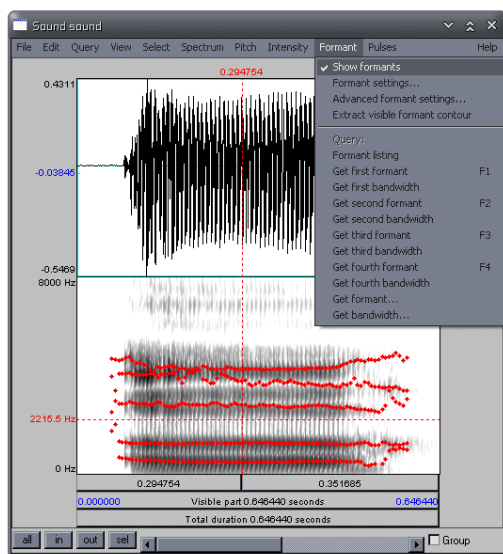


การบ้านครั้งที่ 3

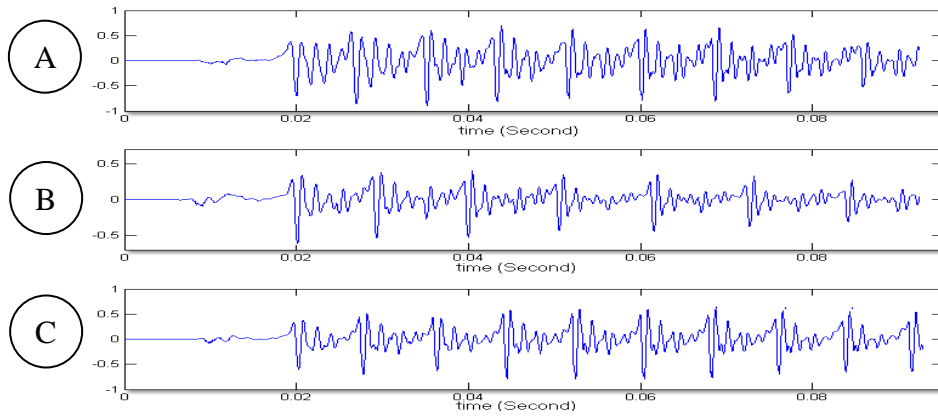
ส่งวันพฤหัสบดีที่ 22 มกราคม

- วัตถุประสงค์: เพื่อให้ห็นิสิตรอบค่าทั่วไปของฟอร์แมนต์ที่ 1 และ ฟอร์แมนต์ที่ 2 ของสระในภาษาไทยเพื่อเป็นความรู้ประกอบการอ่านสเปกโตรแกรมและการสร้างเครื่องมือรู้จำเสียงพูดภาษาไทยต่อไป
 - ดาวน์โหลดโปรแกรม praat จาก www.praat.org
 - ใช้โปรแกรม praat บันทึกเสียงพูดของตนเอง โดยใช้คำว่า “อะ อา อี อี อู อู แอะ แอะ เอ เอ โอ โอะ โอ อี อี อือ เออะ ออ เอื้อ เอื้อ” (การอ่านอาจจะอ่านครั้งละทีสระก็ได้ ไม่ต้องอ่านหมดในครั้งเดียวก็ได้)
 - การอัดเสียงสามารถทำได้โดยเลือก New > Record mono Sound.. จากแถบเมนูของหน้าต่าง Praat objects
 - ใช้ความถี่สุ่มในการอัด 22050 เฮิรตซ์
 - กดปุ่ม Save to list เมื่ออัดเสร็จ เพื่อให้เสียงที่อัดไว้บันทึกลงในรายการของหน้าต่าง Praat objects
 - หาความถี่ฟอร์แมนต์ที่ 1 และ 2 ของสระแต่ละตัวในเสียงที่อัดไว้ บันทึกค่าที่หาได้ลงในตารางที่เหมาะสม
 - เลือกเสียงที่ต้องการวิเคราะห์ในรายการเสียงของหน้าต่าง Praat objects แล้วกดปุ่ม Edit จะปรากฏหน้าต่างใหม่ดังรูป 1.3
 - จากแถบเมนูของหน้าต่างใหม่ หากไม่มีการแสดงแนวของฟอร์แมนต์ต่างๆ บนสเปกโตรแกรม ให้เลือก Formant > Show formants
 - ใช้เมาส์คลิกบนสเปกโตรแกรมในตำแหน่งเวลาประมาณกึ่งกลางของสระเพื่อให้เคอร์เซอร์ (กากบาท) ไปอยู่ที่ตำแหน่งนั้น จากนั้นเลือก Formant > Get first formant และ Formant > Get second formant เพื่ออ่านค่าฟอร์แมนต์ที่ 1 และ 2 ตามต้องการ

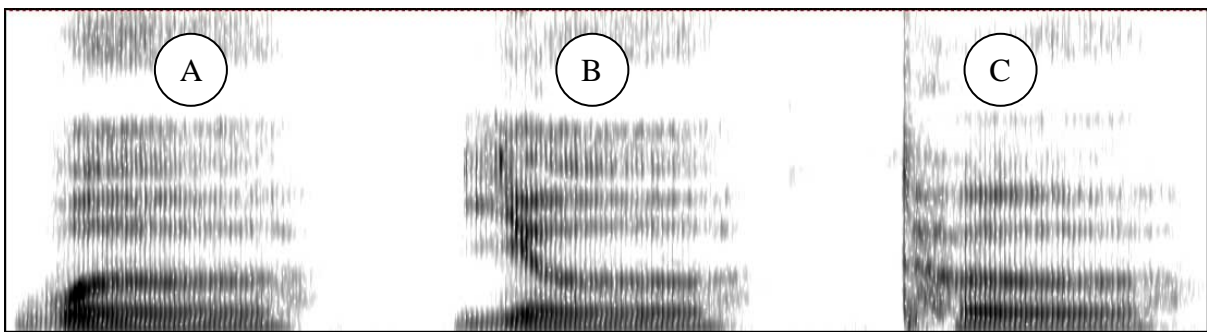


รูป 1.3 หน้าต่างของโปรแกรม Praat

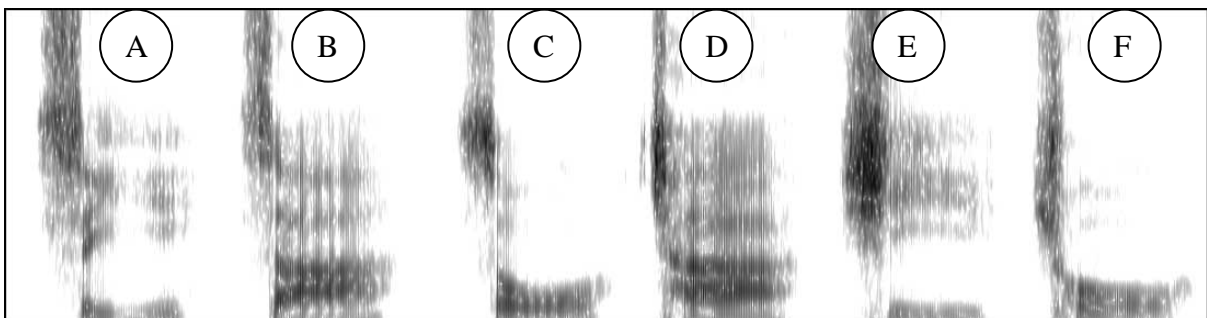
- วัตถุประสงค์: เพื่อให้ห็นิสิตรู้จักบ่งบอกความแตกต่างของเสียงจากลักษณะของรูปคลื่นและสเปกโตรแกรมได้จากรูปคลื่นหรือสเปกโตรแกรมในแต่ละข้อย่อย จงจับคู่รูปคลื่นหรือสเปกโตรแกรมเหล่านั้นกับคำในแต่ละข้อ
 - ปา, ป่า, ป้า



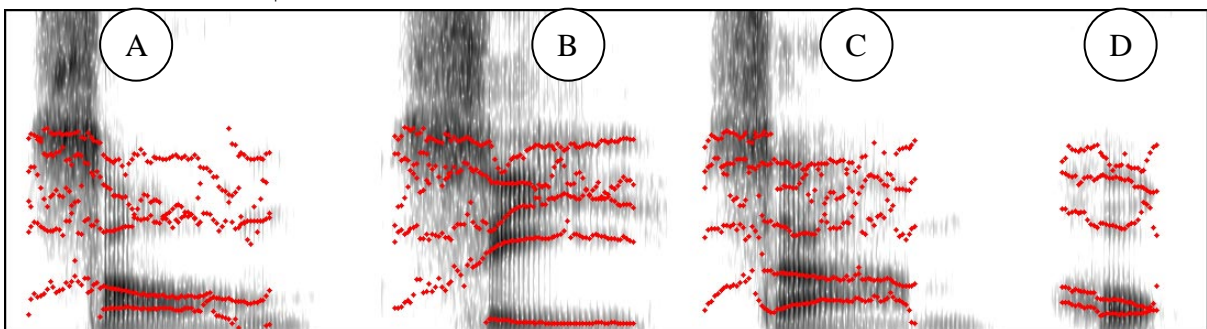
2.2. เยอ, เจอ, เวอ



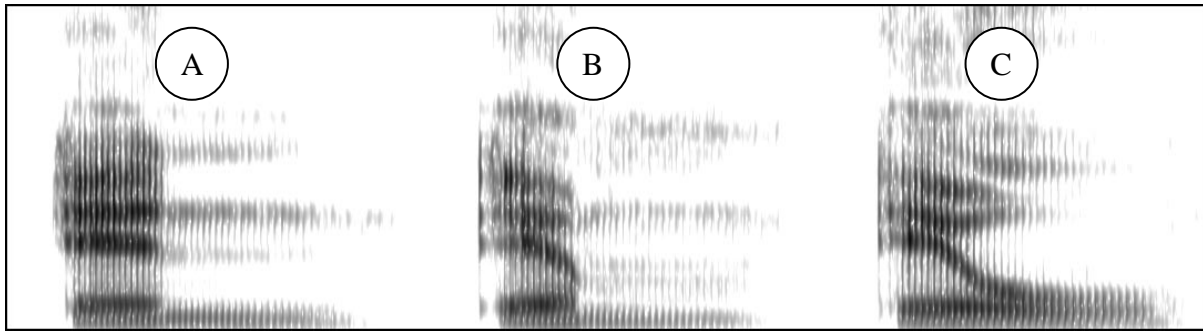
2.3. ซี, สี, ซา, सा, โซ, โส



2.4. ลี, หก, สอง, สาม (จุดสีแดงแสดงตำแหน่งยอดของสเปกตรัม ใช้คาดเดาแนวของฟอร์แมนต์ได้)



2.5. เอว, เอ็น, เอ็ม



3. วัตถุประสงค์: เพื่อให้บัณฑิตทดลองอ่านสเปกโตรแกรมโดยใช้ทั้งลักษณะทางเสียงและความหมายที่เป็นไปได้เข้ามาช่วย
 สเปกโตรแกรมในรูป 3 เป็นสเปกโตรแกรมของเสียงพูดข้อความที่มีความหมาย โดยคำที่อยู่ในข้อความดังกล่าวมาจากรายการต่อไปนี้เท่านั้น
 (คำบางคำอาจจะไม่ได้ใช้)

ชื่อ	ตก	หญิง	ให้	ผ้า	ไป	ซ่อม	วาน	ช้า
ชุด	ฝน	ไว้	คิด	เงิน	เครื่อง	ไว้	งาน	ถ้า
ปรอย	พ่อ	เลข	ซัก	ยัง	หัว	ไอ	ทำ	ใด
ต่อ	ท่าน	ยอม	คิด	ชอบ	ลูก	ป่า	เลื่อน	เล่น

จงอ่านสเปกโตรแกรมนี้

