



دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پیراپزشکی

کتابچه ثبت عملکرد دانشجویان کارشناسی رادیولوژی

کارآموزی در عرصه ۱ و ۲ (MRI - CT)

(Learner's Logbook)



راهنمای تکمیل و بکارگیری

این لاگ بوک (کارنامه یادگیری) در ابتدای ترم هفتم در اختیار کلیه دانشجویان کارشناسی رادیولوژی قرار می گیرد و ایشان موظفند ضمن مطالعه مندرجات آن ، اطلاعات درخواست شده در این لاگ بوک که شامل مهارت های بالینی فراگرفته در کلینیک های MRI و CT اسکن است را در این لاگ بوک را تکمیل نمایند .

فرم ثبت اطلاعات شخصی فراگیر

- نام و نام خانوادگی :

- شماره دانشجویی :

- تاریخ شروع دوره :



مقدمه:

در عصر انفجار اطلاعات بخصوص در زمینه علوم پزشکی هر روز انبوهی به دانسته ها و اطلاعات موجود اضافه می شود. برنامه کارآموزی های رشته های پزشکی یکی از مهمترین قسمتهای آموزشهای بالینی دانشجویان می باشد که هدایت ایشان به سمت انتظاراتی آموزشی و همچنین ارزیابی عملکرد آنها از اهمیت زیادی برخوردار است. در همین راستا گروه رادیولوژی دانشکده پیراپزشکی بر آن شد، مجموعه ای را تحت عنوان لاگبوک جهت ارزشیابی تکوینی و مستند سازی فرآیند آموزش در دوره کارشناسی رادیولوژی تدوین نمایند.

روشهای متعددی برای ارزشیابی بالینی وجود دارد. از این میان، لاگبوک بعنوان یکی از موثرترین شیوه های ارزشیابی محسوب می گردد. لاگبوک در برنامه آموزشی نقشهای متنوعی را ایفا می کند لاگبوک به عنوان ابزاری برای ثبت تعداد تجارب یادگیری، مستند سازی مراحل یادگیری و ارزیابی کیفیت آموزش بالینی دانشجو در طول یک دوره می باشد. بطور کلی هدف از تهیه این مجموعه آن است که کلیه آموزش های اساسی عملی شما در طول دوره ثبت و قابل بررسی گردد. کسانی که علاقه مند به داشتن یک کارنامه علمی-عملی مناسب از فعالیت های بالینی خود هستند لطفا این دفترچه لاگ بوک را دقیق و نقادانه تکمیل نموده زیرا این دفترچه میتواند بهترین وسیله برای آموزش مناسب و به موقع شما باشد. ضمن آرزوی موفقیت در طی دوره کارشناسی رادیولوژی امید است بتوانید در جهت ارتقای توانمندی علمی-عملی خود کوشا باشید.

چگونگی تکمیل لاگ بوک

دانشجو موظف است:

- در روزهای کارآموزی لاگ بوک را همراه داشته باشد.
- پس از کسب مهارت در هر مرحله قسمت جدول را شخصا تکمیل نموده و به تایید مربی بیمارستانی مربوط نیز رسانده شود.
- قبل از اتمام دوره، با توجه به اهداف درس و فعالیت تعیین شده از سوی گروه در صورت عدم یادگیری یک مهارت، موضوع به اطلاع مربی و سپس گروه مربوطه رسانده شود.
- در پایان دوره، لاگ بوک تکمیل شده را جهت بررسی به مسئول دوره کارآموزی در گروه رادیولوژی دانشکده تحویل نماید.
- مربی کارآموزی در هنگام مشاهده عملکرد دانشجو بر اساس سرعت، دقت و صحت عملکرد، دانشجو را ارزیابی نموده و سپس در ستونهای تعیین شده مهر می نماید.

توصیه ها و مقررات

- ورود و خروج به موقع و بر اساس ساعت تعیین شده طبق برنامه های تنظیمی کارآموزی ها
- ظاهر و پوشش متناسب با اصول حرفه ای و اسلامی و مقررات بخش
- پوشش مناسب شامل روپوش سفید
- شرکت در جلسه توجیهی بر حسب اعلام قبلی گروه (همه کارآموزان آن دوره موظف به شرکت در این جلسات می باشند)
- کارآموزان موظف به انجام وظایف محوله به آنها بر اساس اهداف کارآموزی زیر استاد مربوطه می باشد
- عدم تجمع در قسمتهای مختلف بخش و پرهیز از صحبت کردن با صدای بلند، خندیدن و شوخی کردن
- تمیز نگه داشتن و در جای مناسب قرار دادن تجهیزات و وسایل



- رعایت قوانین آموزشی مربوط به حضور و غیاب
- عدم هر گونه جابجایی در برنامه آموزشی، بدون هماهنگی با مسئول دوره
- امضای فرم حضور و غیاب کارآموزان در هنگام ورود و خروج
- تکمیل و تایید فرمهای لاگ بوک به صورت روزانه
- دقت مراقبت و صداقت در تکمیل لاگ بوک و ارائه آن به مربیان کارآموزی و دریافت بازخورد
- مطابق مصوبه بیست و ششمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی دانشجو حداکثر ۰,۱ ساعات کارآموزی در صورت ارائه گواهی و بانظر گروه آموزشی و مربی مسئول مجاز به غیبت می باشد. دانشجو موظف به جبران ساعات غیبت مجاز در همان فیلد آموزشی و با هماهنگی قبلی با مربی می باشد. در صورتی که ساعات غیبت مجاز بیش از ۰,۱ ساعات کل دوره کارآموزی گردید در قسمت ثبت نمره در سما غیبت بیش از حد مجاز ثبت شده و نمره صفر منظور گردیده و کل دوره در نیمسالهای بعدی تکرار می گردد
- در پایان هر دوره آزمون عملی بر اساس اهداف دوره آموزشی در هر بخش توسط مربی و اساتید گروه آموزشی مربوطه انجام خواهد شد.

نحوه محاسبه نمره

ارزشیابی لاگ بوک (۵ نمره)

ارزشیابی طول دوره توسط مدرس بالینی (۱۰ نمره)

ارزشیابی پایان دوره (۵ نمره): آزمون کتبی از مباحث:

فیزیک MRI ، تکنیکهای MRI ، حفاظت در MRI

فیزیک CT ، تکنیکهای CT ، حفاظت در CT

تاریخ آزمون کتبی:

۱۳ آذرماه ۱۴۰۰ - حضوری در محل

دانشکده پیراپزشکی

نمرات مربیان بالینی از عملکرد و توانمندی دانشجو (براساس چک لیست):

بیمارستان/بخش :	بیمارستان/بخش :	بیمارستان/بخش :
نمره :	نمره :	نمره :
مهر و امضا:	مهر و امضا:	مهر و امضا:
بیمارستان/بخش :	بیمارستان/بخش :	بیمارستان/بخش :
نمره :	نمره :	نمره :
مهر و امضا:	مهر و امضا:	مهر و امضا:
بیمارستان/بخش :	بیمارستان/بخش :	بیمارستان/بخش :
نمره :	نمره :	نمره :
مهر و امضا:	مهر و امضا:	مهر و امضا:

تاریخ تحویل لاگ بوک و امضای دانشجو:

نظر استاد مشاور تحصیلی:

نظر مدیر گروه:

تاریخ و امضا:

تاریخ و امضا:



اهداف آموزشی (CT) Computed Tomography

- Brain & Neuroradiology CT - Head and Neck - Musculoskeletal (Shoulder-Elbow-Wrist-Hip- Upper or lower extremity...) - Body (Chest – Abdomen – Pelvic) - Pediatrics	نوع آزمونهایی که فراگیر باید با آنها آشنا شود
- Brain & Neuroradiology CT = 10 - Head and Neck = 20 - Musculoskeletal = 20 - Body = 20 - Pediatrics = 5	تعداد آزمونهایی که فراگیر باید مشاهده و گزارش کند
- مهارت نسخه خوانی و تشخیص نوع آزمون درخواستی را فرا بگیرد. - مهارت ارتباط با بیمار و همکاران را در بخش تصویربرداری CT بدست آورد. (حرفه ای گری) - با روندها و پروسه های بالینی و اداری حاکم بر بخش تصویربرداری CT آشنا شود. - با جنبه های حفاظت از بیمار و کارکنان آشنا شود. - با نحوه روشن کردن ، warm up و آماده سازی دستگاه CT آشنا شود. - با روشهای نگهداشت دستگاه و کنترل کیفی های روتین دستگاه آشنا شود. - دانش پایه و اصول فیزیکی روش تصویربرداری CT را مرور کند. - با پرسشنامه بیمار آشنا شده و اهمیت بندهای آنرا فرا بگیرد. - مهارتهای مربوط به آماده سازی بیمار برای تصویربرداری را بطور کامل فرا گرفته و بتواند بطور مستقل و با نظارت مربی انجام دهد . - مهارت انتخاب ماده کنتراست، حجم مورد نیاز و جنبه های ایمنی آنرا فرا بگیرد. - مهارتهای اجرای پروتکل های تصویربرداری CT را بطور کامل فرا گرفته و بتواند به همراه مربی و با نظارت وی انجام دهد . - مهارتهای مربوط به بازسازی و بهینه سازی تصاویر و ارسال آنها به پرینتر، PACS یا CD را بطور کامل فرا گرفته و بتواند با نظارت مربی انجام دهد. - با روشهای کاهش دوز بیمار آشنا شود. - با پروتکل های اختصاصی تصویربرداری CT کودکان آشنا شده و بتواند آنها را اجرا کند.	سطح مورد انتظار دانش و مهارت و توانمندی فراگیر
یک نیمسال تحصیلی و تمام روزها – طبق برنامه هفتگی مصوب گروه آموزشی و مدیریت بخش تصویربرداری	طول دوره و برنامه هفتگی
- خارج نمودن اجسام فلزی خارجی همراه بیمار - دوز موثر ، شاخص دوز سی تی اسکن (CTDI) ، DLP برای هر بیمار مدنظر قرار بگیرد. - ایمنی ماده کنتراست - رعایت جنبه های ایمنی کارکنان و عموم مردم و آشنایی با حد دوز سالانه کارکنان و عموم مردم - ایمنی در دوران بارداری	الزامات ایمنی را برای هر آزمون که باید به آنها توجه شود



اهداف آموزشی (MRI) Magnetic Resonance Imaging

• Brain • Spine • Head and Neck • Musculoskeletal • Body • Cardiovascular • Breast	نوع آزمونهایی که فراگیر باید با آنها آشنا شود
• Brain =20 • Spine =20 • Head and Neck =10 • Musculoskeletal =10 • Body =20 • Cardiovascular =2 • Breast= 2	تعداد آزمونهایی که فراگیر باید مشاهده و گزارش کند
• مهارت نسخه خوانی و تشخیص نوع آزمون درخواستی را فرا بگیرد. • مهارت ارتباط با بیمار و همکاران را در بخش تصویربرداری MRI بدست آورد. (حرفه ای گری) • با روندها و پروسه های بالینی و اداری حاکم بر بخش تصویربرداری MRI آشنا شود. • با جنبه های حفاظت از بیمار و کارکنان آشنا شود. • با نحوه روشن کردن ، warm up و آماده سازی دستگاه MRI آشنا شود. • با روشهای نگهداشت دستگاه و کنترل کیفی های روتین دستگاه آشنا شود. • دانش پایه و اصول فیزیکی روش تصویربرداری MRI را مرور کند. • اصول فیزیکی سکانسهای مختلف را مرور کند. • با پرسشنامه بیمار آشنا شده و اهمیت بندهای آنرا فرا بگیرد. • مهارتهای مربوط به آماده سازی بیمار برای تصویربرداری را بطور کامل فرا گرفته و بتواند بطور مستقل با نظارت مربی انجام دهد . • مهارت استفاده کویل های اختصاصی را فرا بگیرد. • مهارت انتخاب ماده کنتراست، حجم مورد نیاز و جنبه های ایمنی آنرا فرا بگیرد. • مهارتهای استفاده از سکانسهای مختلف تصویربرداری را بطور کامل فرا گرفته و بتواند به همراه مربی و با نظارت وی انجام دهد . • مهارتهای مربوط بازسازی و بهینه سازی تصاویر و ارسال آنها به پرینتر، PACS یا CD را را بطور کامل فرا گرفته و بتواند با نظارت مربی انجام دهد.	سطح مورد انتظار دانش و مهارت و توانمندی فراگیر
یک نیمسال تحصیلی و تمام روزها – طبق برنامه هفتگی مصوب گروه آموزشی و مدیریت بخش تصویربرداری	طول دوره و برنامه هفتگی
• وجود ایمپلنت و سایر اجسام ممنوع (CI) در بدن بیمار یا همراه بیمار • تولید گرما و آهنگ جذب ویژه Specific Absorption Rate (SAR) • ایمنی ماده کنتراست – Nephrogenic Systemic Fibrosis (NSF) • پرتاب شده اجسام خارجی فلزی بدلیل میدان مغناطیسی قوی • ایمنی در دوران بارداری	الزامات ایمنی را برای هر آزمون که باید به آنها توجه شود

CT Scan: Protocol Name: Date: Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
	Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range		
	Scan Mode: (Axial or Spiral)		شرایط اسکن
	Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs		
	IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay		ماده کنتراست
	Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)		حفاظت
	Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)		بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم ☐	فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام ☐	فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام ☐

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
	Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range		شرایط اسکن
	Scan Mode: (Axial or Spiral)		
	Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs		ماده کنتراست
	IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay		
	Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)		حفاظت
	Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)		بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name: Date: Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
	Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range		شرایط اسکن
	Scan Mode: (Axial or Spiral)		
	Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs		ماده کنتراست
	IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay		
	Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)		حفاظت
	Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)		بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
	Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range		شرایط اسکن
	Scan Mode: (Axial or Spiral)		
	Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs		ماده کنتراست
	IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay		
	Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)		حفاظت
	Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)		بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
	Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range		شرایط اسکن
	Scan Mode: (Axial or Spiral)		
	Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs		ماده کنتراست
	IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay		
	Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)		حفاظت
	Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)		بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
	Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range		شرایط اسکن
	Scan Mode: (Axial or Spiral)		
	Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs		ماده کنتراست
	IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay		
	Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)		حفاظت
	Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)		بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
	Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range		شرایط اسکن
	Scan Mode: (Axial or Spiral)		
	Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs		ماده کنتراست
	IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay		
	Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)		حفاظت
	Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)		بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
	Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range		شرایط اسکن
	Scan Mode: (Axial or Spiral)		
	Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs		ماده کنتراست
	IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay		
	Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)		حفاظت
	Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)		بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name: Date: Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
	Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range		شرایط اسکن
	Scan Mode: (Axial or Spiral)		
	Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs		ماده کنتراست
	IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay		
	Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)		حفاظت
	Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)		بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم:	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

CT Scan: Protocol Name:Date:Clinic :

		اندیکاسیون	پیش از اسکن
		شرح حال بیمار	
		Position / Landmark Breathe-Hold? Scan Range	شرایط اسکن
		Scan Mode: (Axial or Spiral)	
		Ref kV/Ref mAs/ Rotation time (sec) Pitch / Auto mAs	ماده کنتراست
		IV Contrast Volume / Type / Rate Scan Delay	
		Average Tube Output (DLP / CTDI /effective dose)	حفاظت
		Recon.Algorithm /Kernel Image Thickness (mm) Recon. Interval (mm) DFOV (Display field of view) SFOV (Scan field of view) (WW)-(WL)	بازسازی تصویر و
		بازاندیشی: نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تأیید مدرس بالینی:			



☐ فکر نمی‌کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می‌کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته‌ام	☐ فکر می‌کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته‌ام

خودارزیابی فراگیر

MRI Scan : Protocol Name : Date :

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار:
												آماده سازی بیمار / بوزیشن بیمار / کویل گرا دیان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سکانسهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تأیید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :	
												شرح حال بیمار:	
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گرا دیان	
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سگانهای پیشنهادی	
													-۱
													-۲
													-۳
													-۴
													-۵
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تائید مدرس بالینی:													



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سگانهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :	
												شرح حال بیمار:	
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان	
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سکانسهای پیشنهادی	
													۱-
													۲-
													۳-
													۴-
													۵-
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تائید مدرس بالینی:													



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سکانسهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سکانسهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار:
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سگانهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سکانسهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سگانهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار:
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردانی
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سکانسهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تأیید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سکانسهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کوئل گردانی
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سکانسهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار:
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سگانهای پیشنهادی
											-۱	
											-۲	
											-۳	
											-۴	
											-۵	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تأیید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	----------------------

MRI Scan : Protocol Name : Date :

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کوئل گردانی
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سگانهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سگانهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار:
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گرا دیان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سگانه های پیشنهادی
											-۱	
											-۲	
											-۳	
											-۴	
											-۵	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :
												شرح حال بیمار :
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سگانهای پیشنهادی
											۱-	
											۲-	
											۳-	
											۴-	
											۵-	
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :
تائید مدرس بالینی:												



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	--------------------------

MRI Scan : Protocol Name : **Date :**

												اندیکاسیون :	
												شرح حال بیمار :	
												آماده سازی بیمار / بوزنشن بیمار / کویل گردان	
	Nex	BW	ETL	Flip	TI	TE	TR	Slice	Matrix	FOV		سکانسهای پیشنهادی	
													۱-
													۲-
													۳-
													۴-
													۵-
												بازاندیشی : نکات مهم و جدید که در این اسکن یاد گرفتم :	
تائید مدرس بالینی:													



☐ فکر نمی کنم هنوز به این مهارت دست یافته باشم	☐ فکر می کنم اکنون به بخشی از مهارت دست یافته ام	☐ فکر می کنم اکنون واقعا به این مهارت دست یافته ام	خودارزیابی فراگیر
---	---	---	----------------------

ضمیمه ۱: لیست پروتکل‌های MRI و CT

Body MR Protocols

Abdomen focus protocols

- A 1: Pre- and post-contrast abdomen MRI
- A 1L: Abdomen MRI without contrast
- A 1P: Pre- and post-contrast abdomen MRI (pancreas protocol)
- A 1R: Pre- and post-contrast abdomen and pelvis MRI (renal protocol)
- A 2: Pre- and post-contrast abdomen MRI (uncooperative patient)
- A 3: MR cholangio-pancreatogram (MRCP)
- A 4: Abdomen MRI without contrast (adrenal protocol)
- A 5: Pre- and post-contrast abdomen and pelvis MRI (bowel protocol)
- A 6: Chest, abdomen, or pelvis MRI with OR without contrast (superficial mass protocol)

Pelvic focus protocols

- P 1: Pre- and post-contrast pelvis MRI (gynecologic protocol)
- P 2: Pre- and post-contrast pelvis MRI (non-gynecologic protocol)
- P 2R: Pre- and post-contrast pelvis MRI (rectal cancer protocol)
- P 2P: Pre- and post-contrast pelvis MRI (prostate protocol)
- P 2K: Non-contrast pelvis MRI (prostate radiation planning protocol)
- P 2JB: Non-contrast pelvis MRI (prostate radiation implant protocol)
- P 3: Pelvis MRI without contrast (appendicitis protocol)
- P 4: Pre- and post-contrast pelvis MRI (urethral and perineal protocol)
- P 5: Pelvis MRI with OR without contrast (scrotal protocol)
- P 6: Pre- and post-contrast pelvis MRI with MR angiography (uterine fibroid embolization protocol)
- P7: Pelvis MRI without contrast (placenta accreta protocol)
- P8: Pelvis MRI without contrast (pelvic floor protocol)
- P9: Pelvis MRI with and without contrast (anal fistula protocol)

Musculoskeletal MR Protocols

Joint-based protocols

- MSK 1: Shoulder MRI
- MSK 1A: Shoulder MR arthrogram
- MSK 1AB: Shoulder MR arthrogram (instability protocol)
- MSK 2: Elbow MRI
- MSK 2A: Elbow MR arthrogram
- MSK 3: Wrist MRI
- MSK 3A: Wrist MR arthrogram
- MSK 4: Hand/finger MRI
- MSK 4G: Finger MRI without contrast (thumb injury protocol)
- MSK 5: Pelvis and hip MRI
- MSK 5A: Hip MR arthrogram
- MSK 5SI: Sacro-iliac MRI
- MSK 5T: Pelvis MRI without contrast (trauma protocol)
- MSK 6: Knee MRI



MSK 6A: Knee MR arthrogram
MSK 6C: Conformis knee MRI (arthroplasty planning)
MSK 6Z: Zimmer knee MRI (arthroplasty planning)
MSK 7: Ankle MRI
MSK 7A: Ankle MR arthrogram
MSK 8: Forefoot MRI
MSK 8M: Pre- and post-contrast foot MRI (Morton's neuroma protocol)

Non-joint-based protocols

MSK 9: Pre- and post-contrast upper extremity, lower extremity, *or* pelvis MRI (tumor/mass, infection protocol)
MSK10: MR neurography
MSK11: Upper extremity *or* lower extremity MRI without contrast (long bone evaluation)
MSK12: Thoracic spine, lumbar spine, and pelvis MRI without contrast (bone marrow survey)
MSK13: Pre- and post-contrast hand MRI (arthritis protocol)
MSK14: Chest MRI without contrast (pectoralis protocol)
MSK15: Pelvic MRI without contrast (athletic pubalgia/sports hernia protocol)

Neuroradiology MR Protocols

Brain protocols

N 1: Brain MRI without contrast
N 2: Pre- and post-contrast brain MRI
N 3 is deleted
N 4: Brain MRI without *or* pre-/post-contrast (seizure protocol)
N 5: Pre- and post-contrast brain MRI (multiple sclerosis protocol)
N 6: Pre- and post-contrast brain MRI (internal auditory canal protocol)
N 7: Pre- and post-contrast brain MRI (pituitary protocol)
N 8: Pre- and post-contrast orbital MRI
N 9: Pre- and post-contrast brain MRI (cavernous sinus protocol)
N10: Pre- and post-contrast brain MRI (cranial nerve protocol)

Neurovascular protocols

N11: Pre- and post-contrast neck MR angiography
N12: Brain MR angiography without contrast
N13: Brain MR venogram without contrast

Combined protocols

Stroke protocol: N2 + N12 + N11

Head and neck protocols

ENT 1: Pre- and post-contrast neck MRI
ENT 2: Temporomandibular joint MRI

Peripheral nerve protocols

PN 1: Pre- and post-contrast brachial plexus MRI
PN 2: Pre- and post-contrast sacral plexus MRI

Spine MR Protocols

Sp 1: Cervical spine MRI without contrast
Sp 2: Pre- and post-contrast cervical spine MRI
Sp 3: Pre- and post-contrast cervical spine MRI (multiple sclerosis protocol)



- Sp 4: Thoracic spine MRI without contrast
- Sp 5: Pre- and post-contrast thoracic spine MRI
- Sp 6: Lumbar spine MRI without contrast
- Sp 7: Pre- and post-contrast lumbar spine MRI
- Sp 8: Thoracic spine or lumbar spine MRI without contrast (vertebroplasty protocol)
- Sp 9: Thoracic spine MRI without contrast (MR myelogram protocol)
- Sp 10: Thoracic spine or lumbar spine MRI pre- and post-contrast (metastatic spine survey protocol)

Vascular MR Protocols

- V 1: Pre- and post-contrast abdominal MR angiogram (renal protocol)
- V 2: Pre- and post-contrast abdominal MR angiogram (mesenteric protocol)
- V 3: Pre- and post-contrast abdomen, pelvis, and lower extremity MR angiogram
- V 4: Pre- and post-contrast chest MR angiogram (aortic arch protocol)
- V 5: Pre- and post-contrast chest and abdomen MR angiogram (aortic dissection protocol)
- V 6: Pre- and post-contrast upper extremity MR angiogram
- V7: Pre- and post-contrast pelvis MR venogram
- V8: Pre- and post-contrast chest MR angiogram (thoracic outlet syndrome protocol)

Breast MR Protocols

- Br 1: Breast MRI with and without contrast
- Br 2: Breast MRI without contrast (implant protocol)

Body CT Protocols

- C 1: Chest CT with contrast
- C 2: Chest CT without contrast
- C 3: Chest CT angiogram (pulmonary embolism protocol)
- C 4: Chest CT without contrast (lung nodule follow-up, lung CA screening)
- C 5: High-resolution chest CT
- C 6: Chest CT angiogram (pulmonary vein mapping protocol)
- A 1: Abdomen and pelvis CT with contrast
- A 1A: Abdomen CT with contrast
- A 1P: Pelvis CT with contrast
- A 2: Abdomen and pelvis CT with contrast (trauma protocol)
- A 3: Abdomen and pelvis CT without intravenous contrast
- A 3A: Abdomen CT without intravenous contrast
- A 3P: Pelvis CT without intravenous contrast
- A 4: Abdomen and pelvis CT without contrast (hematoma protocol)
- A 5: Pre- and post-contrast abdomen CT (liver protocol)
- A 6: Pre- and post-contrast abdomen CT (pancreas protocol)
- A 7: Abdomen and pelvis CT with contrast (enterography protocol)
- A 8: Renal Ablation CT



GU 1: Abdomen and pelvis CT without contrast (CT-KUB)
 GU 2: Pre- and post-contrast abdomen and pelvis CT (CT-IVP)
 GU 3: Pre- and post-contrast abdomen CT (adrenal protocol)
 GU 4: Pelvis CT with contrast (CT cystogram)
 GU 5: Pre- and post-contrast abdomen CT (renal protocol)
 Combo 1: Chest, abdomen, and pelvis CT with contrast
 Combo 2: Chest and abdomen CT with contrast

Musculoskeletal CT Protocols

B 1: Shoulder CT without contrast
 B 1A: Shoulder CT arthrogram
 B 2: Elbow CT without contrast
 B 2A: Elbow CT arthrogram
 B 3: Wrist CT without contrast
 B 4: Pelvis CT without contrast
 B 5: Hip CT without contrast
 B 5A: Hip CT without contrast (arthroplasty version evaluation)
 B 6: Knee CT without contrast (tibial plateau fracture protocol)
 B6A: Knee CT arthrogram
 B 7: Lower leg CT without contrast (Pilon/triplane fracture protocol)
 B 8: Foot and ankle CT without contrast
 B 9: Upper or lower extremity CT without contrast (long bone evaluation)
 B 10: Upper or lower extremity CT with contrast (infection protocol)
 B 11: Lower extremity CT without contrast (Zimmer protocol)
 B 12: Lower extremity CT without contrast (ConforMis protocol)

Neuroradiology CT Protocols

N 1: Head CT without contrast
 N 1C: Pre- and post-contrast head CT
 N 2: Head CT angiography
 N 2V: Head CT venography
 N 3: Maxillofacial CT without contrast (trauma protocol)
 N 3C: Maxillofacial CT with contrast
 N 3D: Maxillofacial CT without contrast (dental implant protocol)
 N 4: Sinus CT without contrast
 N 4C: Sinus CT with contrast
 N 5: Orbit CT without contrast
 N 5C: Orbit CT with contrast
 N 6: Mastoid CT without contrast
 N 6C: Mastoid CT with contrast
 N 7: Soft tissue neck CT with contrast
 N 8: Neck CT angiography
 N 9: Soft tissue neck CT with contrast (larynx protocol)



N 10: Pre- and post-contrast sella CT
 N 11: Soft tissue neck CT with and without contrast (parathyroid protocol)
 Sp 1: Cervical spine CT without contrast
 Sp 1M: Cervical spine CT myelogram
 Sp 2: Thoracic spine CT without contrast
 Sp 2M: Thoracic spine CT myelogram
 Sp 3: Lumbar spine CT without contrast
 Sp 3M: Lumbar spine CT myelogram
 Sp 4: Sacrum CT without contrast
 Sp 5: Cervical *or* thoracic *or* lumbar spine CT with contrast (infection and mass protocol)

Vascular CT Protocols

V 1D: Chest and abdominal CT angiogram (aortic dissection protocol)
 V 1T: Chest CT angiogram (aortic trauma protocol)
 V 2: Abdominal and pelvis CT angiogram (aortic aneurysm protocol)
 V 2S: Abdominal and pelvis CT angiogram (aortic stent graft followup)
 V 3: Abdominal aorta and bilateral iliofemoral lower extremity runoff CT angiogram
 V 4: Upper extremity CT angiogram
 V 5: Abdominal CT angiogram
 V6: Abdominal and pelvis CT angiogram (breast reconstruction surgery protocol)
 V7: CT Venogram

Pediatric CT Protocols (18 years old or less)

Ped1: Head CT
 Ped2: Cervical spine CT
 Ped3: Sinus CT
 Ped4: Neck CT
 Ped5: Chest CT
 Ped6: Abdomen and pelvis CT
 Ped7: Thoracic or lumbar spine CT
 Ped8: Extremity CT



چک لیست ارزشیابی مهارت‌ها و توانمندیهای عملی

ردیف	موضوع	عالی	خوب	متوسط	ضعیف
۱	حضور به موقع، مرتب و مفید در کارآموزی				
۲	آشنایی با اجزای دستگاه های رادیو گرافی و عملکرد آنها				
۳	برخورد مناسب و محترمانه با بیمار				
۴	نحوه برخورد محترمانه با پرسنل بخش				
۵	توضیح لازم در مورد خارج نمودن اشیای فلزی از محل مورد رادیوگرافی به بیمار و آماده سازی بیمار				
۶	شرح نحوه انجام آزمون برای بیمار				
۷	آشنایی با اجزای مختلف دستگاههای رادیوگرافی و عملکرد آنها				
۸	تسلط کامل به روش صحیح وضعیت دهی بیمار				
۹	استفاده مناسب از وسایل کمکی برای وضعیت دهی بیمار (اسفنج متراکم، کیسه شن و ...)				
۱۰	استفاده از محافظ سربی				
۱۱	رعایت فاصله کانونی مناسب				
۱۲	انتخاب صحیح مرکز تابش پرتو				
۱۳	استفاده از زاویه تابش صحیح				
۱۴	بکار بردن میدان تابش متناسب با محل رادیوگرافی				
۱۵	انتخاب کاست متناسب با نوع رادیوگرافی				
۱۶	تنظیم کاست به طور مناسب با زاویه تابش (به ویژه در مورد تابش های زاویه دار)				
۱۷	استفاده از مارکر				
۱۸	قرار دادن مارکر در محل مناسب				
۱۹	استفاده از شرایط تابش مناسب				
۲۰	سرعت عمل در انجام رادیوگرافی				
۲۱	دقت کافی در انجام رادیوگرافی				
۲۲	چاپ صحیح مشخصات بیمار و تاریخ انجام آزمون را روی فیلم				