

الله أكبر
الله أكبر
الله أكبر



دانشکده فني و مهندسي

پايان نامه دوره کارشناسي ارشد

رشته مهندسي پزشکي گرايش بيوالکتریک

عنوان پايان نامه:

تقطيع خودکار انواع ضايعات MS با استفاده از تصاوير تشديد مغناطيسي تانسور انتشاري

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر رسول خياطي

استاد مشاور:

جناب آقای دکتر مسعود نبوي

نگارش:

الهام تدین

تابستان ۱۳۹۰

تقدیم به پدر و مادر عزیزم، ترنم ناب لحظه هایم، به پاس:

تعبیر عظیم و انسانی شان از کلمه ایثار و از خودگذشتگی،

قلبهای بزرگشان که فریادس است و سرگردانی و ترس در پناهشان به شجاعت می گراید،

عاطفه سرشار و گرمای امید بخش وجودشان که در این سردترین روزگار ان بهترین پشتیبان است

و محبت های بی دریغشان که هرگز فروکش نمی کند.

سپاسگزاری

به یادویاری خداوند منان مرحله ای دیگر از مراحل زندگی خودرا پشت سر نهاده و خدا را به خاطر اینکه نعمت را با وجود

خانواده عزیز و اساتید ارجمند که در تمامی مراحل مریاری نمودند بر من تمام نمود، خاضعانه تشکر می‌نمایم.

بر خود لازم می‌دانم مراتب تشکر و قدرانی صمیمانه ام را از استاد بزرگوارم جناب آقای دکتر خیاطی که در دوران تحصیلی و

نیز در تمامی مراحل انجام پروژه در راستای رسیدن به اهداف عالی مریاری نمودند، تشکر نمایم. بدون شک این مهم بدون

راهنمایی ها و لگهای ارزشمند و بی دریغشان امکان پذیر نبود. به امید آنکه با تلاش در مقطع بالاتر، بخشی از این لطف و محبت را

جبران نمایم. در ضمن از جناب آقای دکتر نبوی، استاد مشاوره پروژه، جناب آقای دکتر کاظمی، خانم دکتر الهام

رحیمیان، آقای تحسینی و آقای بابازاده که در اخذ تصاویر کمک بسزایی داشتند و تمام عزیزانی که مراد انجام تحقیق مریاری

نمودند، تشکر می‌نمایم.

چکیده:

(MS)

MS

(MRI)

MS

(DT-MRI)

MS

MS

()

()

MS

DT-MR MRI

(KNN)

k

DT-

(Acc)

(Sp)

(Se)

MR

% /

/ % /

% /

% /

% /

MS

MR

DT-MRI

1- Multiple Sclerosis

2- Demyelinating

3- Magnetic Resonance Imaging

4- Paraclinical

5- Diffusion Tensor Magnetic Resonance Imaging

6- In vivo

7- Chronic

8- Acute

9- K Nearest Neighbor

10- Sensitivity

11- Specificity

12- Accuracy

MS

(DT-MRI)

MR

DMR

FLAIR

MS

MS

DT-MR Gad-E-T1-w T2-w T1-w

MS

(KNN)

k

فهرست شکل‌ها

.....	MR	-
.....		-
.....MS		-
.....	MS	-
.....MR		-
.....		-
.....		-
.....		-
.....		-
.....		-
.....		-
.....		-
.....		-
.....		-
.....		-
.....	DTI	-
.....DT		-
.....DT		-
.....(DTT)		-
.....DMR	MR	-
.....MS DT-MRI	MRI	-
.....MS		-
.....MR		-
.....DMR		-
.....		-
.....		-
..... (: DT MD		-
.....FLAIR MS		-

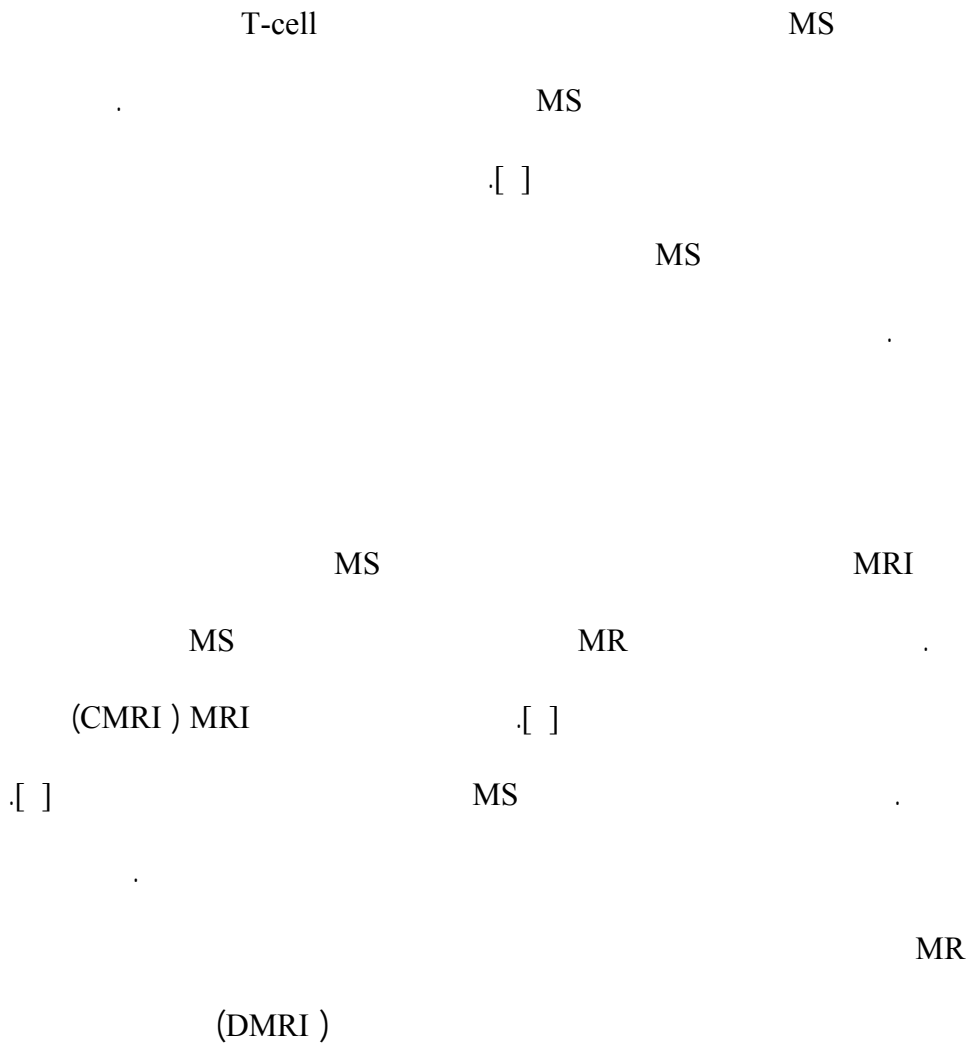
.....			-
.....			-
.....MS			-
.....DT		KNN	-
.....DT		KNN	-

فهرست جداول

.....MR	-
.....DMR	-
.....FLAIR	-
.....DT	-
.....DT	-
..... FLAIR	-
..... DT-MR	-
..... DT-MR	-
..... KNN	-
..... [] [] Wu	-

فصل ١ - كليات تحقيق

١-١ - مقدمه



-
- 1- *Glia*
 - 2- *Conventional MRI*
 - 3- *Diffusion MRI*

(RT) T2 T1

(MT)

[] MR

MS

CMRI

DMRI

MS

MS

()

CMRI

۱-۲- هدف از تحقیق

MRI

MS

-
- 1- *Magnetization Transfer*
 - 2- *Relaxation Time*
 - 3- *In vivo*
 - 4- *Pathological*
 - 5- *Follow up*

MS

MS

MS

MS

...

MR

DT-MR

MRI

DMRI

MS

MR

DT-MR MR

MS

MS

۱-۳- روند تنظیم پایان نامه

MS
()
T1-w FLAIR : MR
DT-MR Gad-E-T1-w T2-w
DT-MR
DT DT-MR MR
(ADC) (MD)
(FA)
Gad-E-T1-w T1-w
()
FLAIR MS
DT Gad-E-T1-w T2-w T1-w
FA ADC :
(T1-G T2 T1) MR
(T1-G T2 T1) MR
(FA ADC) DT

1- Mean Diffusivity
2- Apparent Diffusion Coefficient
3- Fractional Anisotropy

KNN ()
DT ()
() MS MR DT
:
MS
MS

فصل ۲- شناخت MS و روش های تشخیصی آن

۲-۱- مقدمه

MS

[]

MS []

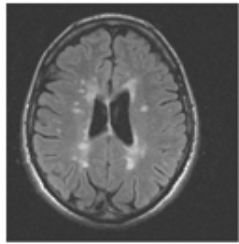
۲-۲- معرفی اجمالی و شیوع جهانی بیماری

[]

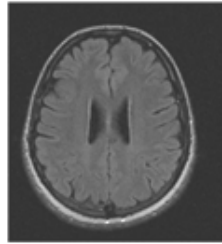
MS

MS

(-)



ب.



الف

MS

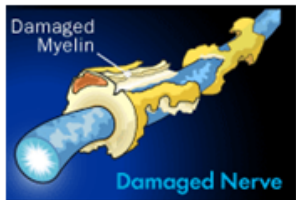
()

():

MR

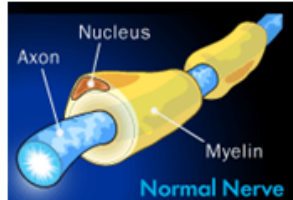
-

.(-)



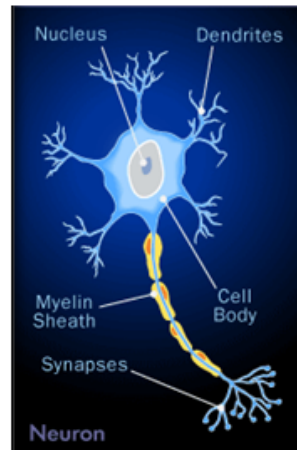
ج

()



د.

()



الف

():

[]

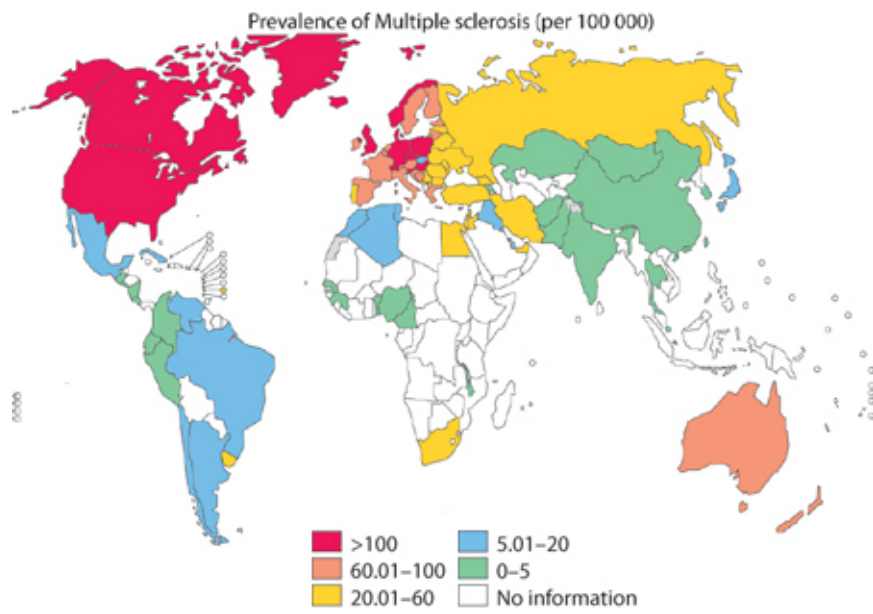
MS

:

.

[]

(-)



[] MS

%

%

[]

٢-٣- تظاهرات اوليه

()

MS

٢-٤- انواع تظاهرات باليني MS

MS

(RR)

(PR)

-
- 1- *Lhermitte*
 - 2- *Relapsing Remitting*
 - 3- *Progressive Relapsing*