

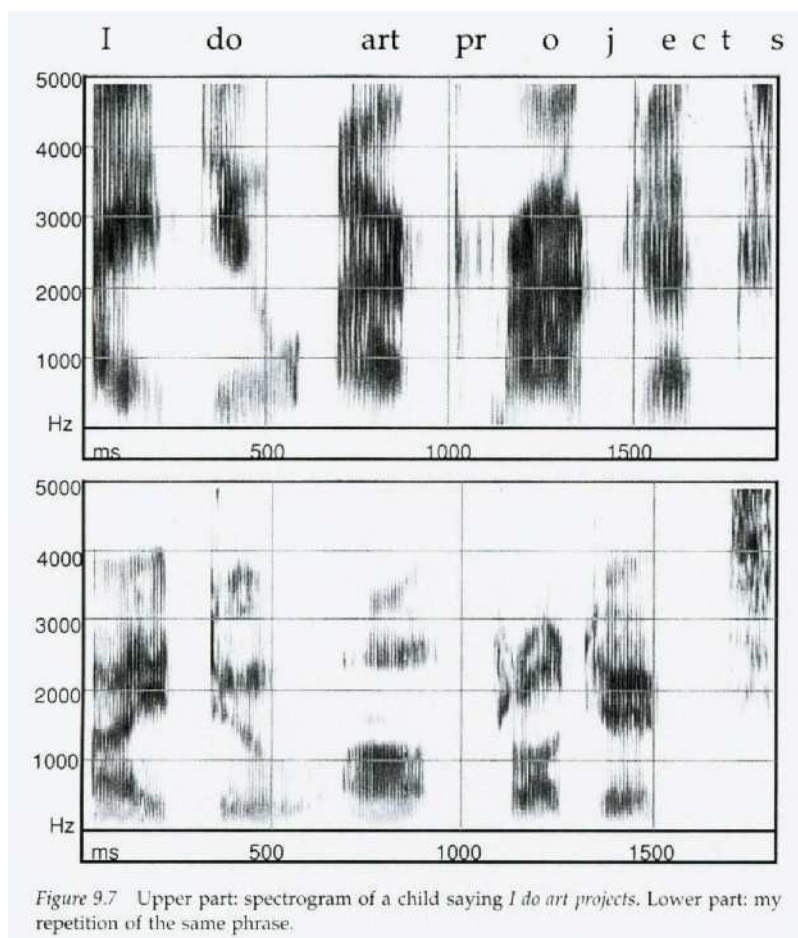
**1- مقدمه**

اهداف درس:

- آشنایی با مفهوم اسپکتروگرام ها
- آشنایی با نحوه خواندن اسپکتروگرام ها

**2- مفاهیم اولیه**

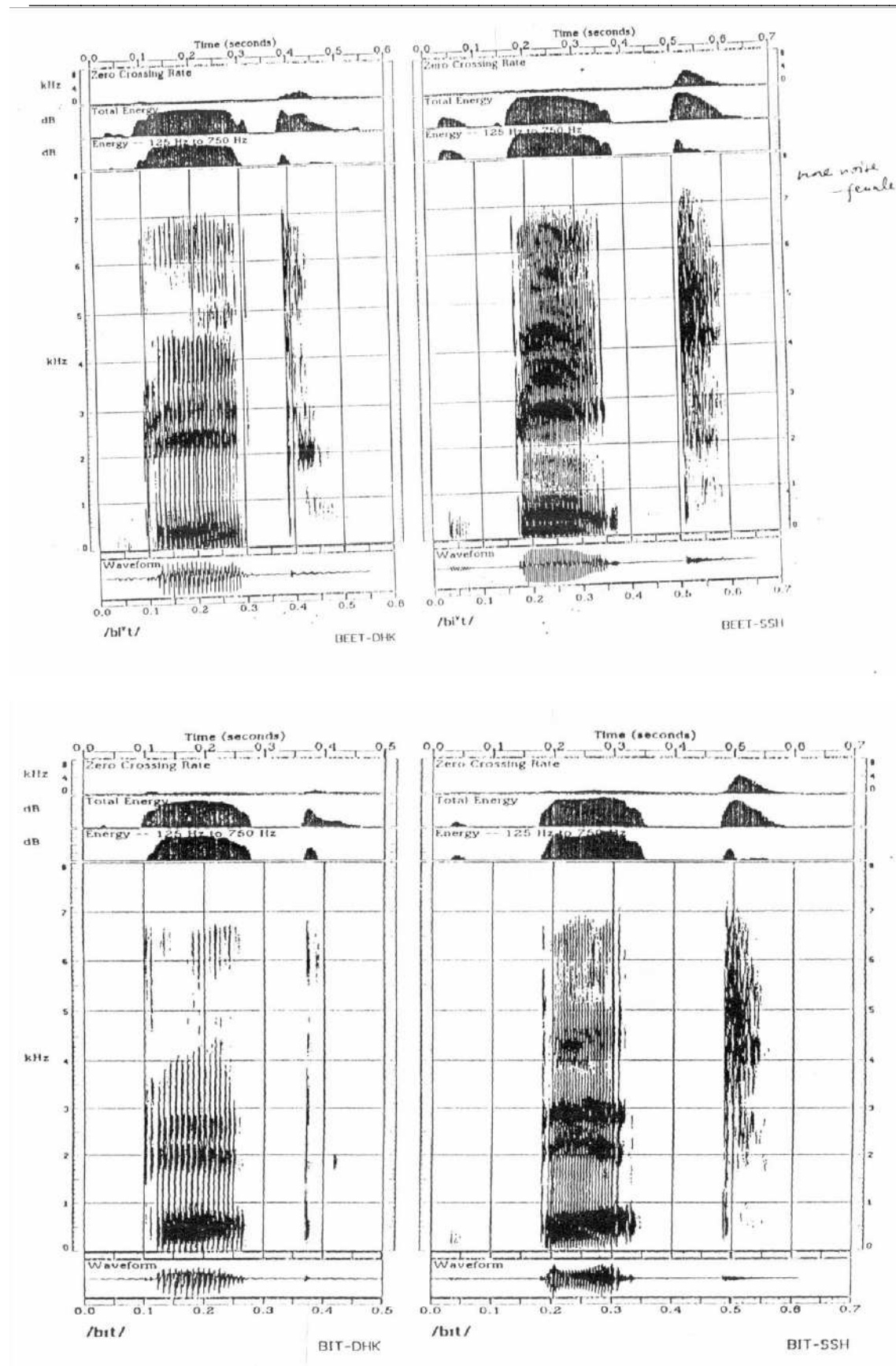
اسپکتروگرام ها شکل موج در حوزه زمان را در دو بعد زمان فرکانس نمایش می دهند. با این کار خوانایی سیگنال خیلی بیشتر می شود. چون در هر زمان (محور افقی) طیف سیگنال در آن زمان (محور عمودی) نشان داده می شود (تصویر 1).

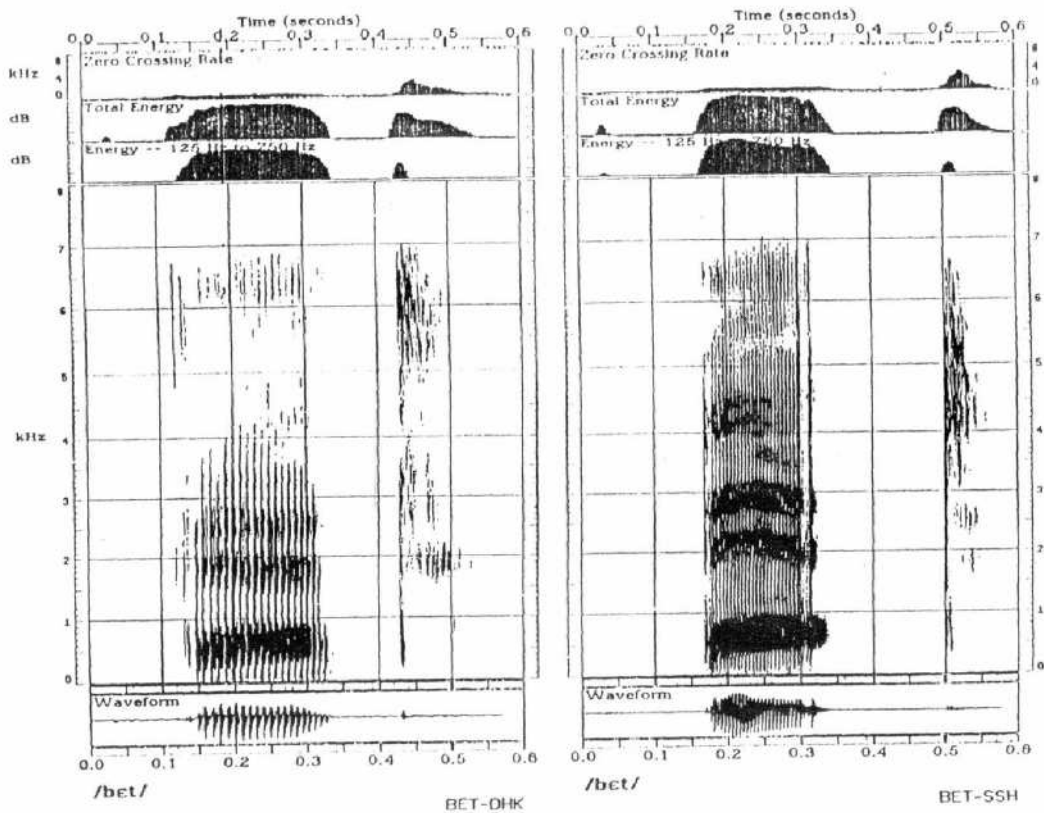
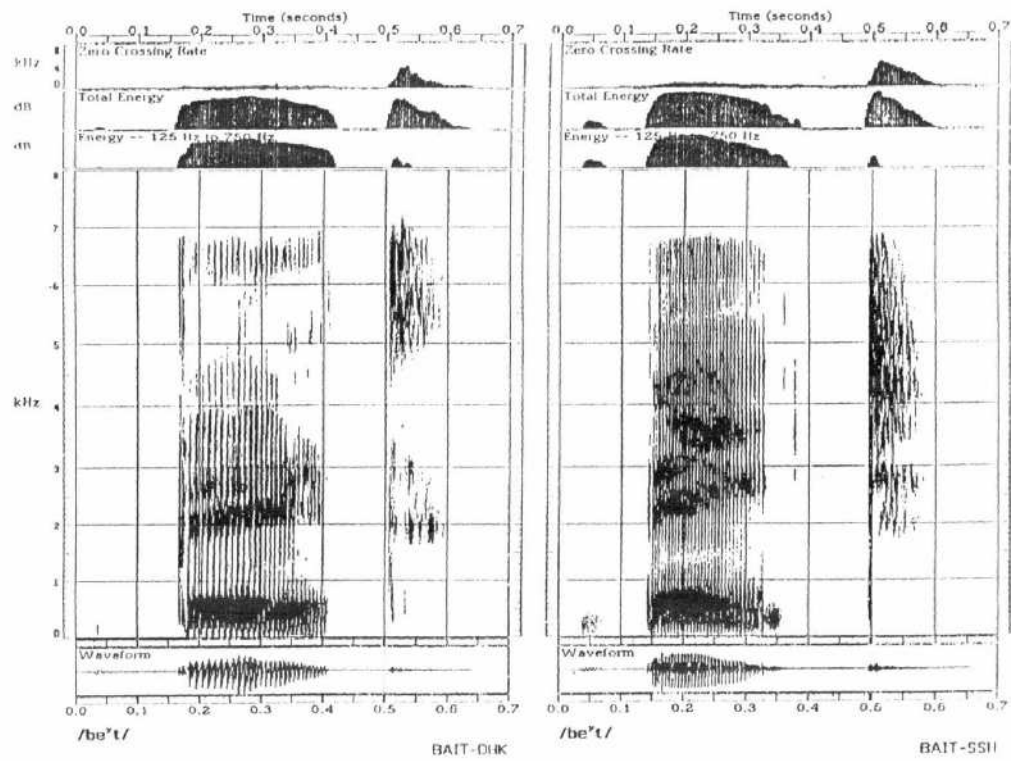


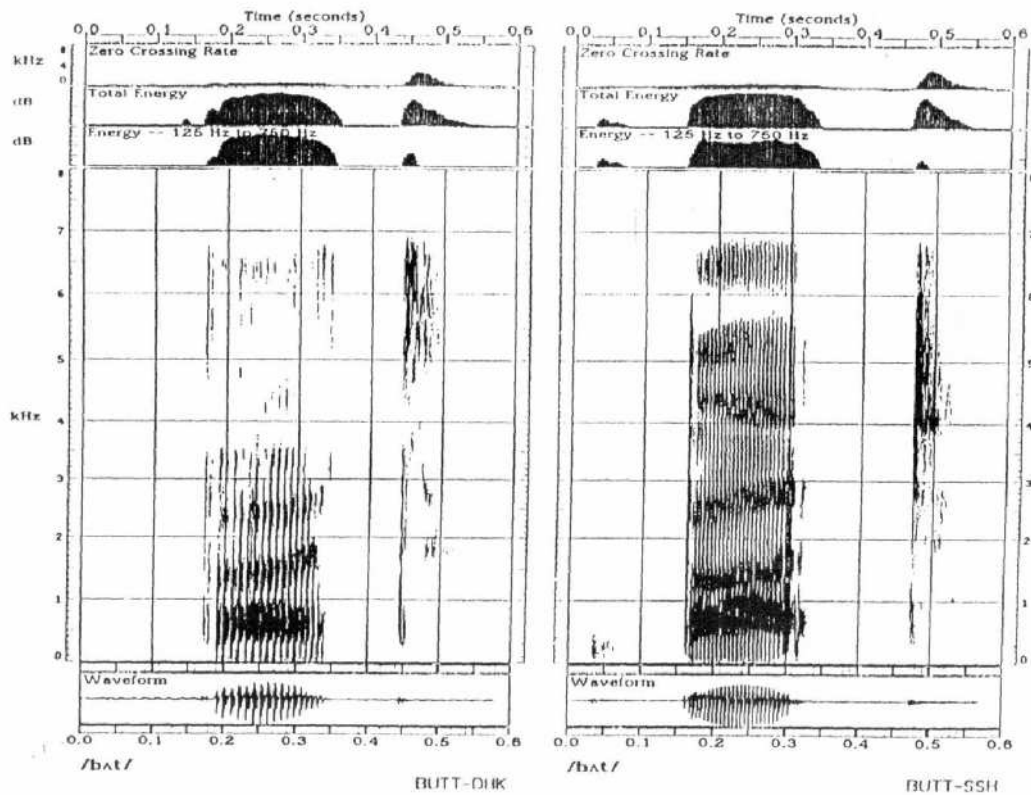
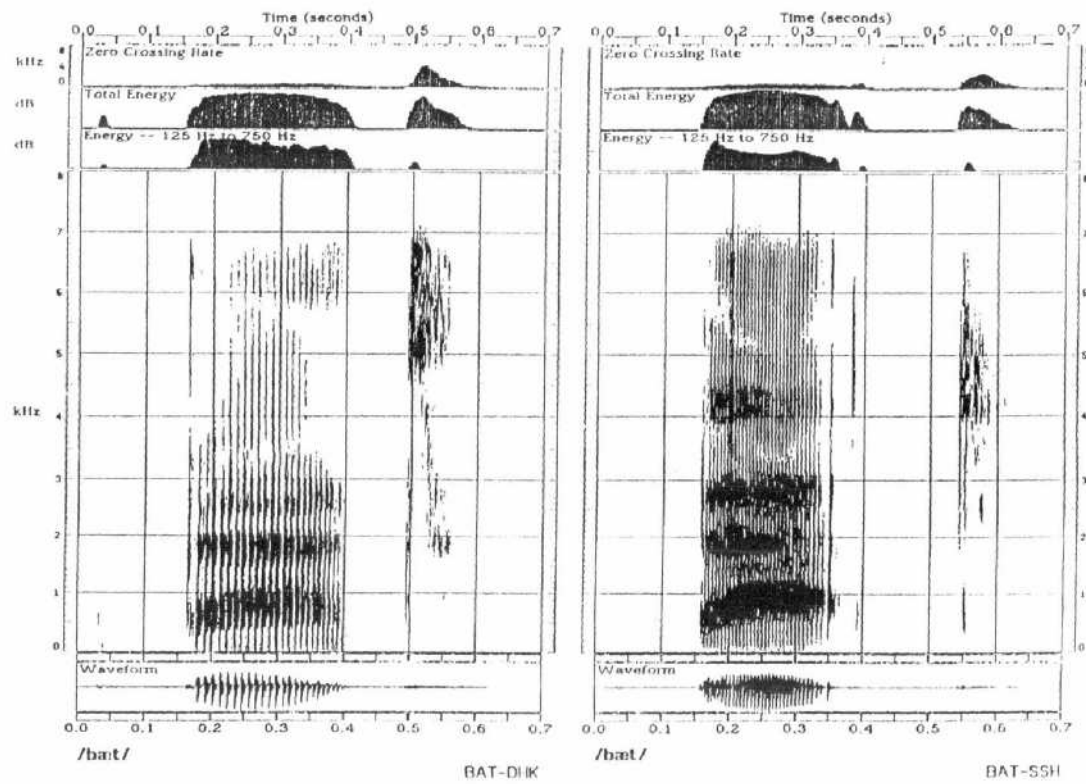
تصویر 1 - نمونه از یک اسپکتروگرام

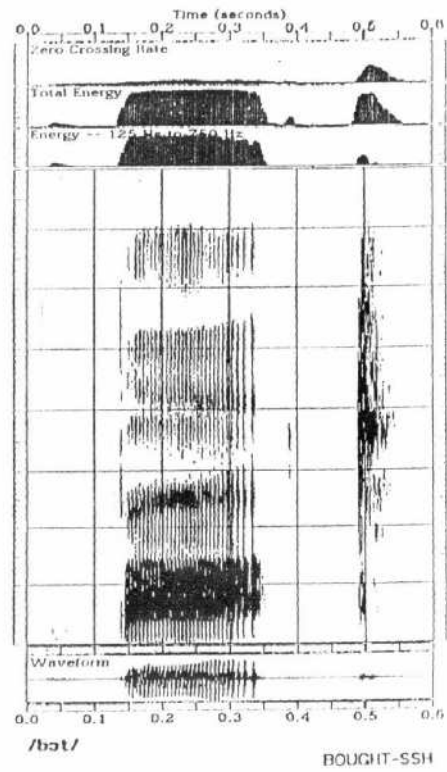
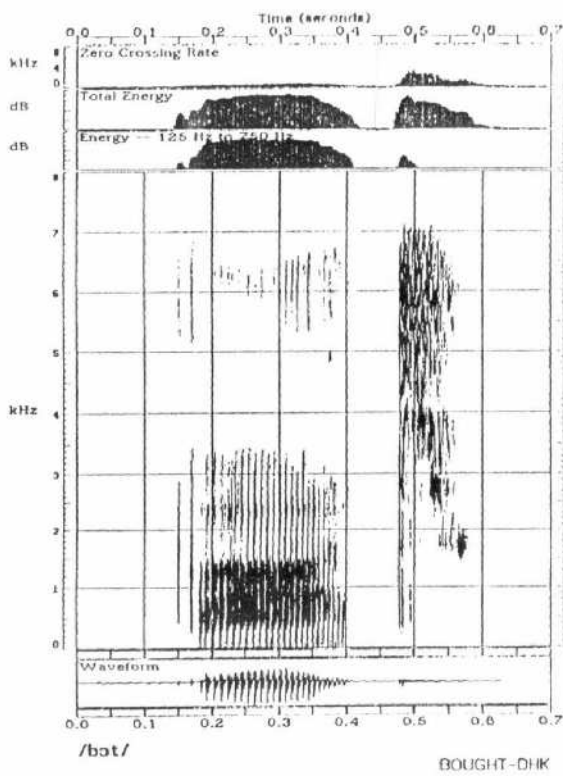
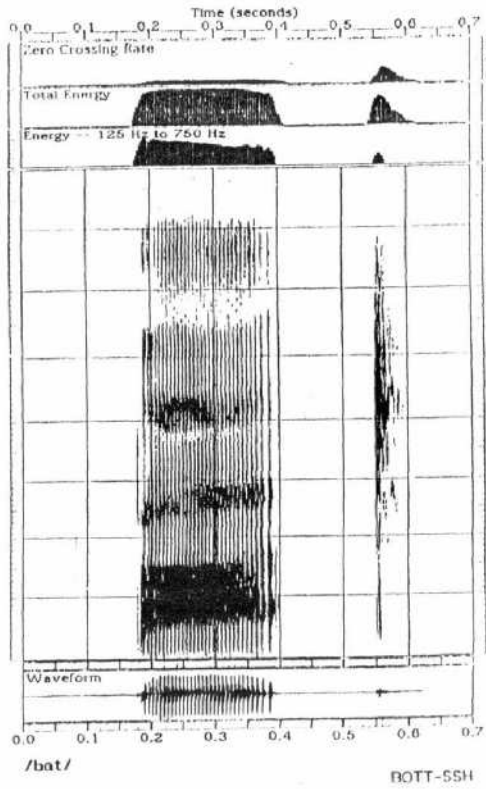
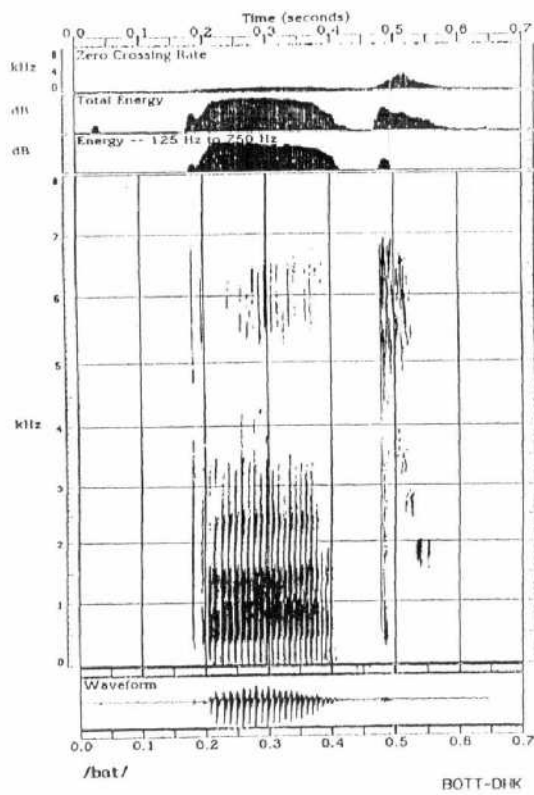
**3- اسپکتروگرام ها**

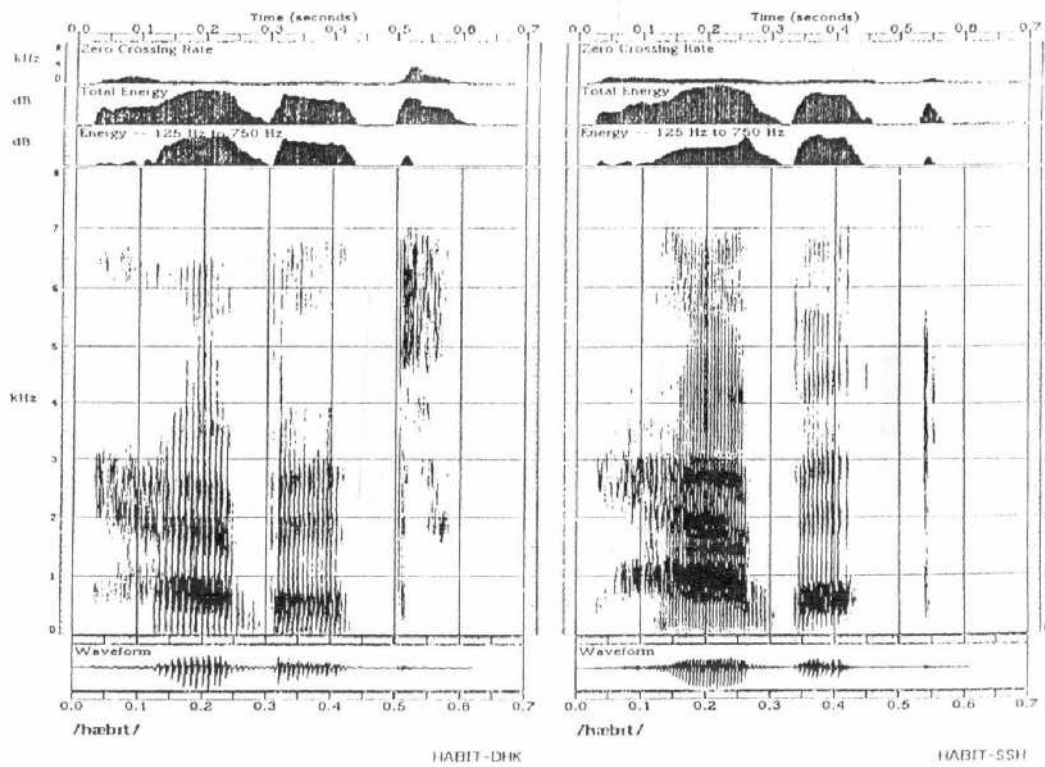
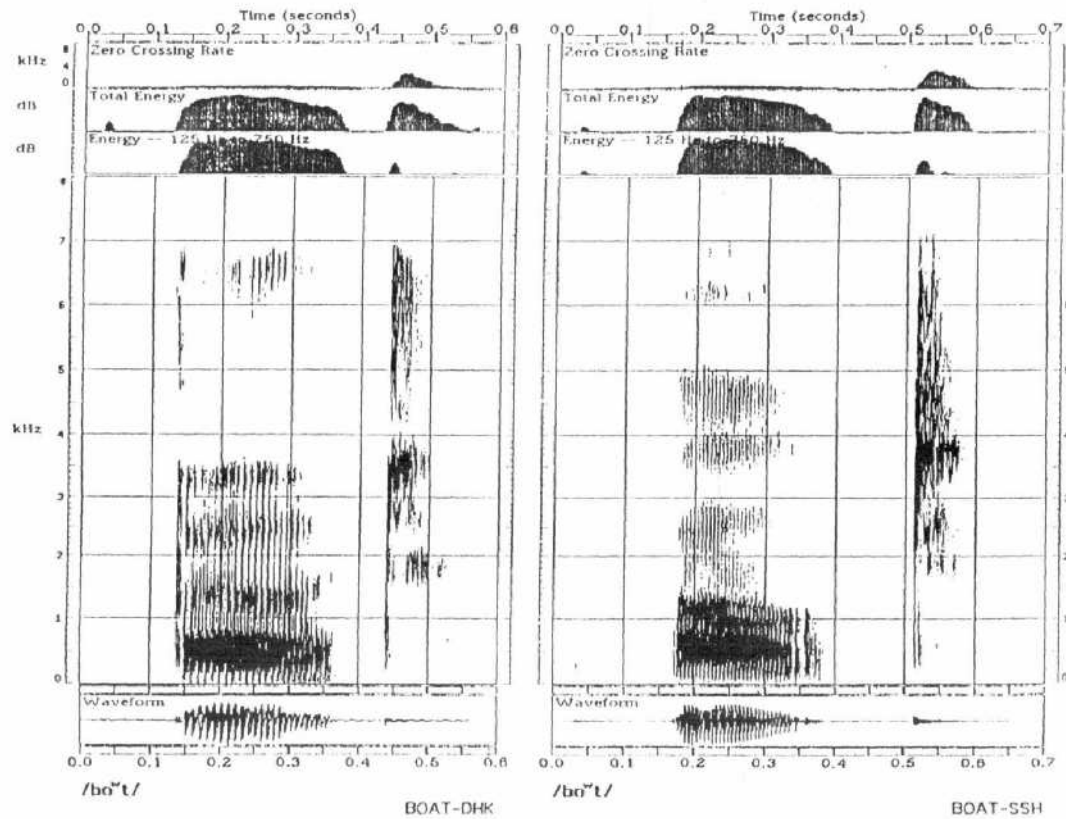
- اسپکتروگرام



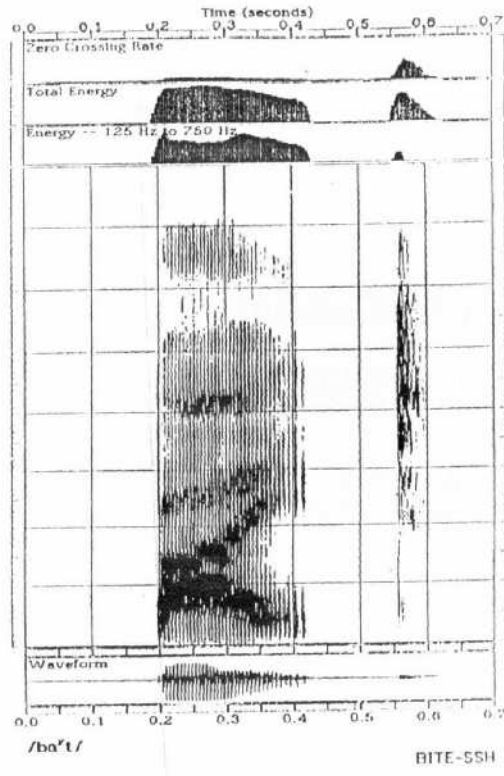
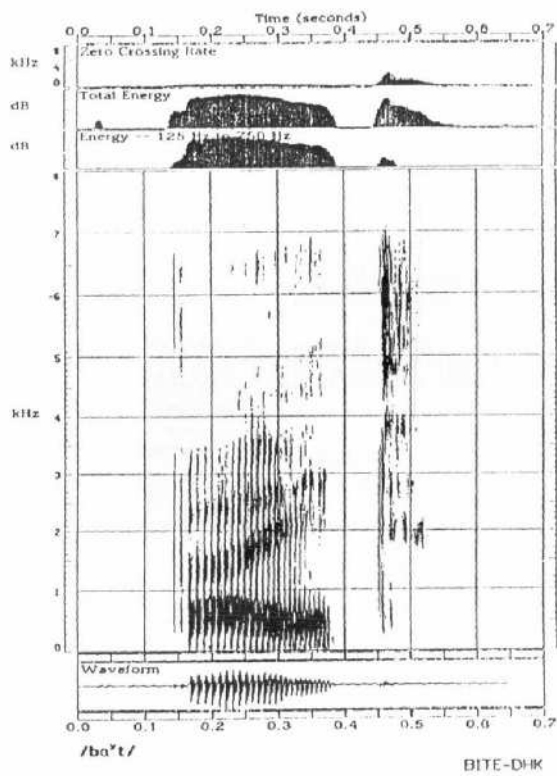
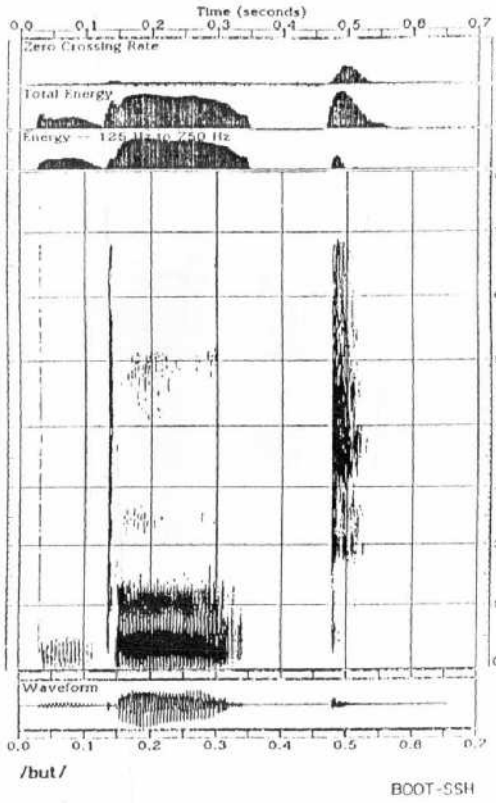
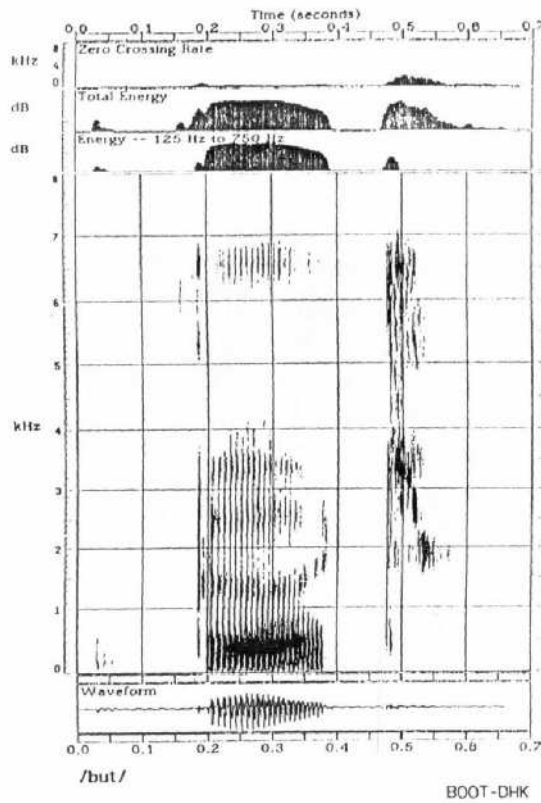


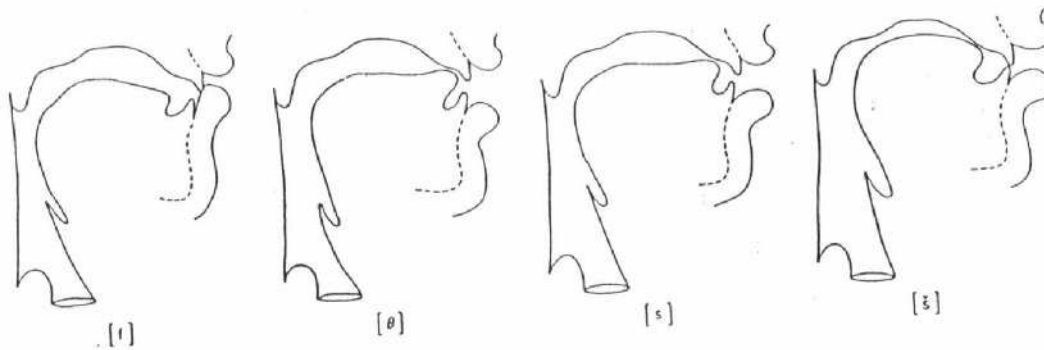
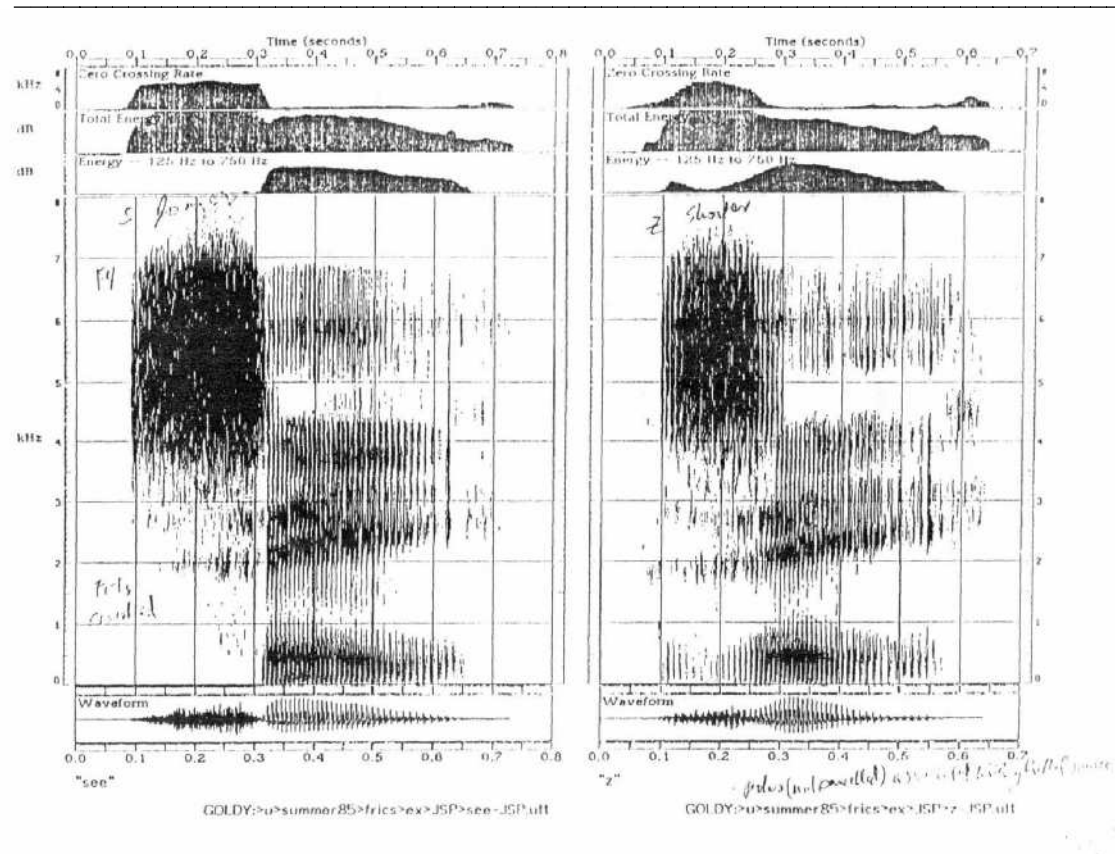




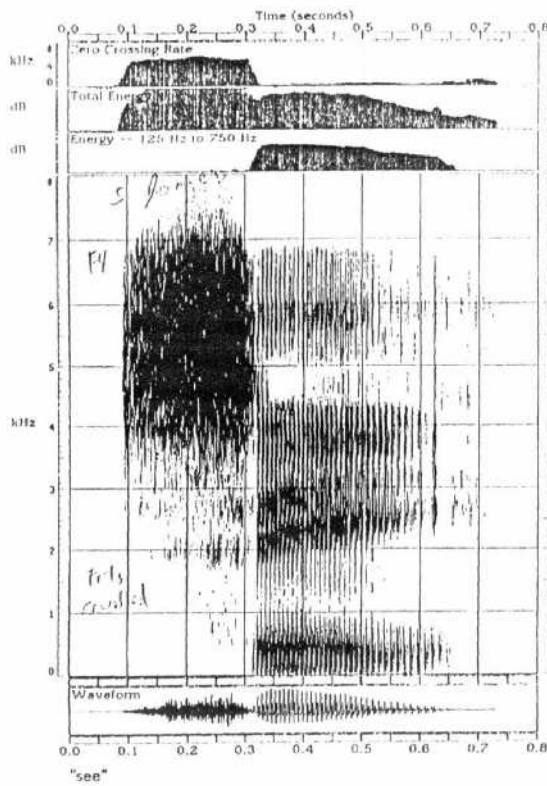




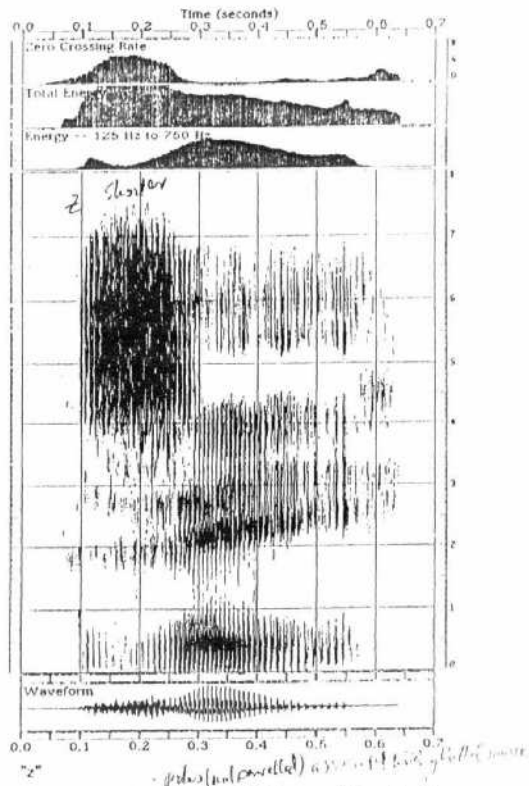




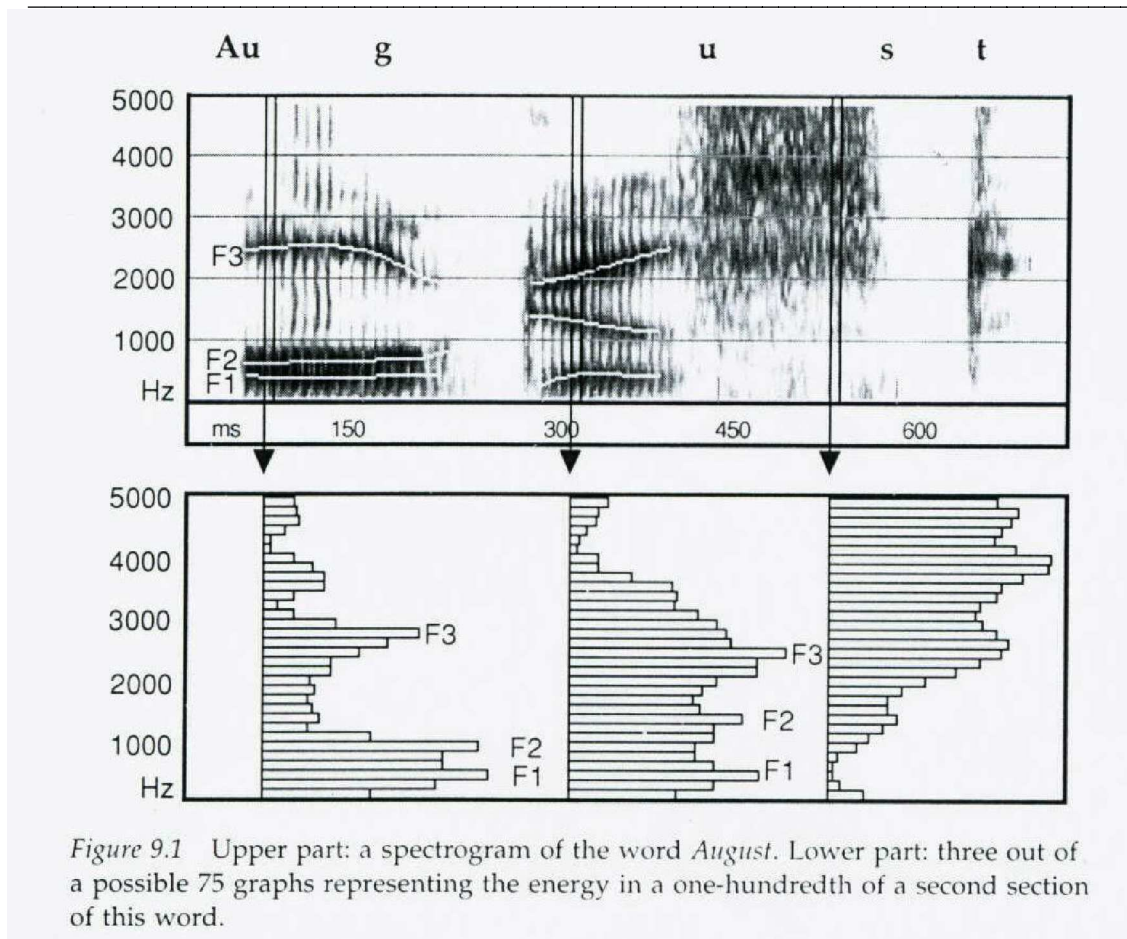




GOLDY:>u>summer85>frics>ex>JSP>see-JSP.ult



GOLDY:>u>summer85>frics>ex>JSP>z-JSP.ult



### خودآزمایی

یکی از روزهای هفته در شکل زیر تلفظ شده است:

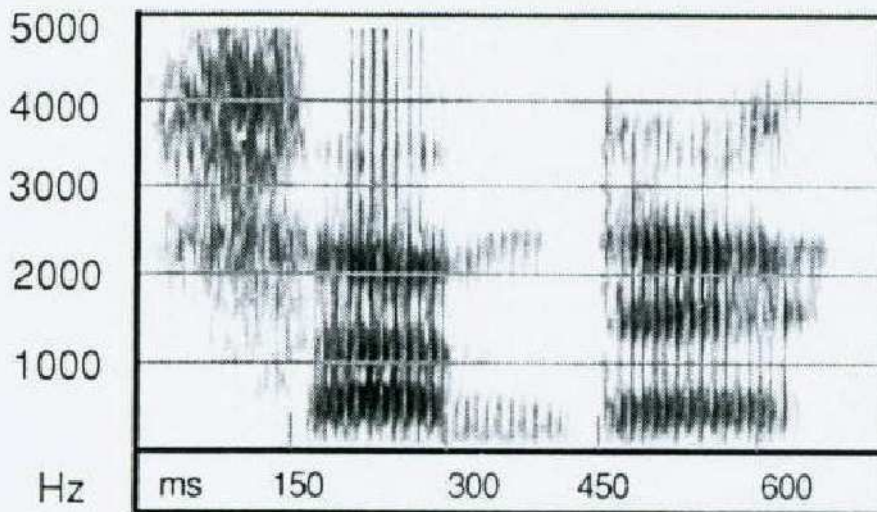


Figure 9.2 A spectrogram of one of the days of the week.

در اسپکتروگرام زیر جمله با It's شروع شده است و بیان کننده زمان است.

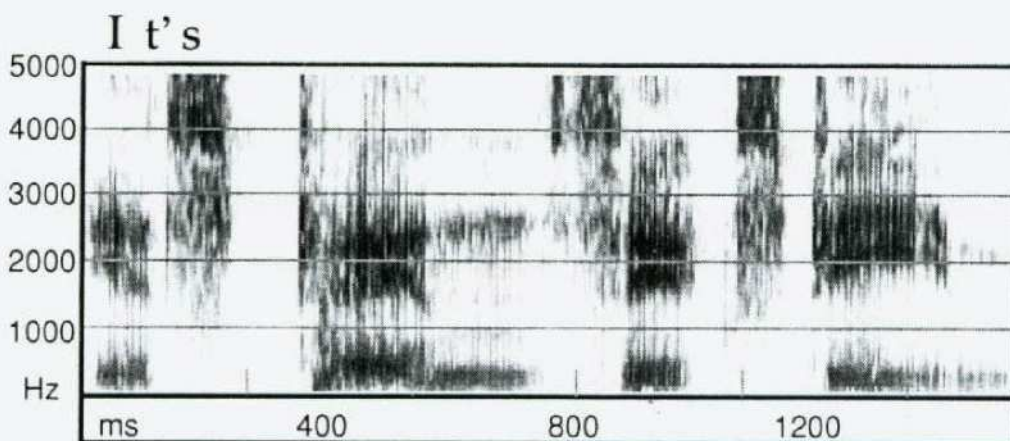


Figure 9.3 A spectrogram beginning with *It's*, announcing the time.

#### 4- خلاصه و نتیجه گیری:

در این فصل با چند نمونه اسپکتروگرام آشنا شدیم.

#### 10 - منابع درس:

- 1- Rabiner, "Fundamentals of Speech Recognition"

- 
- 2- Huang, Acero, "Spoken Language Processing"
  - 3- Deller, "Discrete-time processing of speech signals"