

الكم الزمني لصويت الغنة في الأداء القرآني

-

-

.

:

.

:

.

)

:

Sona- Graph Model)

(

:

(٥٥٠٠

• • •

:

:

()	()
()	()
()	()
()	()
()	()
()	()

[]
(--)

:

:

:

:

[]
(--)

:

:

:

)

:

:

[]
(--)

[]
(--)

:

[]
(--)

:

:

:

:

:

[]
(--)

:

[]
(--)

:

[]
(--)

:

[]
(--)

:

: ()
 : ()
 ()
 :
 () () ()
 " ()
 " ()
 ()
 ()
 :
 (...)
 () ...
 :
 : ()
 :
 :
 :
 :
 ()
 ()

[]
()

]

[]
()

:

:

()

()

[]
()

[]
()

() ()

[]
()

()

:

()
()

" "

...

)

(

()

-

" "

.

:

:

" "

[]
(-)

"

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

() () ()

[]

[]

[]

:
 :
 []
 ()
 :
 []
 ()
 :
 :
 :
 :
 :
 :
 :
 []
 ()
 :
 []
 ()
 " " " "
 []
 ()
 " " " "
 []
 ()
 :
 " " " "
 []
 ()
 " " " "
 []
 ()

[]

)

[]

:

(

:

[]

:

[]

*

:

[]

()

:

[]

:

:

[]

"

()

[]

"

:

"

()

)

()

" " " " "

"

:

[]

[]

[]
()

:

[]
()

[]
()

()

()

" "

()

:

[]
()

[]
()

[]
()

" " "

()

" "

[]
()

" "

[]
()

:
:

[]
(- -)

[]
(- -)

" " " "

:

" "

[]
(- -)

"

:

()

:

: ... :

"

"

()

" "

"

[]
(- -)

[]
(- -)

[]
(- -)

:

[]
(- -)

:

:

[]
(- -)

()

()

" " " ([])

" " "

([])

([])

([])

" " " " "

([])

([])

([])

([])

:

()

([])

([])

([])

()

([])"

" :

:

:

([])

:

()

()

()

()

()

:

)

(

):

(

"

"

"

()

"

:

()

... ()

()

Sona - Graph)

(Model 5500

)

()

(

(×)

()

...

:

:

.

.

:

.

:

:

:

.

:

.

()

()

)

()

(

()

.()

:

.

()" "

)

()

(,

:

		.
		.
,		.
,	.	.

		.
,		.
,		.
,		.
,	,	.
,		.
		.
,		.
		.
		.
		.
		.
		.
,		.
		.
		.
,	,	.
,		.
		.
,		.
		.
		.
,		.
,	,	.
,		.
		.
		.
,		.
,		.
		.
		.
,		.
,		.
		.
,		.

،		.
،		.
،		.
،	،	.
،		.
،		.
		.
،		.
		.
،		.
،		.
		.
		.
،		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
،		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
،		.
		.
،		.
		.
،		.
،		.
،		.
،		.
،		.

		.
'		.
		.
'		.
		.
		.
'		.
'	'	.
		.
		.
'		.
		.
		.
'	'	.
'		.
		.
'		.
'		.
		.
'		.
		.
		.
		.
'		.
		.
		.
'		.
		.
		.
		.
'		.
		.
		.
'		.
		.
		.
'		.
		.
		.
		.
'		.
		.
		.
		.
'		.

		.
,		.
		.
		.
,		.
,		.
,		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
,		.
		.
		.
		.
,		.
		.
,		.
,		.
,		.
		.

'		.
		.
		.
'		.
'	'	.
'		.
		.
		.
		.
'		.
		.
'		.
'		.
		.
		.
'		.
'		.
'		.
'		.
'		.
		.
'		.
'		.
'		.
'		.
'		.
		.
		.
'		.
		.
'		.
		.
		.
'		.
		.
'		.
		.
		.
'		.
		.
		.
		.
		.
'		.

		.
		.
		.
,		.
		.
		.
		.
		.
,		.
,		.
		.
		.
		.
,		.
,	,	.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
,		.
,		.
		.
		.
		.
,		.

		.
		.
'		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
'		.
'		.
		.
		.
		.
'		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
		.
'		.
'		.
		.
		.
		.

'		
'		
'		
'		
'		
'		
'		

:

()

()

"

"

"

"

--

()

()

()

)

(

)

(

()

()

()

() ()
 ... ()
 ()
 ()

“ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

“ ” “ ”

(Formants)

) ()
) ()
) ()
) ()

.()

:

:

:

) () ()
 .() () ()

()
()

()
()

(T . test)

(P > 0,01)

* ()

()

(...)

)

(...

)

(...

" "

)

(...

:

()
 ()
) ()
 :

	,		
	,		
	,		
	,		

(T . test)

(P > 0, 01)

" " " "

()

()

	,		
	,		+

(F. test)

() (P > 0,6361)

:

)

()

"

"

()

	,		
,	,		

"

-

"

) ()

(

	,	=	

	,	=	
--	---	---	--

: () :

" "

: " "

:

()

: ()

			()
	,		
,	,	=	

:

:

" " "

() ()

() ()

:

--	--	--	--

	,	=	
	,		
	,	=	

: :

.

) ()

:

(

			()
	,		
	,	=	
,	,	=	

: :

:

) ()

)

(

()

(

:

			()
	,		

	,	=	
	,		

:

- ١. () () .
- ٢. () () .

:

	,		/
	,	=	
	,		/
	,	=	/

()

" (P > 0, 02)

٣.

() () ()

:

	,		
	,	=	
	,	=	

٤.

() ()

(

:

	,		
	,	=	
	,	=	

٥.

) () ...

(

:

	,		
	,	=	
,	,	=	

:

...

:

() ()

	,		
	,	=	
	,	=	

() ()

:

	,		
	,	=	
,	,	=	

()

() ()

:

	,		
		=	
,	,	=	

) ()

: (

	,		
	,	=	
	,	=	

:

:

()

()

.()

- () ()
) ()

(

:

	,		
	,	=	
	,	=	

)

(

:

() ()

	,		
	,	=	
	,	=	

	,	=	+
--	---	---	---

()
()

(

		=	
	,	=	+

:

()

" " " "

:

() ()

	,		
	,	=	
,	,	=	

.)

() ()

:

(

	,	=	
,	,	=	

() ()

:

	,	=	
,	,	=	

:

...

...

:

.

() ()

:

(

	,		
	,	=	
,	,	=	

.

() ()

:

(

	,		
	,	=	
,	,	=	

(P > 0,01)

.

• • •

:

:

()

()

:

(

:

()

() ()

()

:	:	()
.	/	()
.	/	()
.	/	()
.	/	()
.	:	()

:

" "

()

/ ()

/

. ()

