล่งเก็บไม่จำเพาะ (non-local storage) ที่พบว่าเก็บในที่ต่าง ๆ กันในสมอง แต่สามารถประกอบกันแล้วมีความหมาย (Longuet-Higgins, 1968 ; Pribram, 1969) ซึ่งความผิดพลาดจากคำพูดที่ผิดปกตินี้สามารถอนุมานได้ถึงลักษณะของระบบเก็บข้อมูลได้ (Broadbent, 1966) ข้อมูลที่ถูกเลือกจะเป็นข้อมูลที่มีความหมายโดยมีตัววัด (semantic index) ดึงออกมาจากแหล่งเก็บว่าถูกต้องสัมพันธ์กับความคิดของผู้พูดแล้วจึงเปล่งเสียงพูดนั้นออกมา หากการเปล่งคำพูดนั้นผิดพลาด แม้จะเป็นการผิดพลาดจากการทำงานของอวัยวะในการเปล่งเสียง (Slips of the tongue) แท้จริงแล้ว เป็นการทำงานที่ผิดพลาดของโปรแกรมควบคุมทางสมองเพราะการทำงานของอวัยวะในการเปล่งเสียงเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อที่ควบคุมโดยสมอง อันเป็นการทำงานที่สัมพันธ์กันทั้งหมด กระบวนการสร้างรูปภาษาด้วยการพูดหรือการเขียนแสดงได้ด้วยรูปที่ 2.2

รูปที่ 2.2 กระบวนการสร้างรูปภาษา (Production Model) (สุดาพร ลักษณะนิยามวิน :เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาภาษาศาสตร์จิตวิทยา)



2.2.3 การเขียนตามคำบอก คือ การที่ผู้ฟังรับข้อมูลของคำ หรือคำพูดเข้ามาในกระบวนการรับรู้และสร้างรูปภาษาตามคำหรือคำพูดที่นึกได้ด้วยกระบวนการสร้างรูปภาษาด้วยการเขียนเข้ามาในสมอง เพื่อเรียกคำหรือคำพูดจากคลังความรู้ทางภาษา มีการประมวลรูปภาษาที่น่าจะเป็นแล้วเกิดการนึกคำที่ต้องการ จากนั้นจะมีการสร้างโปรแกรมควบคุมอวัยวะในการเขียนคำหรือคำพูดนั้น ๆ เพื่อส่งสัญญาณมายังอวัยวะในการเขียนคำพูดนั้น ๆ ออกมา หากเปลี่ยนการสร้างรูปภาษาเป็นการพิมพ์แทนการเขียน เมื่อสัญญาณผ่านเข้ามาในสมอง เกิดการรับรู้ รู้จำตัวอักษรแล้วจากนั้น จะมีการสร้างโปรแกรมควบคุมอวัยวะในการพิมพ์ที่ตัวอักษรที่ต้องการ และยังมีการทำงานของสมองโดยต่อเนื่องกันอีก ซึ่งเป็นการตรวจสอบและควบคุมแก้ไขสัญญาณที่ส่งออกมา โดยนำข้อมูลคืนกลับสู่ระบบการควบคุม

2.3 ภาวะวิปถิภาษา

2.3.1 ความหมายและประเภทของภาวะวิปถิภาษา

ภาวะวิปถิภาษา (Aphasia) คือ กลุ่มอาการแสดงของความบกพร่องใน

การใช้ภาษาทั้งที่ปรากฏในการพูด, การเขียน, การอ่านและการฟัง (Wernicke, 1874 ; Kertesz, Andrew, 1978 ; Darley, Frederic L., 1982 ; Davis, G. Albyn, 1983 ; Goodglass, H., & Kaplan, E., 1983 ; Goodglass, S., 1993 ; Mohr, J. P., 1994)

ประเภทของภาวะวิปक्तिภาษา

ก. ภาวะวิปक्तिภาษาแบบโบรคา (Broca's aphasia)

มีชื่อเรียกต่างกันไป ตามแนวคิดของนักวิจัยแต่ละคน เช่น อะเฟเมีย (aphemia) (Broca, 1861), มอเตอร์อะเฟเซีย (motor aphasia) (Wernicke, 1874), เอ็กเพรสซีฟอะเฟเซียวิทอะแกรมมาติซึม (expressive aphasia with agrammatism) (Pick, 1913), เอ็กเพรสซีฟอะเฟเซีย (expressive aphasia) (Weisenburg and McBride, 1935), เวบบัลอะเฟเซีย (verbal aphasia) (Wepman, 1951), เอนโคดดิ้ง ดีสทอร์เบานซ์ (encoding disturbance) (Osgood, 1963) เป็นต้น ทั้งนี้พอรวมความได้ว่า เป็นภาวะที่สามารถเข้าใจคำพูด แต่ไม่สามารถพูดหรือแสดงออกมาได้ตามต้องการ อาจจะ ไม่เป็นคำที่ต้องการ, ผิดไวยากรณ์, ออกเสียงผิด, เขียนคำคนละความหมาย เป็นต้น

ข. ภาวะวิปक्तिภาษาแบบเวอร์นิค (Wernicke's aphasia) หรือ เซ็นซอรี อะเฟเซีย (Sensory aphasia) ซึ่งอธิบายโดย Wernicke (1874) ที่ได้รับการยอมรับ อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังมีชื่อสรุปของนักวิจัยหลายท่าน พอรวมความได้ว่า เป็นภาวะที่มีความบกพร่องในการรับรู้หรือไม่เข้าใจภาษา แต่สามารถพูดหรือเขียนได้ (Wernicke, 1874, Goodglass and Kaplan, 1972)

ค. ภาวะวิปक्तिภาษาแบบอนิมิค (Anomic aphasia)

เป็นภาวะวิปक्तिภาษากลุ่มใหญ่ที่สุด เป็นภาวะที่มีความลำบากในการแสดง ออกและการรับรู้ภาษาเพียงในการหาคำ คือ ไม่รู้จักคำที่เคยรู้จัก กล่าวคือ ปกติเคยรู้จัก และเข้าใจว่าสิ่งของที่เคยใช้คืออะไร แต่เมื่อมีภาวะวิปक्तिภาษากลับไม่รู้ว่าสิ่งของเหล่านั้นคืออะไร แต่การพูดยังคงคล่อง การรับรู้และเข้าใจภาษาปกติ (Goldstein, 1924, Henry Head, 1926)

ง. ภาวะวิปक्तिภาษาแบบโกลบอล (Global aphasia)

เป็นภาวะที่มีความบกพร่องทุกด้าน ทั้งการแสดงออกและการรับรู้ภาษา ผู้ป่วยไม่สามารถสื่อสารได้เลย (Kertesz and McCabe, 1977 ; Mohr et al., 1978)

จ. ภาวะวิปक्तिภาษาแบบคอนดัคชั่น (Conduction aphasia)

เป็นภาวะที่เข้าใจภาษา แต่บกพร่องในเรื่องการทำซ้ำ พูดซ้ำ แต่การออก เสียงปกติไม่มีปัญหา (Wernicke, 1874 ; Lichtheim, 1885)

ฉ. ภาวะวิปक्तिภาษาแบบทรานซ์คอติคอล (Transcortical aphasia)

เป็นภาวะที่เกิดตรงข้ามกับ ภาวะวิปक्तिภาษาแบบคอนดัคชั่น คือ การพูดซ้ำ ไม่มีปัญหาแต่อาจมีความบกพร่องในการแสดงออกและความเข้าใจภาษาบกพร่อง ซึ่ง Wernicke (1908) และ Goldstein (1948) ได้แบ่งย่อยลงไปเป็น ภาวะวิปक्तिภาษาแบบ

ทรานส์คอติคอลมอเตอร์ (Transcortical motor) คือ มีความบกพร่องในการแสดงออก แต่ความเข้าใจและการพูดซ้ำปกติ และภาวะวิปถิภาษาแบบทรานส์คอติคอลเซ็นซอรี (Transcortical sensory) คือ ความเข้าใจบกพร่องแต่พูดคล่องและการพูดซ้ำ (Repetition) ดี และแบบผสม (Mixed echolalic) ที่ความเข้าใจบกพร่อง การแสดงออกบกพร่อง แต่การพูดซ้ำ ดี ซึ่งในการแยกแยะต้องมีการทดสอบ ที่จำเพาะเจาะจง

จากการจำแนกประเภทของภาวะวิปถิภาษา จะพบว่า ส่วนใหญ่จะจำแนกตามอาการ, อาการแสดง (Signs and symptoms) และการแสดงออกทางภาษาของผู้ป่วยที่พบซึ่งนักวิจัยส่วนใหญ่จะกล่าวถึง 4 กลุ่ม คือ ภาวะวิปถิภาษาแบบโบรคา, แบบเวอร์นิก, แบบอโนมิก และแบบโกลบอล เป็นส่วนใหญ่ ส่วนภาวะวิปถิภาษาแบบคอนดัคชัน และทรานส์คอติคอล พูดถึงน้อยมากและจำนวนผู้ป่วยก็พบน้อยเช่นกัน

2.4 ตำแหน่งของสมองกับหน้าที่ทางภาษา

การศึกษาของ Broca (1861) ที่สัมพันธ์กับภาวะวิปถิภาษา พบว่า ส่วนใหญ่ของผู้ป่วยที่มีภาวะนี้จะพบร่องรอยของโรค (Lesion) ที่สมองซีกซ้าย

Goodglass (1993) พบว่า ในการศึกษากายวิภาคของระบบภาษา (Anatomy of the language system) จะพบความผิดปกติในสมองซีกซ้าย การกระทบกระเทือนที่ทำให้เกิดความบกพร่องที่สัมพันธ์กับสมองซีกขวา พบน้อยมาก เพียง 3 - 9 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น

รูปแบบของภาษาที่ Wernicke (1874) และ Lichtheim (1885) สรุปว่า เสียงที่มีความหมายทั้งหลายจะถูกเก็บไว้ที่บริเวณเวอร์นิก (Wernicke's area) ซึ่งอยู่ในสมองซีกซ้าย ส่วนเทมเพอรัล (Left temporal lobe) โดยที่เมื่อมีเสียงพูดเกิดขึ้น รูปแบบของเสียงในบริเวณเวอร์นิกก็จะถูกกระตุ้น เพื่อรับรู้ว่ามีเสียงนั้นมีความหมายและรู้จักหรือไม่ จากนั้น จะมีสื่อนำเสียงนั้นผ่านจากบริเวณเวอร์นิกสู่บริเวณโบรคา (Broca's area) ที่อยู่ในบริเวณส่วนล่างของสมองส่วนหน้า (Posterior frontal lobe) โดยทางผ่านของข้อมูลเสียงนั้น อาศัยมัดของเส้นใยประสาท (Fiber bundle หรือ Arcuate fasciculus) ซึ่งเป็นที่เชื่อมต่อระหว่างบริเวณเวอร์นิกและบริเวณโบรคาและ ที่บริเวณโบรคานี้ Geschwind (1970) สรุปว่า เป็นเสมือนที่เก็บรหัสที่จะเปลี่ยนรูปแบบเสียงที่เข้ามา เป็นรหัสที่เป็นเสียงพูด (Motor articulatory code) ทำให้เกิดเป็นเสียงพูดที่เปล่งออกมา ดังนั้น เมื่อมีร่องรอยของโรคที่บริเวณโบรคา การควบคุมการออกเสียงก็จะบกพร่อง และร่องรอยของโรคที่มัดของเส้นใยประสาท ทำให้ไม่สามารถพูดซ้ำหรือทำซ้ำ (Repetition) คำที่ได้รับมา แต่จะไม่มีผลต่อการออกเสียงพูดตามปกติและความเข้าใจภาษา เพราะบริเวณโบรคาและบริเวณเวอร์นิกถูกแยกไปต่างหาก (Geschwind, 1970) ส่วนที่เป็นภาษาเขียน กระบวนการรับรู้ (Perception) เกิดขึ้นในเปลือกสมองบริเวณออกซิพิทัล (Occipital lobe) เมื่อเห็นภาษาเขียนข้อมูลจากสมองจะถูกส่งผ่านไปยังแองกูลาร์ไจรัส (Angular gyrus) ซึ่งอยู่ในสมองส่วนพารีทัล (Parietal lobe) ที่ซึ่งตัวอักษรเหล่านี้ ผ่านการตระหนักว่าเป็นคำที่รู้จักหรือไม่

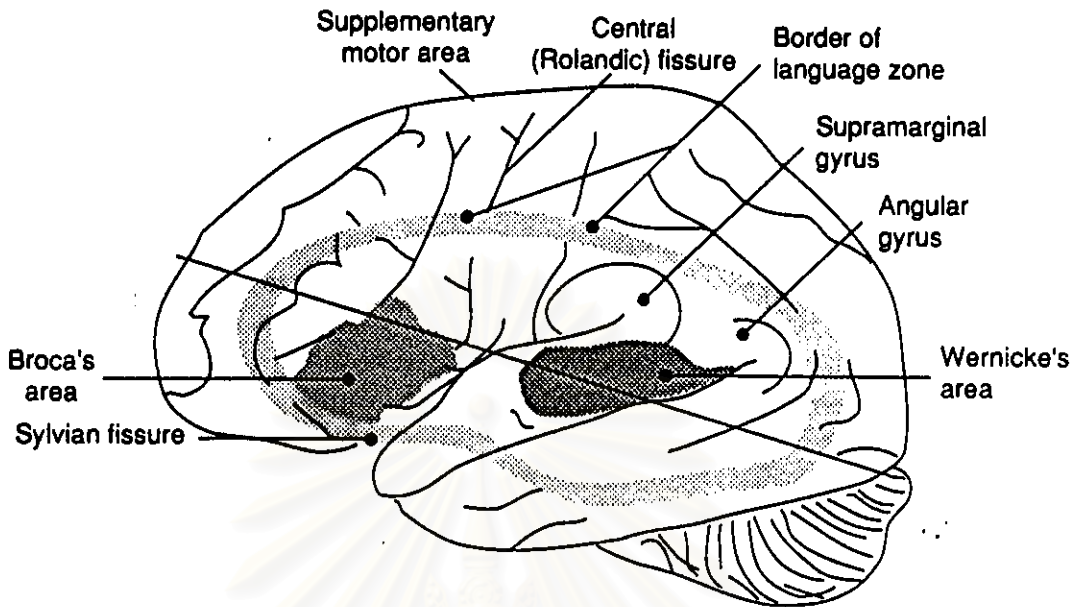
และแองกูลาร์ไจรัสยังเป็นที่ซึ่งเป็นบริเวณที่เกี่ยวข้องกันของการมองเห็น และการได้ยิน (Auditory - visual association area) ซึ่งการเกี่ยวเนื่องดังกล่าวเป็นพื้นฐานสู่การอ่านและการเขียน ถ้ามีร่องรอยของโรคเกิดที่บริเวณนี้ ก็จะทำให้สูญเสียความสามารถในการอ่านและการเขียน (Alexia และ Agraphia) กล่าวคือ การที่ผู้ป่วยสามารถเขียนได้ แต่ไม่สามารถอ่านได้ แม้เป็นลายมือตัวเอง (Alexia) (Dejerjine, 1892 ; Benton, 1964) หรือ ภาวะเขียนหรือ สะกด ในสิ่งที่อ่าน - ไม่ได้ (Agraphia) (Goodglass and Kaplan, 1983)

ในการอ่านภาษาเขียน จะมีการกระตุ้นในบริเวณเวอร์นิก เป็นเสียงที่จับคู่กับคำใดในสมองที่เป็นคำที่เก็บไว้ในแหล่งเก็บ และก็จะถูกสื่อประสาทส่งผ่านมัดเส้นใยประสาท (Arcuate fasciculus) สู่บริเวณโบรคา และต่อไปยังเปลือกสมอง (Motor cortex) เพื่ออ่านออกมาเป็นเสียงพูด (Geschwind, 1970)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.3 ภาพแสดงด้านข้างของสมองซีกซ้าย (Left cerebral hemisphere)
(Goodglass, 1993)



รูปที่ 2.4 ภาพตัดขวางของสมองแสดงบริเวณที่เกี่ยวข้องกับภาษา (Language zone)
(Goodglass, 1993)

