

جمهوری اسلامی ایران  
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور



( )

معاونت امور فنی

دفتر امور فنی ، تدوین معیارها و کاهش خطر پذیری ناشی از زلزله

<http://tec.mporg.ir>

نشریه شماره ۹-۲۸۷



omoorepeyman.ir

# طراحی بناهای درمانی (۹)

( جلد یکم )

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری  
خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

نشریه شماره ۹-۲۸۷



[omoorepeyman.ir](http://omoorepeyman.ir)



شماره:	۱۰۰/۵۹۲۸۶
تاریخ:	۱۳۸۶/۴/۲۷

بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران

موضوع: طراحی بناهای درمانی **۹**

به استناد آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، موضوع ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور (مصوبه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ هـ، مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیأت محترم وزیران)، به پیوست نشریه شماره ۹-۲۸۷ دفتر امور فنی، تدوین معیارها و کاهش خطرپذیری ناشی از زلزله این سازمان، با عنوان «**طراحی بناهای درمانی ۹**» از نوع گروه سوم، در مجموعه سه جلدی با عناوین زیر ابلاغ می‌شود

جلد یکم: راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری، خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

جلد دوم: راهنمای طراحی تأسیسات مکانیکی، خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

جلد سوم: راهنمای طراحی تأسیسات برقی، بخش خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور، پیمانکاران و عوامل دیگر می‌توانند از این نشریه به عنوان راهنما استفاده کنند در صورتی که روش‌ها، دستورالعمل‌ها و راهنماهای بهتری در اختیار داشته باشند، رعایت مفاد این نشریه الزامی نیست.

عوامل یاد شده باید نسخه‌ای از دستورالعمل‌ها، روش‌ها یا راهنماهای جایگزین را برای دفتر امور فنی، تدوین معیارها و کاهش خطرپذیری ناشی از زلزله، ارسال دارند.

امیرمسئول برقی

معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان



## اصلاح مدارک فنی

### خواننده گرامی:

امور نظام فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه این ضابطه نموده و آن را برای استفاده به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایرادهایی نظیر غلط‌های مفهومی، فنی، ابهام، ابهام و اشکالات موضوعی نیست.

از این رو، از شما خواننده گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هرگونه ایراد و اشکال فنی مراتب را به صورت زیر

گزارش فرمایید:

۱- شماره بند و صفحه موضوع مورد نظر را مشخص کنید.

۲- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.

۳- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.

۴- نشانی خود را برای تماس احتمالی ذکر فرمایید.

کارشناسان این امور نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت.

پیشاپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می‌شود.

نشانی برای مکاتبه: تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی علی‌شاه، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، امور نظام فنی

مرکز تلفن ۳۳۲۷۱

Email: [info@nezamfanni.ir](mailto:info@nezamfanni.ir)

web: [nezamfanni.ir](http://nezamfanni.ir)



omoorepeyman.ir

( // )  
( )

( - )



:

	/	-	-
	ICU	-	-
		-	-
		-	-
	NICU	-	-
		-	-
		-	-
Inter.CCU	ICCU	-	-









۱۱



( )

( )

*CNICU*

( )  
TTE  
TEE

( / ) /



ECP







-

-

- - -

- - -

-

-

( )

- -

- - -

( )

- -

( - - - )

- -

- - -

( - - - )

- -

- - -

-

- - -

- - -

- - -

( )

- -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

( )

( )

- -

- - -

- - -

- - -

- - -





( )  
( )  
( )  
( )  
( )

-

( )  
ECG  
( )

/  
- -

( )  
( )  
( )



Cardiovascular MRI/CT



[omorepeyman.ir](http://omorepeyman.ir)



:

-

"

--

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

*Cardiac Services*

-

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

ICCU

Inter.CCU

Cardiovascular MRI/CT





:

۲۰

	-	
	-	
	-	
o o o o " "( )	"	- -
	"	
o o o o " "( )	"	- -
	"	
"( )	"	- -
	"	
o o	" "( )	- -
	"	
	" "( )	- -
	"	
o	" "( )	- -
	"CSICU	
	" "( )	- -
	"	

*General Hospital*



omoorepeyman.ir



۲۱



:

--

-

-

--

" 0

"

--

-

--

--



o@morepeyman.ir



:

۲۲

-

-

- -

:

-

-

-

-

-

-

-

-

:

- -

-

-

-

-

-

-





: - -

: - -

*CNIDU*

: - -

*CNIDU*

: - -

*CNIDU*

: - -

( ) ( ) ( )  
( ) ( )





:

۲۴

:

--

*Cardiovascular MRI/CT*

:

--

CT Scan MRI

:

--

:

--



o moorepeyman.ir



۲۵

:

---

---

*Cardiac Services & Hospital*

-

Life Style

-

-

*Congenital Heart Diseases*

- -

- - -

:

- - -

-

-

-

- -

Life Style

- - -

- - -





---

---

*Coronary Heart Disease*

- - -

CHD

Coronary Arteries.

Atherosclerosis

CHD

*Angina* ( )

*Heart Attack* ( )

*Heart Failure* ( )





*Arrhythmias*

( )

Rheumatic Fever

CHD

-

:

--

Noninvasive

-

Invasive

-

---

*Noninvasive*

--

---

-

-

*Invasive*

--



Cardiac Catheterization



:

۲۸



*Coronary Angiography*

- - -

CHD

*Electrophysiology*

- - -

*CHD*

-

CHD

-  
-  
-  
-

*Drug-Based Treatment*

- -

- - -



ICCU



- Electrical Treatments for Arrhythmia
- Pacemaker Implantation
- Defibrillator Implantation

Cardiac Catheterization

Pacemaker

o o o o o " " o o o "

*Coronary Angioplasty*





۳۰

---

---

Stent

- - -

*Open Heart Surgery*

- -

CABG

-  
-  
-

*Coronary Artery Bypass Graft (CABG)*

- - -

CABG

"

*Valve Replacement*

- - -

( )



*Heart Transplantation*

- - -



۳۱



:

- - -

CSICU

" ۰ ۰ ۰ "

"

"  
"CSICU

"

-

-  
-  
-  
-

- -

- -



omoorepeyman.ir



۳۲

ICCU



omoorepeyman.ir



Inter.CCU

ICCU

/

:

--

---

ICCU

Inter.CCU

/

:

--

---





:

۳۴

---

ICCU

Inter.CCU

/

:

--

---

---

:

---



omoorepeyman.ir



۳۰

:



CSICU

MRI

/

- - -

/

- - -

*Cardiac Services*

- -

o o o o " " "

- - -

Electrocardiography

Cardiac Clinic

( )

Cardiac Day Care Unit

Cardiopulmonary Resuscitations

/



omoorepeyman.ir





۳۷

" 0 0 " : CSICU  
CSICU " - - -

0 0 0 " " " : - - -





:

۳۸

-

-

-

-

--

---

---

---

-

-





:

۳۹



--

--

( )

--

( )

( )

( )

( )

( )

( )





:

ξ.



Fire Exit

( )

( )

( )

Detection System

( )



omoorepeyman.ir

--  
--

-  
-



٤١



---

Protected Lobby

( )

Airlock

( )

---

Fire Exit

---

---

---

---





Mattress Evacuation

( )

( )

( )

( )

Emergency and Escape Lighting

-

- -





-

-

--

"

"

MRI

---

*Nonstructural Elements*

--

---





:

۴۴

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

- - -

( )

( )

( )



o@moorepeyman.ir



:

۴۵



( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

---





( )

( )

( )

*Drywall* " "

( )

( )

Stud/Runner " "

( )

( )





:

۴۷



" " ( )

" " ( )

" " " "

---

( )

( )

( )

"

---





:

ξλ

Stud

"

"

"

Stud/Runner

"

/

"

( )

( )

( )

---

" "

---

*Piping System*

---



omoorepeyman.ir



---

---

Suspended Piping System

Movable Joints .

( )

*Air Distribution System*

- - -

( )

- - -





:

۵۰



---

''

( )



( )

( )



:

۵۱



( )

( )

UPS

( )





:

۵۲



-

--

( ) .

--

-

-

-

MRI . . .

-

-

*Electrocardiography*

--

)

---

(

*Exercise Stress Test ( )*

--

---

Treadmill

---



omoorepeyman.ir



CHD

CABG

Treadmill - - -

" - - -

*Cardiopulmonary Exercise Test* - -

CPET - - -

- - -

Electrocardiograph -

Breath Analyzer -

Pulse Oximeter -

Treadmill -

Blood Pressure -

CPET - - -

ECG





:

Oximeter

).

"

(

*Echocardiography*

- -

- - -

Ultra Sound

- - -

Heart Valves

:



Tumor



oo



Transducer

- - - -

- - - -

### Transthoracic Echocardiogram (TTE)

Transducer

### Transesophageal Echocardiogram (TEE)

TTE

TEE

( )

### Doppler Echocardiogram

( )

( )





:

۵۶

---

---

### Stress Echocardiogram

:

Treadmill

( )

( )

### Contrast Echocardiogram

TTE

( )

TEE

( )

### 3D Echocardiogram

*Holter Monitor*

- -

ECG

- - -



- - -



---

---





CNIDU

:

oA

Cardiac Non-Invasive Diagnostic Unit Ô Ô Ô Ô

-

--

--

-

--

( )

:

---

)

:

---

(

ECG

)

:

---

(



omoorepeyman.ir



CNIDU

:

۵۹



( )

-

--

/ ( )

--

/ ( )

ECG

-

Exercise Stress Test ( )

-

---

o o o o o

-

(

)

(

--

-

-

-

--



Exercise Stress Test ( )

-

-



CNIDU

:

٦٠



Echocardiography	-
Stress Echocardiogram	-
Holter	-

--

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

o o )

(

-

):

(

--

-  
-  
-  
-  
-

Exercise Stress Test



--

-  
-



CNIDU

:

٦١

Transthoracic Echocardiogram	-	
Transesophageal Echocardiogram	-	
Stress Echocardiogram	-	
Holter	-	
Pacemaker	-	
		- -
	-	
	-	
		- -
	-	
	-	
	-	
		- -
	-	
	-	
	-	
		- -

٥ )

(



omoorepeyman.ir



*CNIDU*

:

۶۲

--

--

--

--

--

( )

---

-

-

( )

-

-

( )

---

-

-

-

-

-



---

-




---



---

ECG ( )	-
Transthoracic Echocardiogram	-
Transesophageal Echocardiogram	-
Stress Echocardiogram	-
Holter	-
Pacemaker	-
Cardiopulmonary Exercise Test /	-

- - -

ECP -

- - -

-  
-  
-

- - -

-  
-  
-

- - -

-  
-  
-





*CNIDU*

:

٦٤

*CNIDU*

-

--

( )

--

--

--

--

--

--

--

)

( - ) (





CNIDU

:

٦٥



-

--

( )

---

---

---

---

---

---

---

---



omoorepeyman.ir



( )

---

)

---

(

--

( )

---

---





CNIDU

:

٦٧



( )

( )

---

)

---

(

--

---

---

---

---

---

--

---



omoorepeyman.ir



*CNIDU*

:

۶۸



- - -

:

:

- - -

-

- -

( )

- - -

( )

- - -

- - -

- - -

- - -





CNIDU

:

٦٩



--

---

---

---

Electrode Pads

Defibrillator

Suction

--

---

---

---

---







*CNIDU*

۷)



:

---

:

/

( )

( )

:

---

---

---

---

EKG ECG

---

( )

(



/

---



---

---

Crash Cart

- - -

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-

- - -

- - -

- - -

- - -

ECG

- - -

- - -

*Exercise Stress Test ( )*

- -

- - -

- - -



- - -



CNIDU

:

۷۳



- - - -

- - - -

Treadmill

ECG

- - - -

( ) /

Crash Cart

Oxygen Outlet -

Vacuum Outlet -

- - - -

- - - -

- - - -



omoorepeyman.ir



*CNIDU*

:

۷۴



- - -

ECG

*Transthoracic Echocardiogram*

- -

TTE

- - -

(Transducer)

Doppler Echocardiography

- - -

- - -

- - -



omoorepeyman.ir



*CNIDU*

۷۵



Transducer

- - -

- - -

/

- - -

Crash Curt

- - -

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -





*CNIDU*

:

۷۶

---

---

*Transesophageal Echocardiography*

- -

- - -

Transducer

- - -

- - -

( )

- - -

ECG

Pulse Oximeter



- - -



*CNIDU*

۷۷



/

---

---

---

Dimmer

---

---

---



omoorepeyman.ir



*CNIDU*

:

۷۸

- - -

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

*Stress Echocardiogram*

- -

- - -

Treadmill

:

Transducer

(



)



*CNIDU*

:

۷۹



( )

( )

( )

ECG

( )

:

Dobutamine Stress Echocardiogram

( )

( )

- - -

/

- - -

Crash Cart

- - -



Oxygen Outlet

Vacuum Outlet

-

-



*CNIDU*

:

۸۰

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

*Holter*

- -

- - -

- - -

- - -

- - -



o moorepeyman.ir



*CNIDU*

۸۱



- - -

- - -

Recliner

- - -

*Pacemaker*

- -

- - -

Recliner

- - -

Programmer

Clinical Care Recliner

- - -

- - -

*Cardiopulmonary Exercise Test (CPET)* ( / ) /

- -

- - -



omoorepeyman.ir



*CNIDU*

:

۸۲

- - -

- - -

( )

Pulse Oximeter

Breath Analyzer

Treadmill

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -



omoorepeyman.ir



Crash Cart

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

-

*External Counter Pulsation (ECP)*

- -

ECP

- - -

- - -

Compressive air Cuffs

- - -





---

---

Microprocessor-Interpreted ECG Signal

Oxygen Outlet -  
Vacuum Outlet -  
Compressed Air -





*CNIDU*

:

۸۵



--

---

-

--

---

---

--

( )

---

--

---

---



o@moorepeyman.ir



*CNIDU*

:

۸۶

- - -

- - -

- - -

-

- -

- - -

-

-

-

Sterile Packs



o moorepeyman.ir

( )



*CNIDU*

:

۸۷



( )

( )

--

:

---

Bedpan Washer

( )

( )

( )



omoorepeyman.ir



*CNIDU*

:

^^

( )

( )

--

---

-  
-  
-

--

--

---



o moorepeyman.ir



*CNIDU*

:

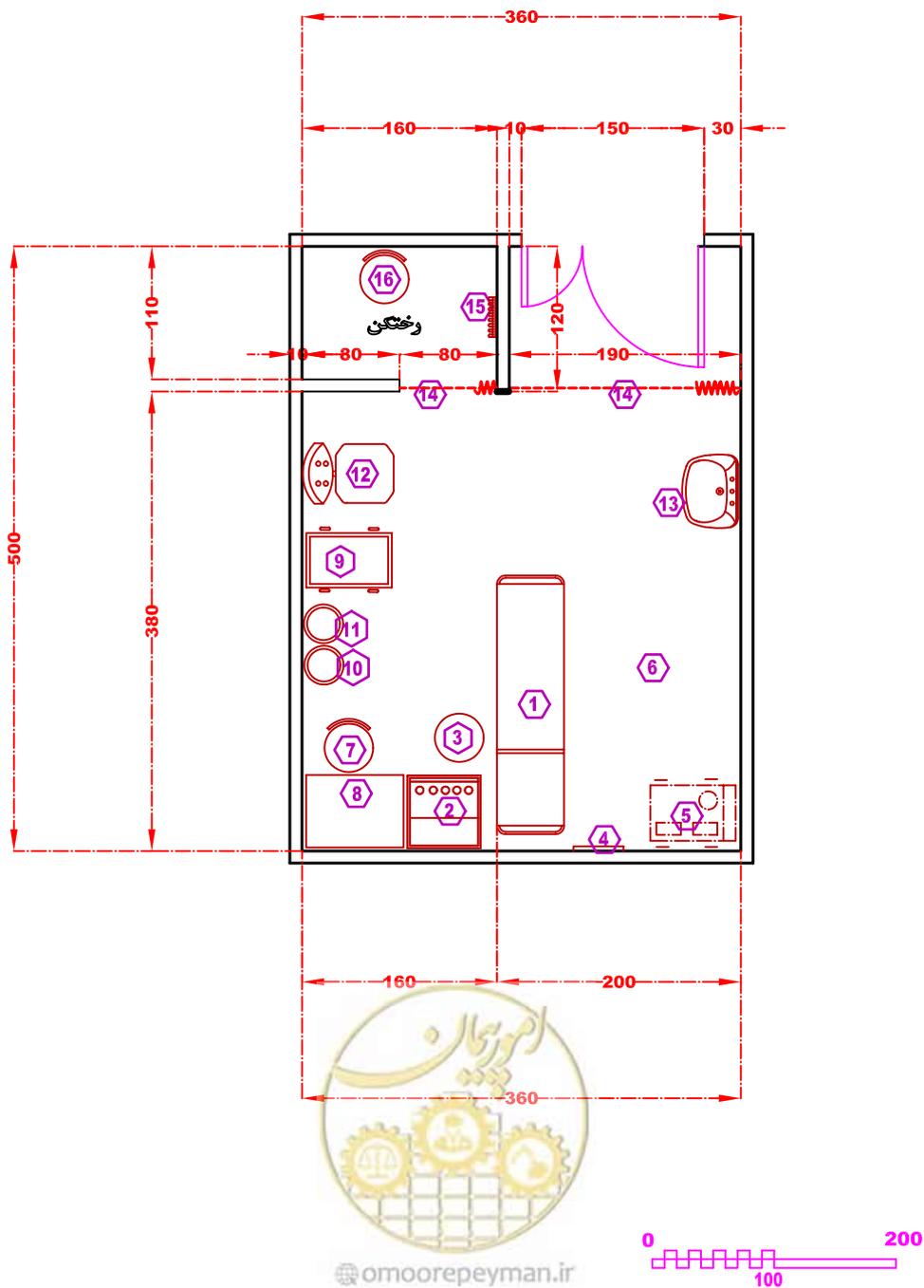
۸۹

---



o moorepeyman.ir

اتاق الکتروکاردیوگرافی **Electrocardiography ECG**





CNIDU

:

۹۱

ECG

--

: 1

-  
-  
-  
-  
-  
-

Anti-Static

:

-  
-  
-

Electrocardiograph

2

-

: 3

-  
-  
-

: 4

-  
-

: 5

6





: 7

-

-

-

: 8

-

-

-

: 9

-

-

-

-

:

10

11

: 12

-

-

-

-

: 13

-

-

-

( )





CNIDU

:

۹۳

)

(

:

-

-

-

-

-

:

14

:

15

:

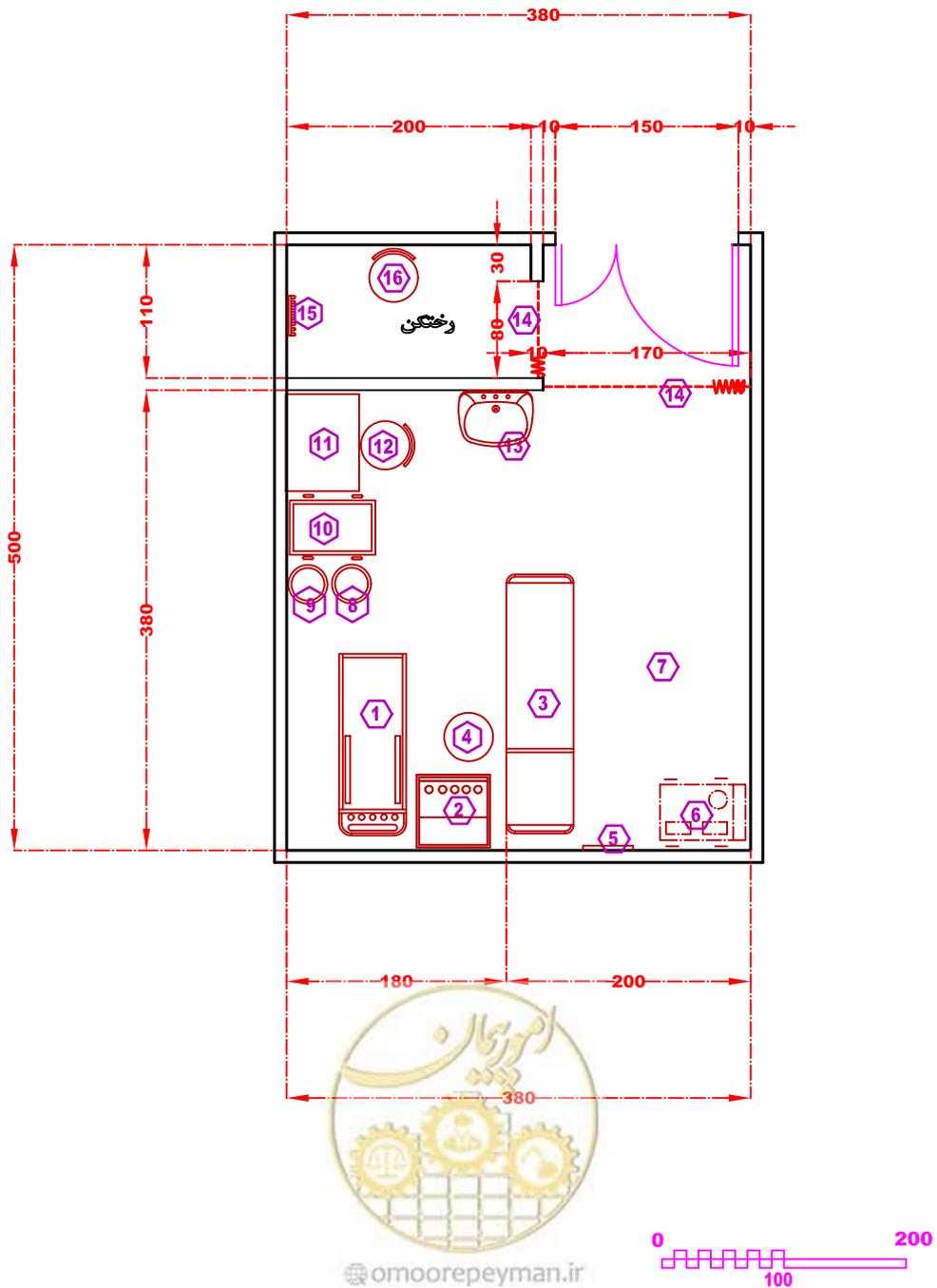
16

-

-



اتاق آزمایش تنش قلب (تست ورزش) **Exercise Stress Test** ۶-۷





( )

--

**:Treadmill**

①

-  
-  
-

**:Electrocardiograph**

②

-

③

:

1

-

④

:

3

-

⑤

:

-  
-

⑥

:

/

⑦

⑧

⑨

-- 9 :

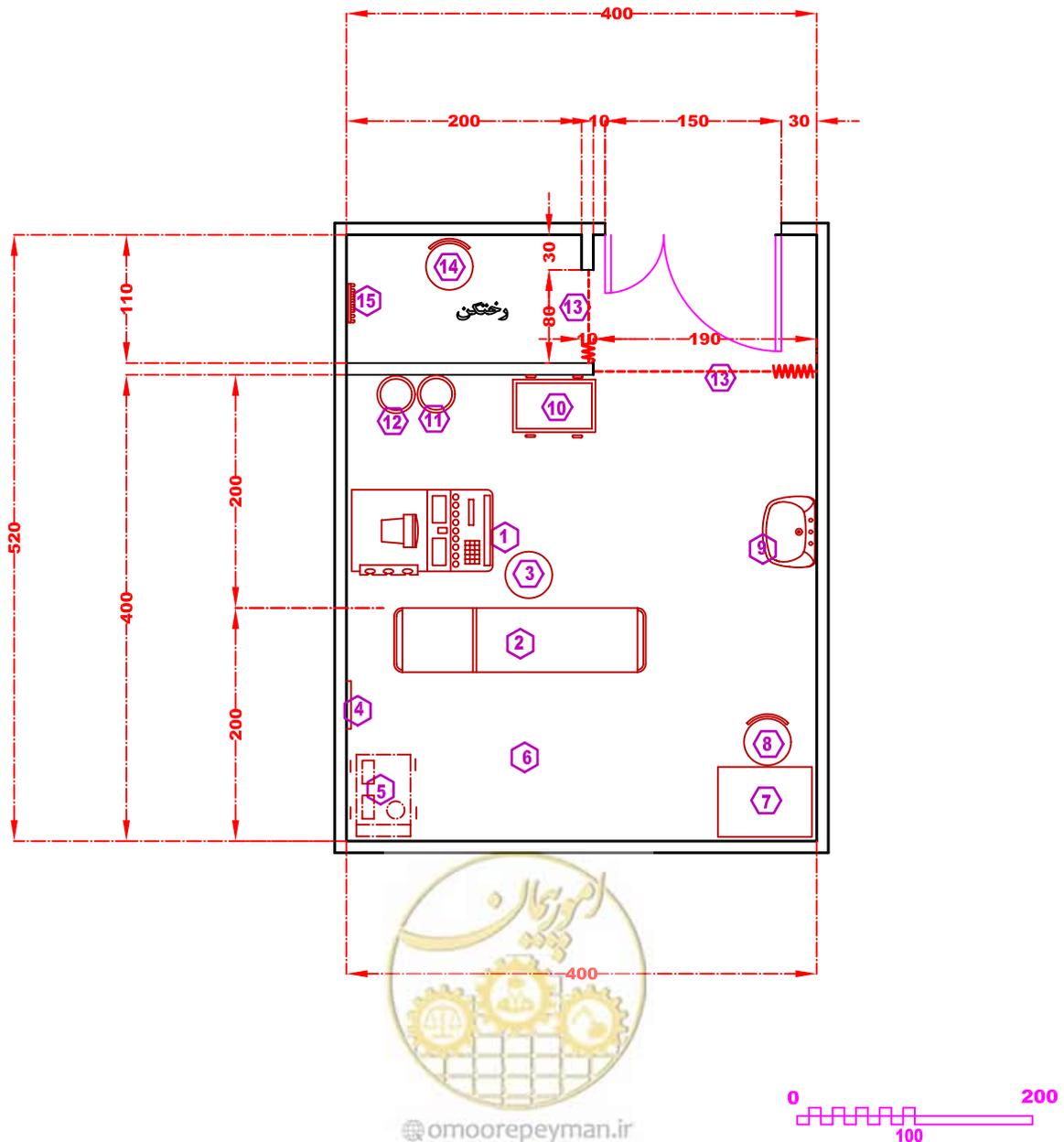




:	10
. - - 8	
:	11
. - - 7	
:	12
. - - 13	
:	13
:	14
. - - 16	15



### Transthoracic Echocardiogram TTE





TTC

- -

Echocardiograph :  
Transducer -

1

-  
-  
-  
-

. - - 1 :

2

:

3

:

4

-  
-

:

5

/

6

- - 8 :

7

:

8

- - 13 :

9

10

11





*CNIDU*

:

۹۹

---

12

13

14

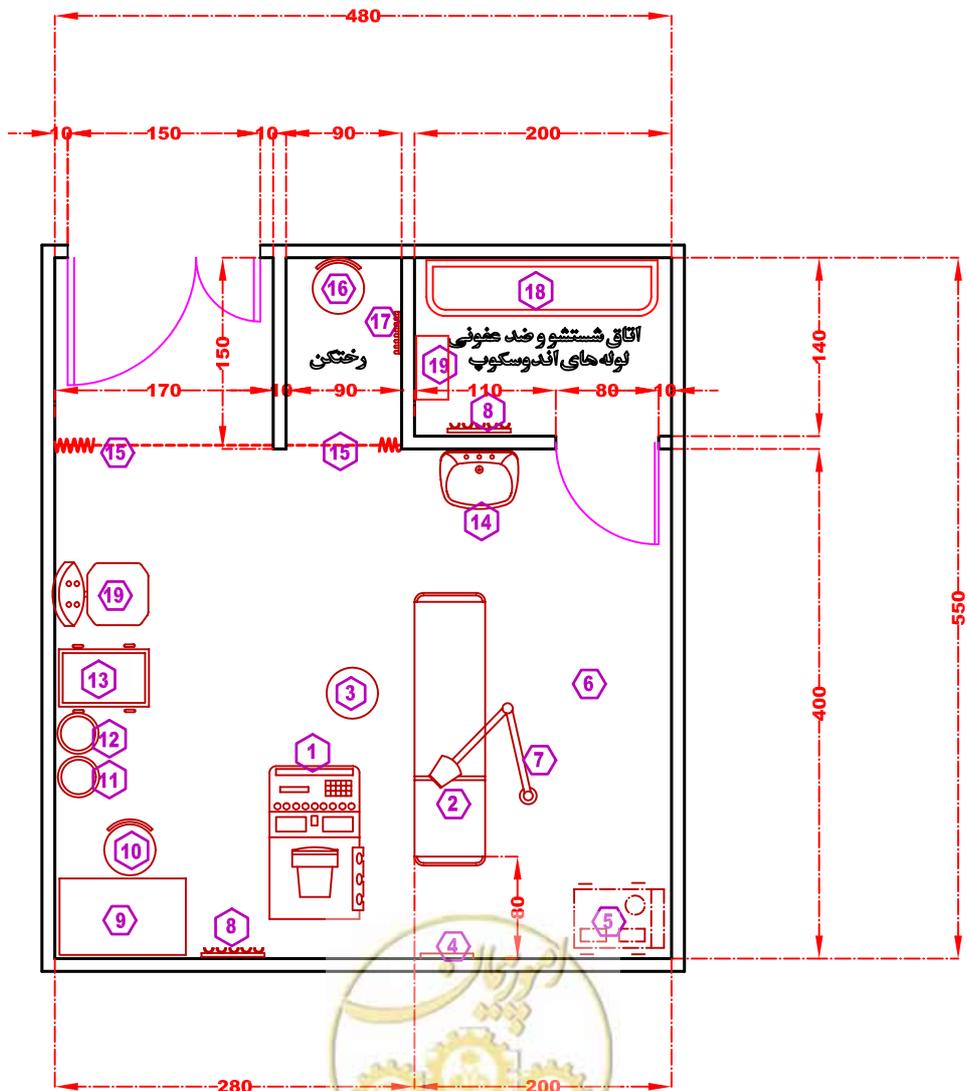
16

15



o@moorepeyman.ir

### Transesophageal Echocardiography TEE





CNIDU

:

۱۰۱

TEE

--

Echocardiograph  
Transducer

1

-  
-  
-  
-  
-

2

:  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

Anti-Static

:

-  
-  
-

3

:  
-  
-  
-

( )

:

4

-  
-



5



CNIDU

:

۱۰۲

/

6

:

7

8

:

9

-

-

-

:

10

-

-

-

11

12

13

-

-

-

-

-

-

:

14

-

-

-

-

-

( )



omoorepeyman.ir



CNIDU

:

۱۰۳

)

(

-

:

-

-

:

15

:

16

:

17

:

18

-

-

(

)

-

-

-

-

-

-

-

:

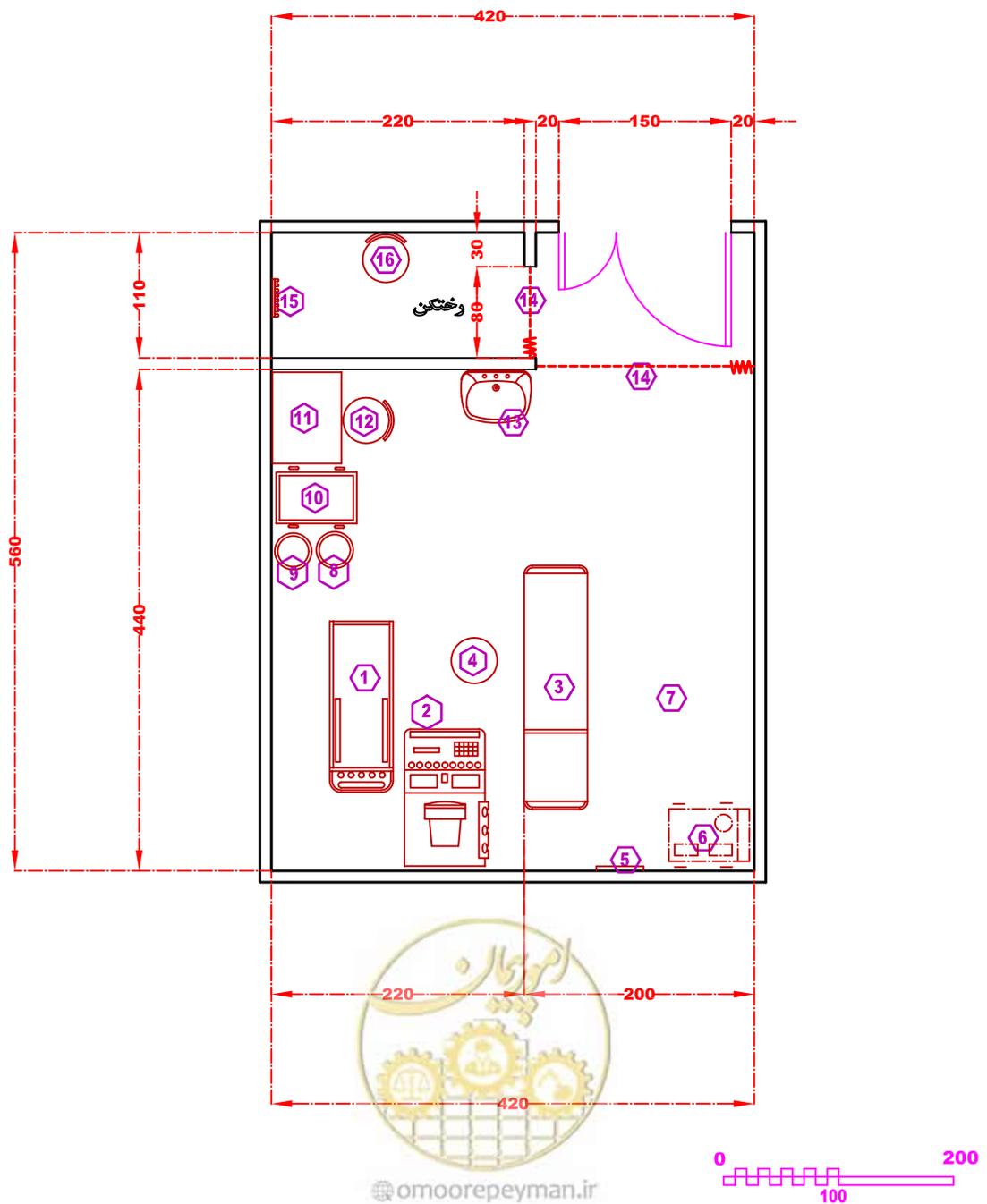
19

-

-



۵-۷ اتاق اکوکاردیوگرام تنش **Stress Echocardiogram**





CNIDU

:

۱۰۰

--

	:Treadmill	①
.	-- 1	
	Echocardiograph	②
.	-- 2	
	:	③
.	-- 1	
	:	④
.	-- 3	
	:	⑤
	-	
	-	
	:	⑥
	/	⑦
		⑧
		⑨
	:	⑩
.	-- 9	

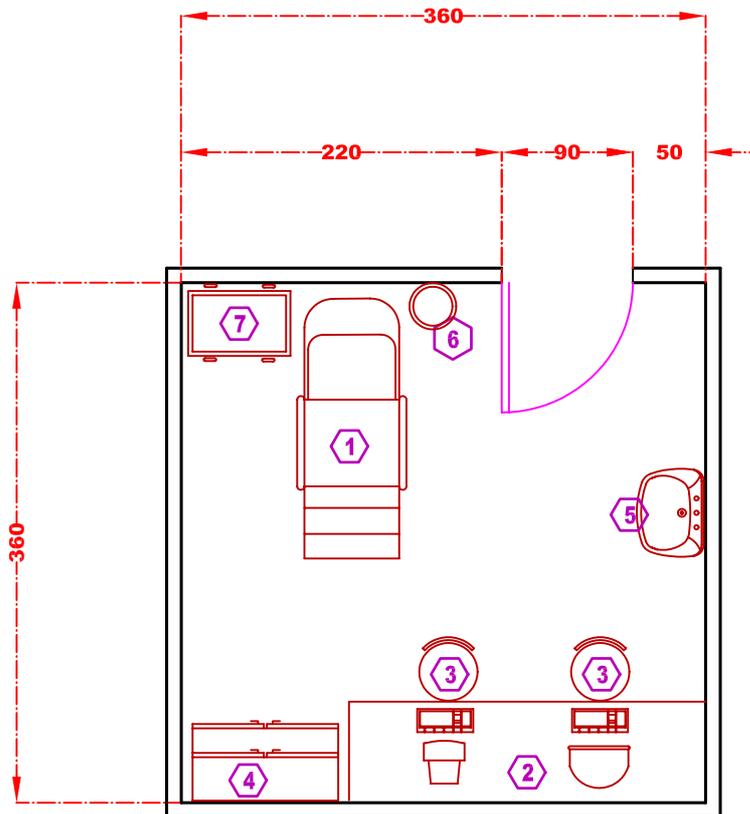




.....	:	11
.....	-- 8	
.....	:	12
.....	-- 7	
.....	-- 13	
.....	:	14
.....	:	15
.....	:	16



۶-۷ اتاق هولتر **Holter**





CNIDU

:

۱۰۸

--

Clinical Care Recliner

①

-

-

-

-

-

-

-

-

-

②

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

③

-

-

-

-

-

④

-

-

-

-

-

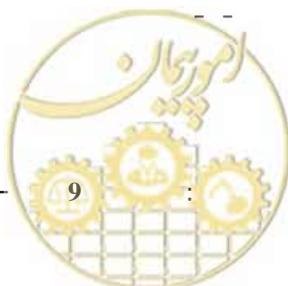
⑤

⑥

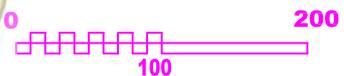
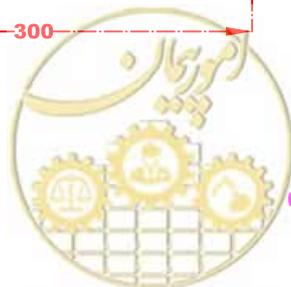
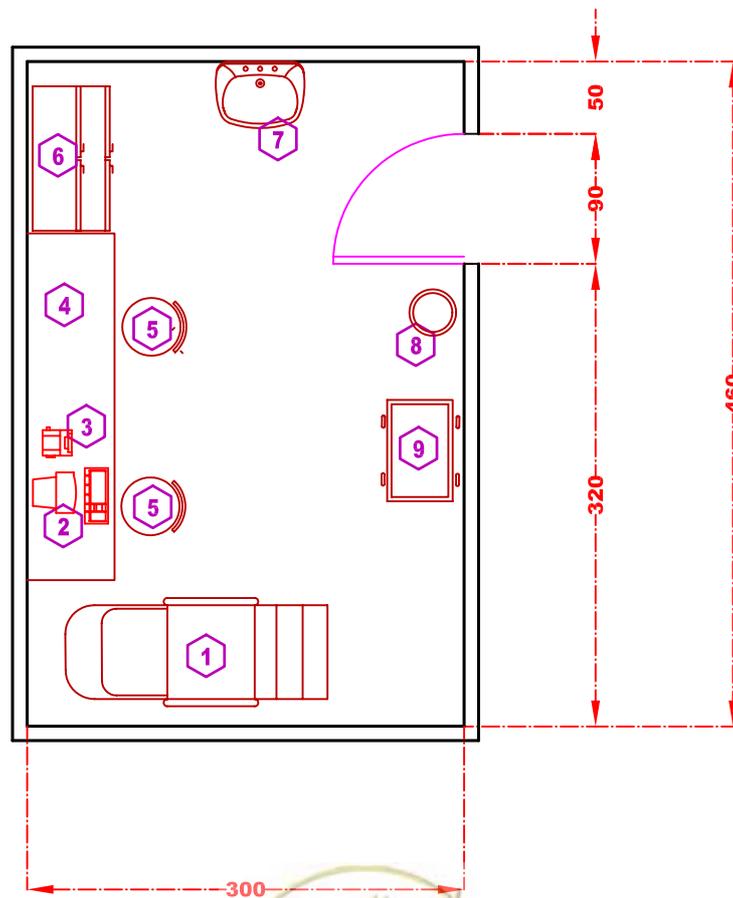
⑦

:

13



۷-۷ اتاق برنامه ریزی پیس میکر **Pacemaker**





CNIDU

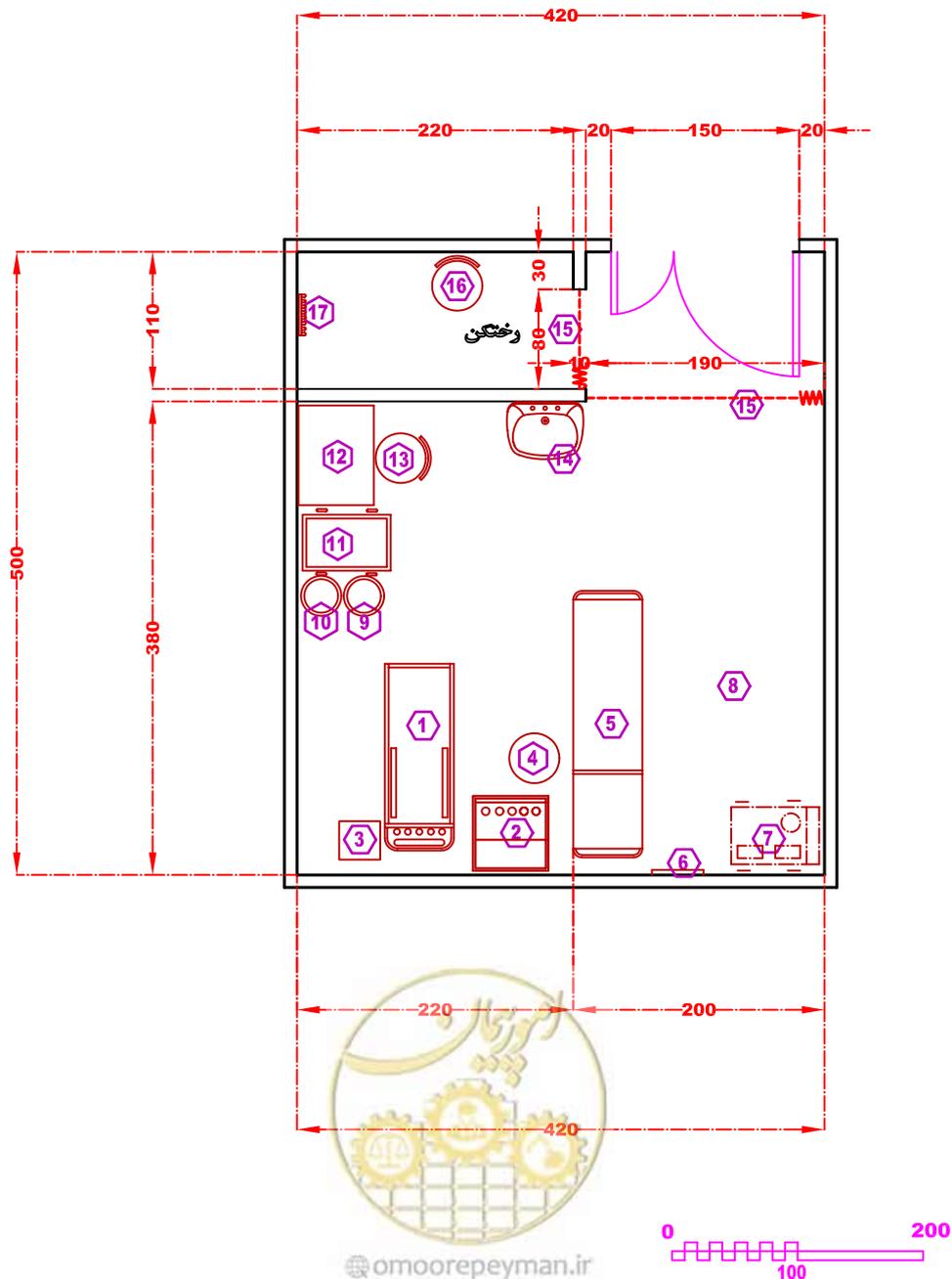
:



:	1	1	1
Programmer	:	2	2
:	3	3	3
:	4	4	4
:	5	5	5
:	6	6	6
:	7	7	7
:	8	8	8
:	9	9	9
:	13	13	13



### Cardiopulmonary Exercise Test ( CPET )





CNIDU

:

۱۱۲

/

--

Treadmill

①

-- 1

ECG

②

Breath Analyzer

③

:

④

-- 3

:

⑤

-- 1

:

⑥

-

-

:

⑦

/

⑧

⑨

⑩

-- 9 :

⑪



⑫



CNIDU

:

۱۱۳

---

13

:

7

--

14

:

13

--

15

:

16

:

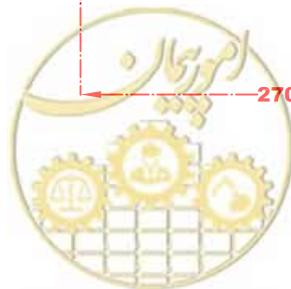
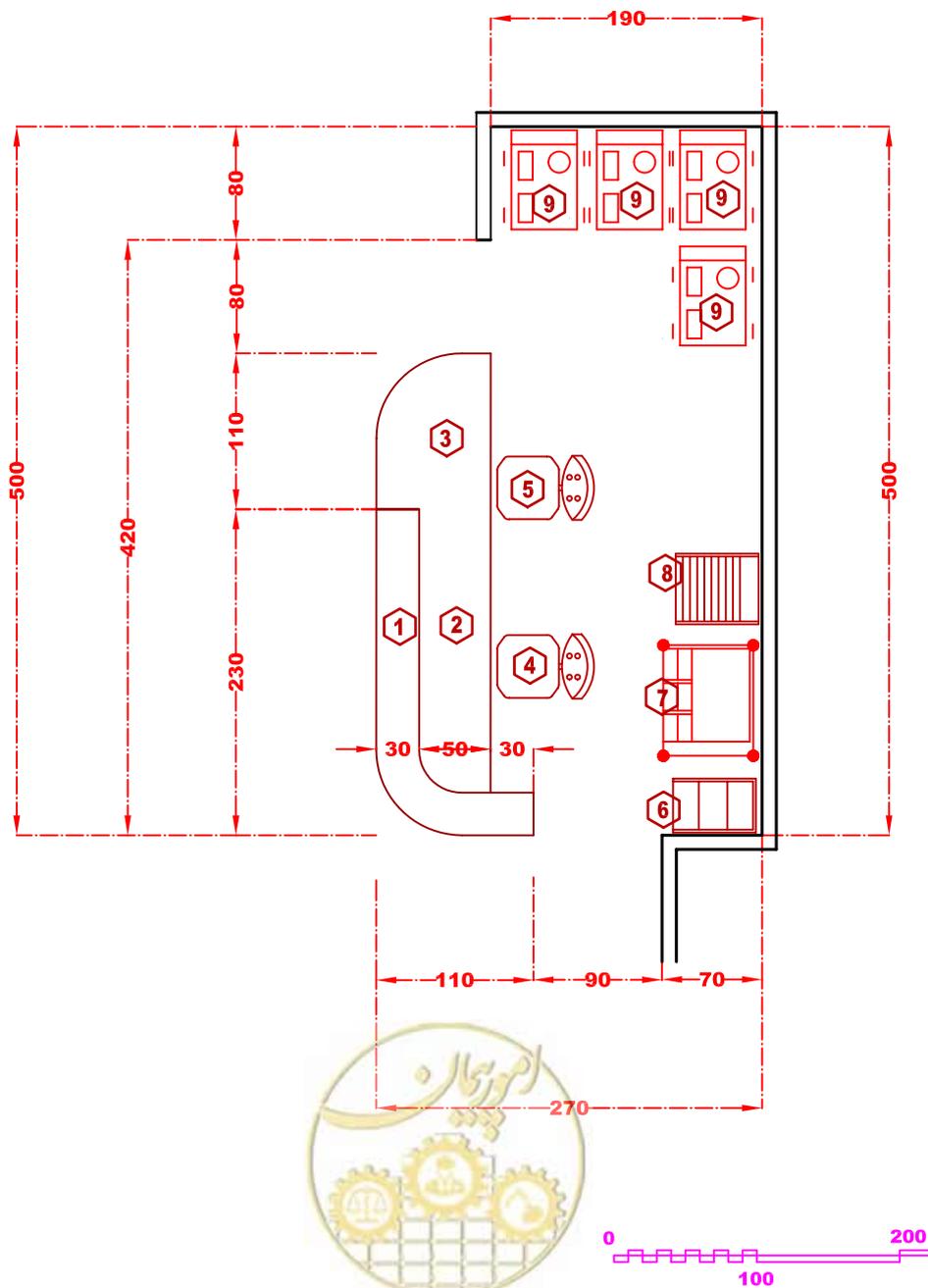
16

--

17

:







CNIDU

:

۱۱۵

--

1

-  
-  
-

2

-  
-  
-

3

-  
-  
-

4

5

6

7

8

-  
-  
-





*CNIDU*

:

۱۱۶

Electrode Pads

Defibrillator

:

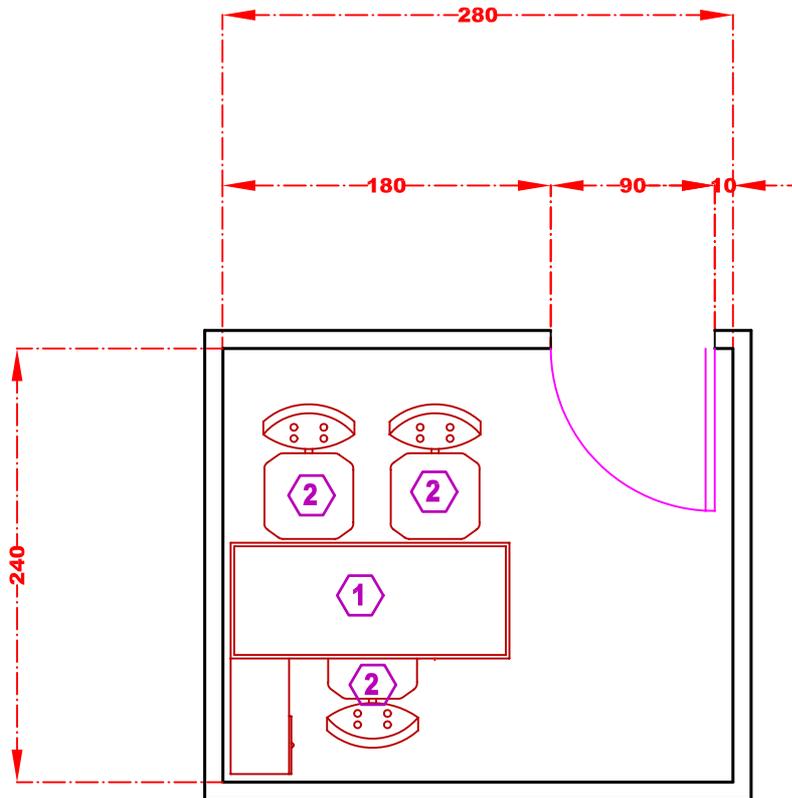


Saction

- 
- 
- 
- 
- 



o moorepeyman.ir





*CNIDU*

:

۱۱۸

- -

: ①

-

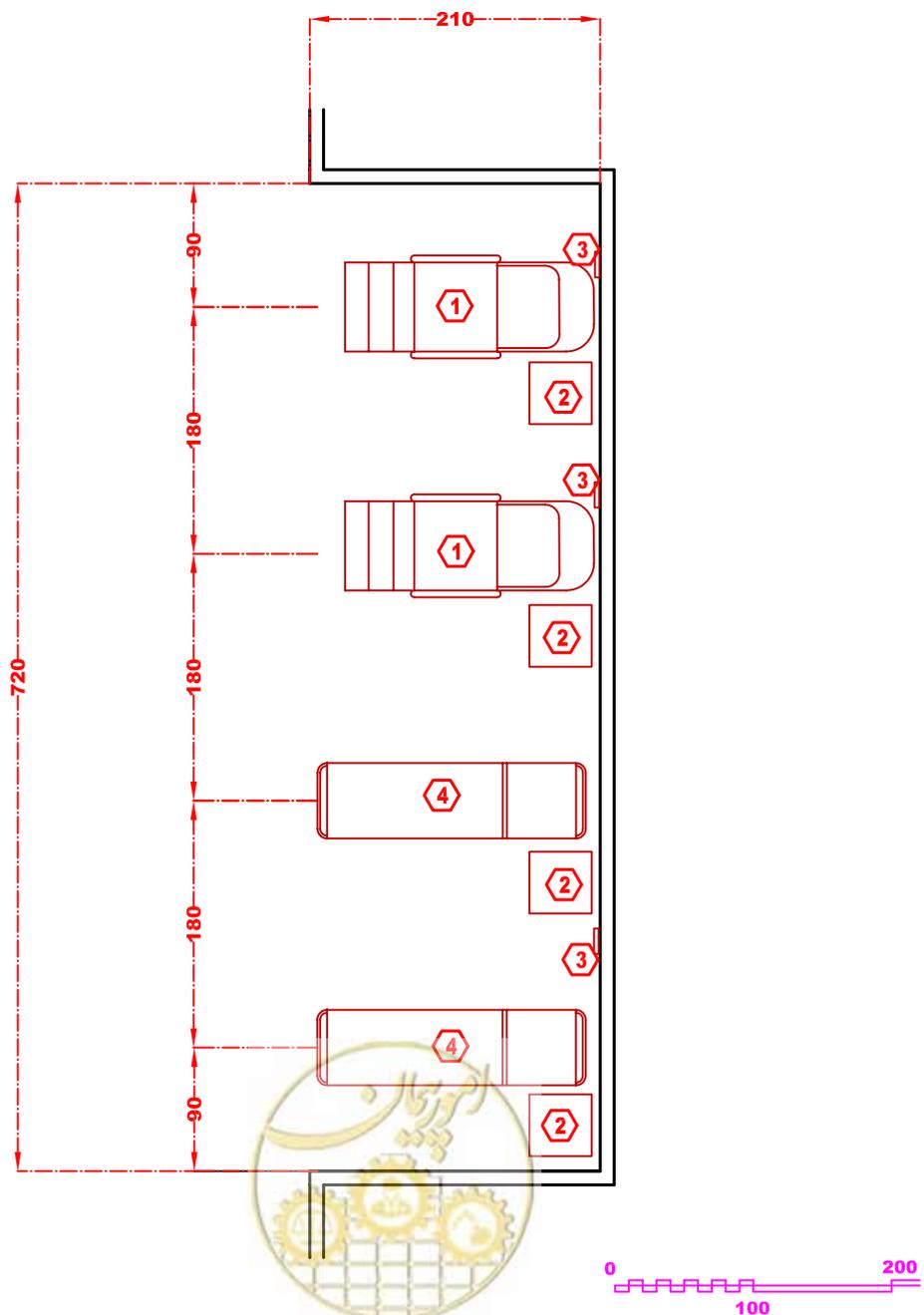
-

: ②

-

-







CNIDU

:

۱۲۰

- -

Clinical Care Recliner

①

- - 1

②

-

③

:

-

-

④

:

-

-

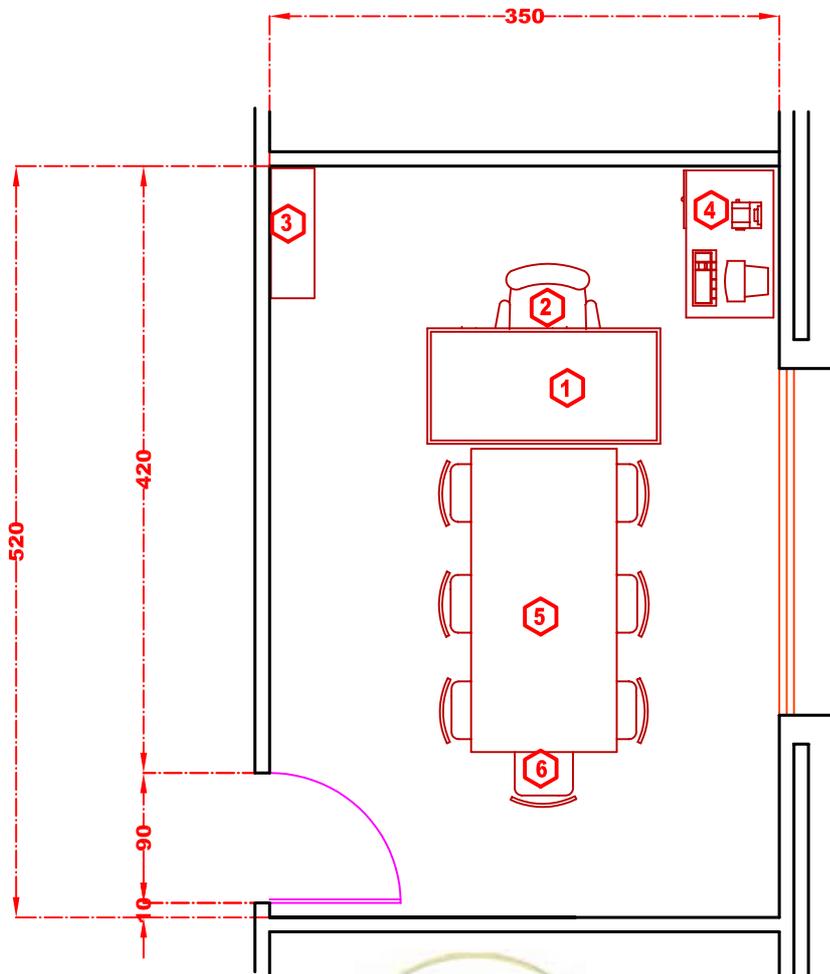
-

:

-



oorepeyman.ir





CNIDU

:

۱۲۲

- -

: ①

-

-

-

x

: ②

: ③

-

-

:

: ④

-

-

:

: ⑤

-

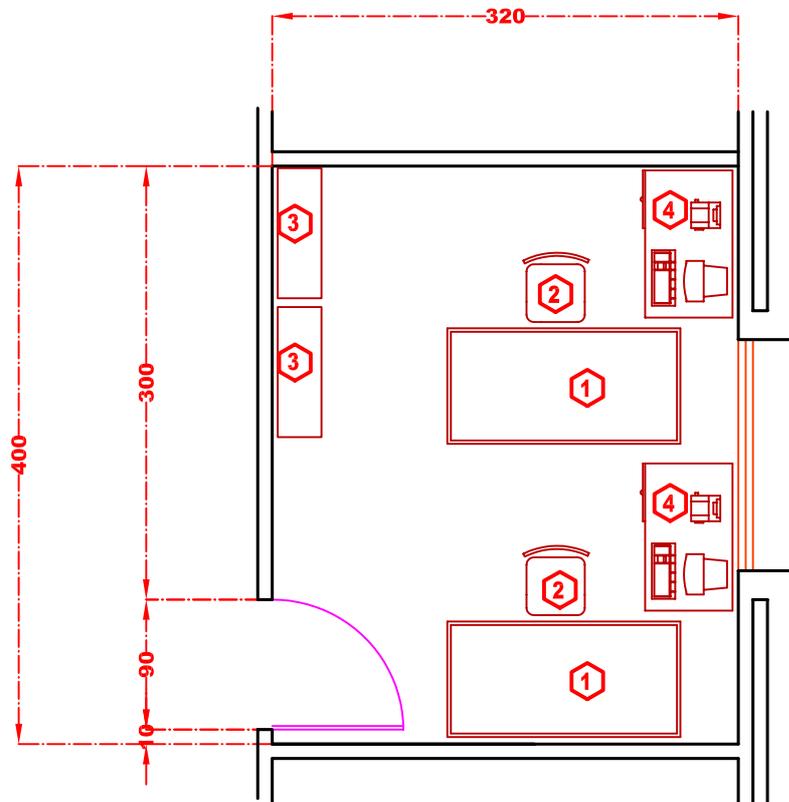
-

: ⑥

-

-







CNIDU

:

۱۲۴

- -

: ①

-

-

x

-

: ②

: ③

-

-

: -

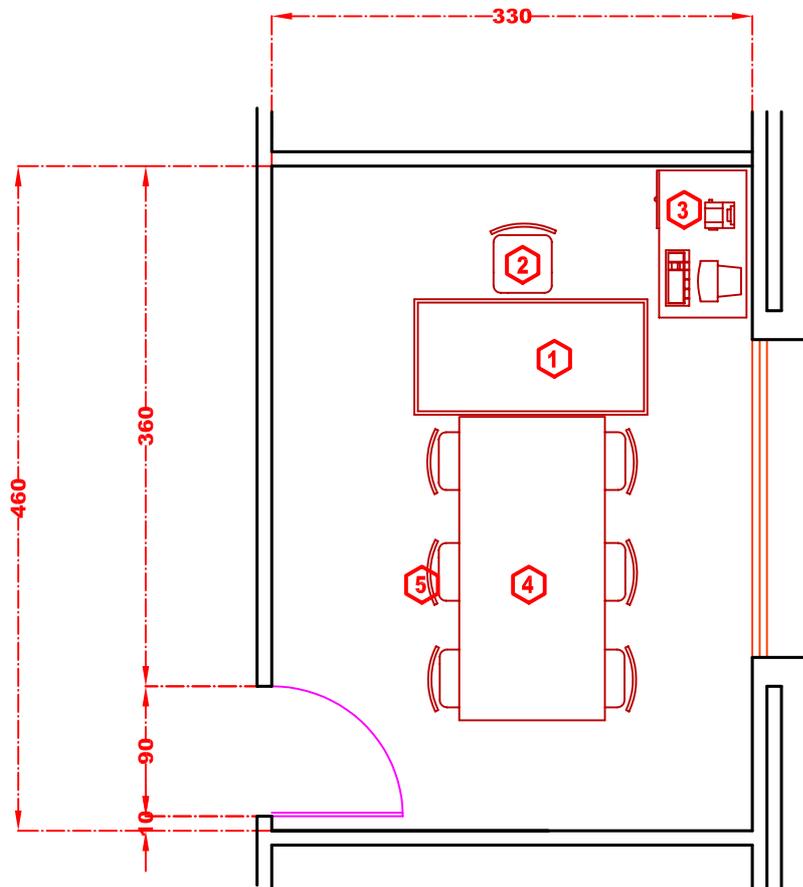
: ④

-

-

: -







CNIDU

:

۱۲۶

- -

: ①

-

-

x

-

: ②

: ③

-

-

:

-

: ④

-

-

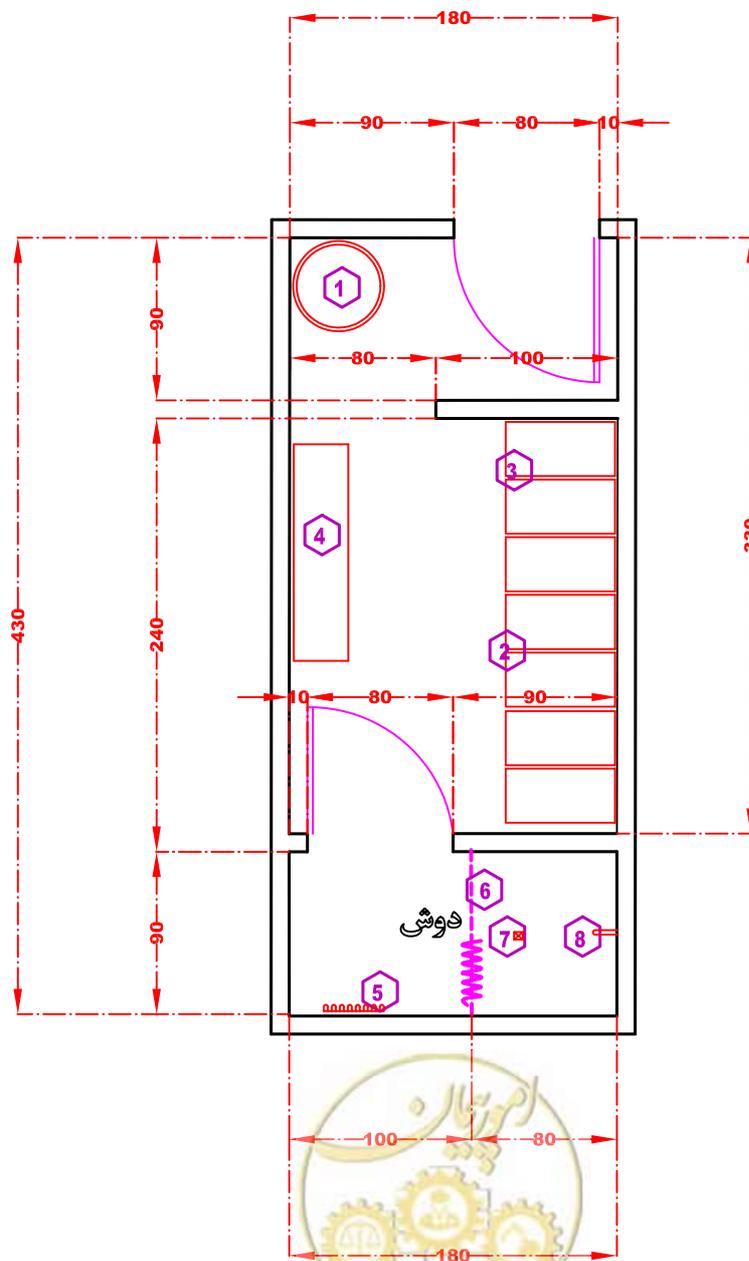
: ⑤

-

-



omoorepeyman.ir





CNIDU

:

۱۲۸

- -

: ①

: ②

-

-

-

: ③

-

-

: ④

⑤

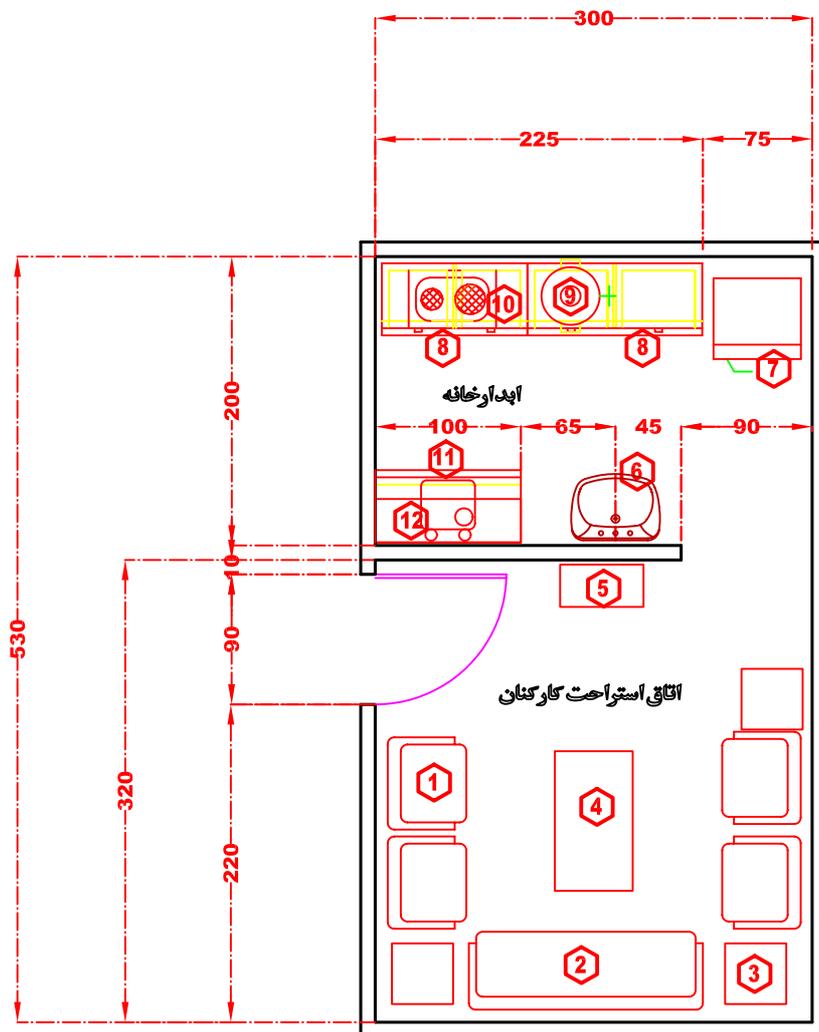
: ⑥

: ⑦

: ⑧



۱۶-۷ اتاق استراحت کارکنان و ایدارخانه





CNIDU

:

۱۳۰

- -

: ①

: ②

: ③

: ④

⑤

: ⑥

: ⑦

× × : ⑧

: ⑨

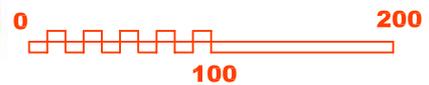
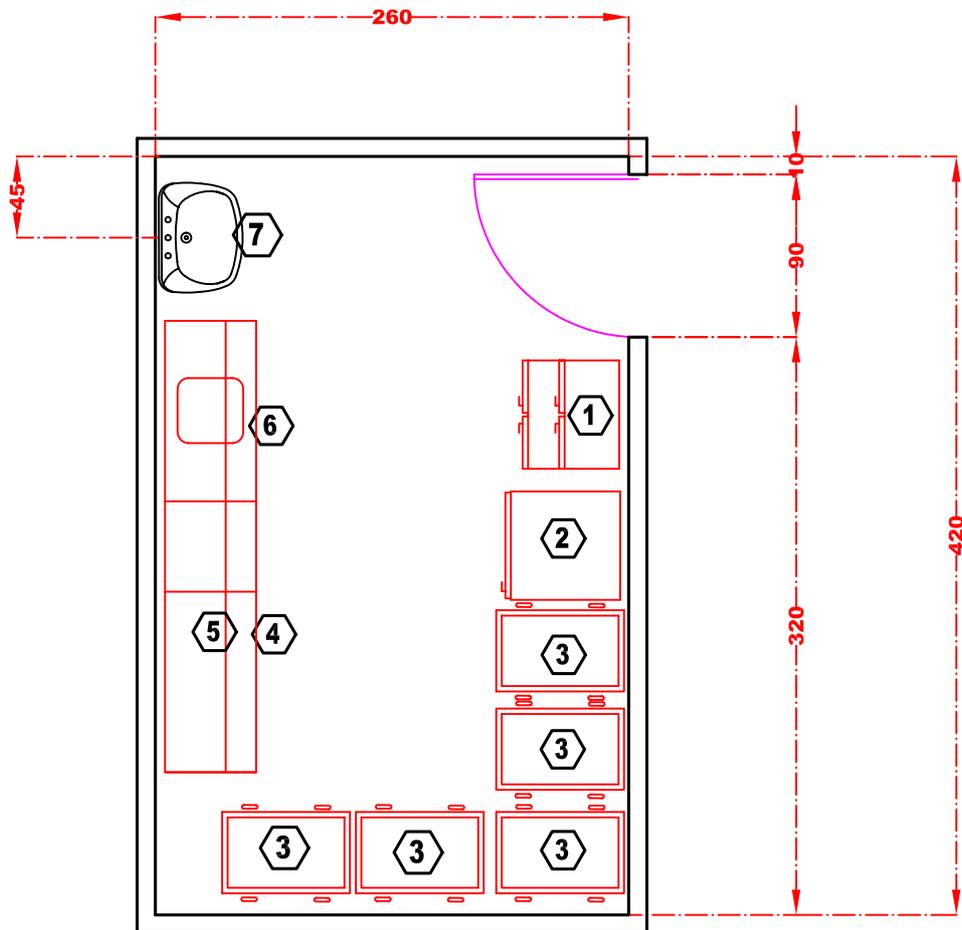
: ⑩

: ⑪

× ×

× × : ⑫







CNIDU

:

۱۳۲

- -

: ①

-

-

-

-

-

: ②

: ③

. - - 9 :

: ④

-

-

-

-

-

: ⑤

-

-

-

: ⑥

-

-

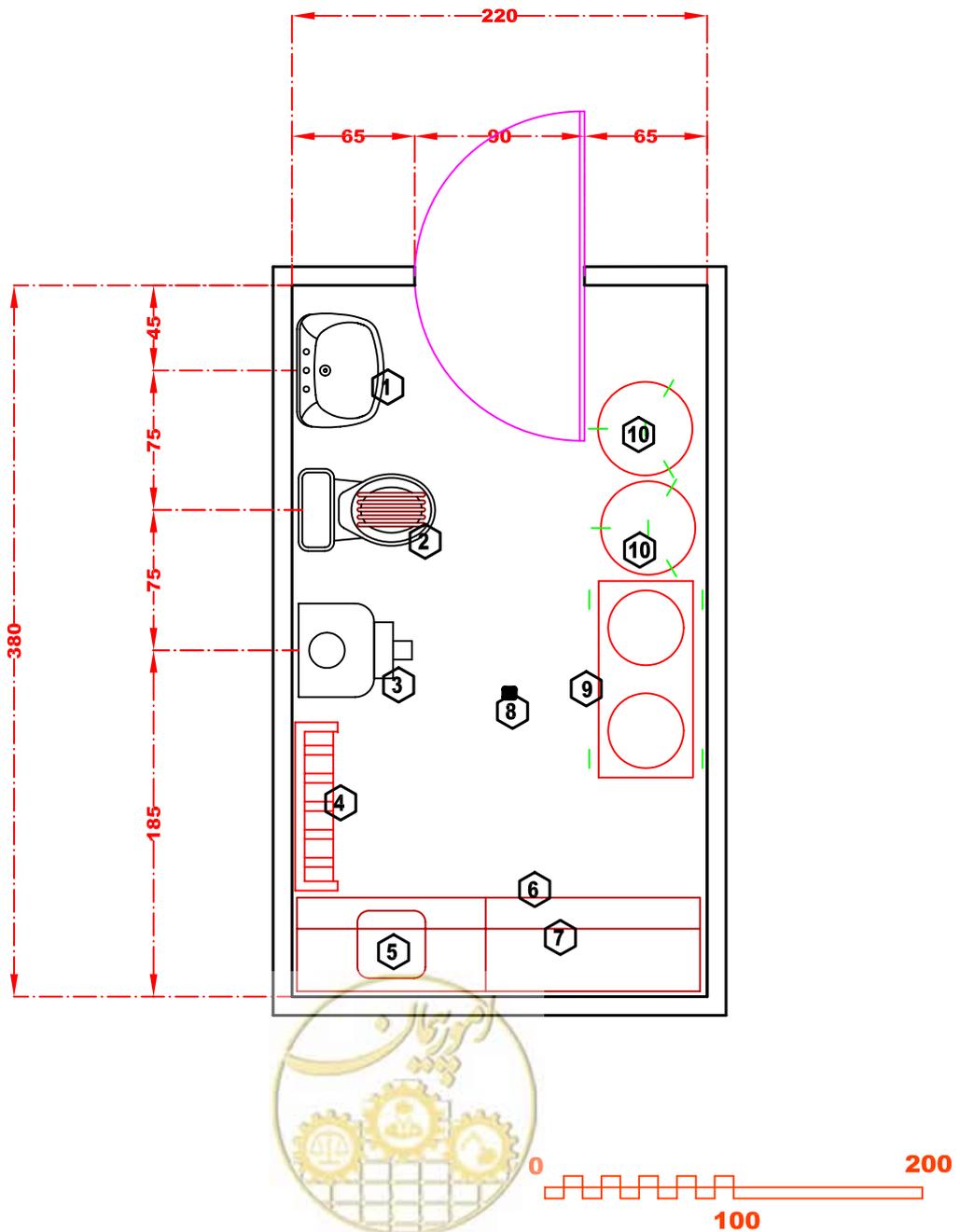
-

-



13

: ⑦





- -

- - 13

:

1

:

2

-

-

-

-

:

3

-

-

-

:

4

:

5

-

-

-

:

6

:

7

-

-

-

:

8





CNIDU

:

۱۳۵

---

:

9

-

-

-

:

10

-

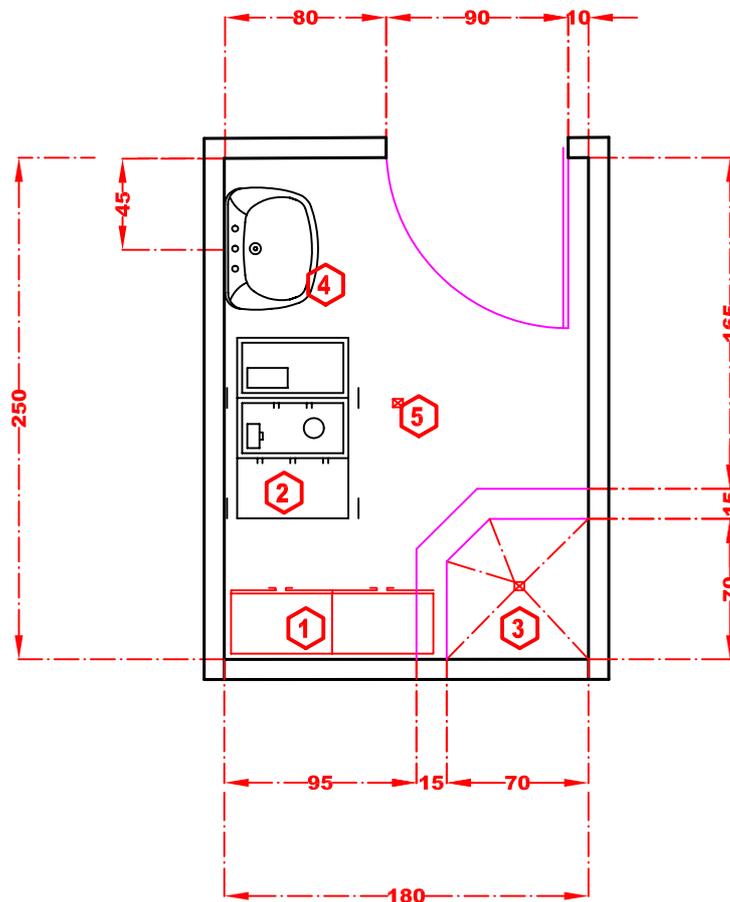
-

-

-



o moorepeyman.ir





CNIDU

:

۱۳۷

---

- -

: ①

: ②

-

-

-

-

-

:

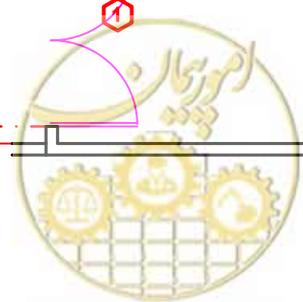
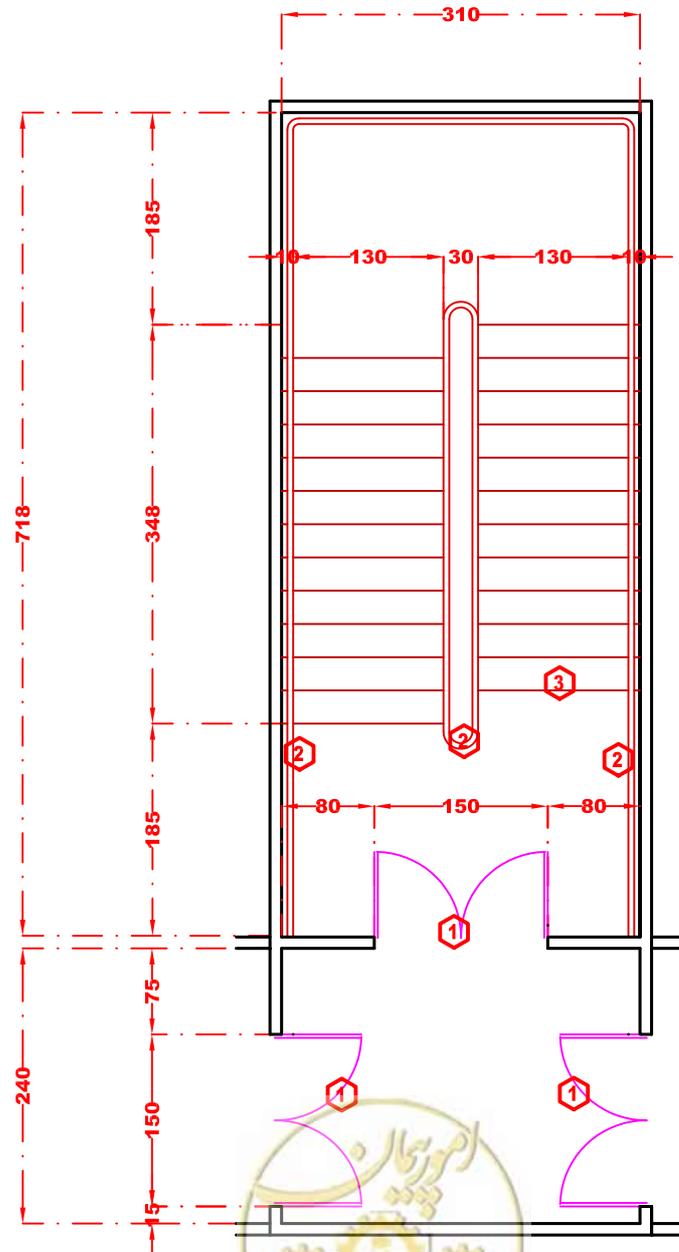
: ③

: ④

- - 13

: ⑤







CNIDU

:

۱۳۹



- -

: ä ①

: ②

-

-

: ③

-

-

/

-



o moorepeyman.ir



*CNIDU*

:

۱۴۰

*CNIDU*

( )

-

--	--	--	--

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / **ECG**

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / ( )

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / **TTE**

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /





CNIDU

:

۱۴۱

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/ /

/ /

/ /

/

/

/

/

/

/ %

/

/ %





CNIDU

:

۱۴۲

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / **ECG**

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ( )

\_\_\_\_\_ /





CNIDU

:

۱۴۳

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

TTE

/

/

TEE

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/



omoorepeyman.ir



CNIDU

:

۱۴۴

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

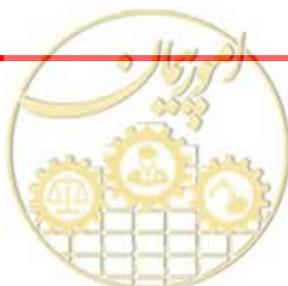
/

%

/

/

%





CNIDU

:

۱۴۵

CNIDU

( )

-

--

--	--	--	--

( )

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

ECG

/

/

/

( )

/





*CNIDU*

:

۱۴۶

*CNIDU*

( )

-

--	--	--	--

/

**TTE**

/

/

**TEE**

/

/

/

/

/

/

/

**CPET**

/

/

/

**ECP**

/





CNIDU

:

۱۴۷

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/





CNIDU

:

۱۴۸

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

/

/

/ %

/

/ %





CNIDU

:

۱۴۹



CNIDU

( )

-

--

--	--	--	--

( )

/

/

/

/

/

/

/

/

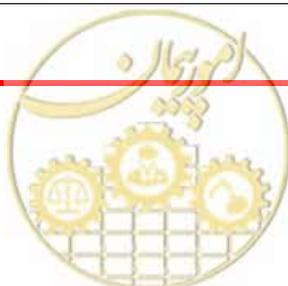
/

/ / ECG

/ /

/ / ( )

/ /





CNIDU

:

۱۰۰

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

/

TTE

/

/

/

TEE

/

/

/

/

/

/

/

CPET

/

/

ECP

/





CNIDU

:

۱۵۱

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/





CNIDU

:

۱۵۲

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

/

/

/

%

/

/

%





CNIDU

:

۱۵۳

CNIDU

( )

-

--

--	--	--	--

( )

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/ / ECG

/ /

/ / ( )

/ /





CNIDU

:

۱۰۴

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

/

TTE

/

/

/

/

TEE

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

CPET

/

/

/

ECP

/

/



omoorepeyman.ir



CNIDU

:

۱۰۰

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/





CNIDU

:

۱۵۶

CNIDU

( )

-

--	--	--	--

/

/

/

/

%

/

/

%





*Nuclear Cardiology*

	-
	- -
Radioactive Materials	
Gamma Camera	
) . Nuclear Medicine	- -
(	
	- -
	- -
:	
	- - -
Ventricular Function	- - -
Myocardial Perfusion	- - -
	- - -
	- -
Treadmill	: - - -
Thallium Stress Test	
Gamma Camera	
Multiple Gated Acquisition (MUGA) Scan	: - - -





*Thallium Stress Test*

-

- -

Thallium Stress Test

-

Gamma Camera

-

- - -

*Thallium Stress Test*

- -

- - -

- - -

Treadmill

- - -

ECG

- - -

- - -





۱۵۹



Thallium

- - - -

Gamma Camera

- - - -

- - - -

- - - -

/

× /

- - - -

/

( )

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-



Crash Cart



:

---

۱۶۰

Electrode Pads

Defibrillator

( )

( )

( )

/

( )

- - -

- - -

- - -

Laptop Computer

Full Air-Conditioning.

- - -

- - -

- - -





۱۶۱



*Gamma Camera*

( )

Gamma Photons

Sodium-Iodide Crystal

Transducer

Photo-Multiplier Tube



omoorepeyman.ir



Detector  
Multi-Detector

( )

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

Oxygen Outlet

Vacuum Outlet

-

-

- - -







*Multiple Gated Acquisition (MUGA) Scan*

Technetium

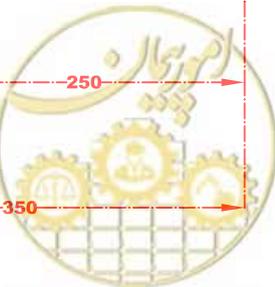
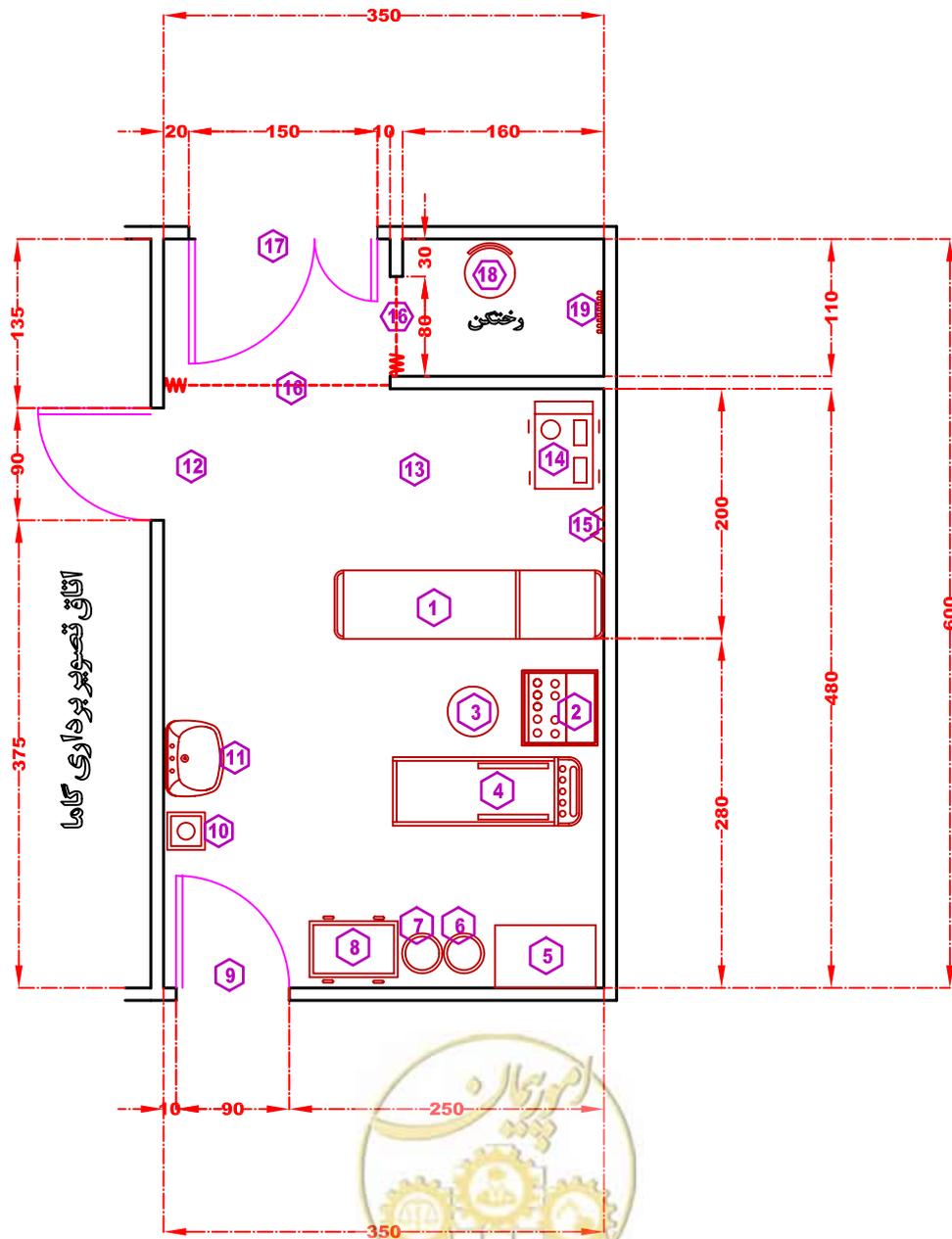
Hot Lab



نقشه ی اتاق آزمایش تنش فالیوم در بخش پزشکی هسته ای (میزبند بکم)

ع-۹

### Thallium Stress Test







۱۶۷

6

7

8

9

10

11

12

13

14

Electrode Pads



omoorepeyman.ir



:

---

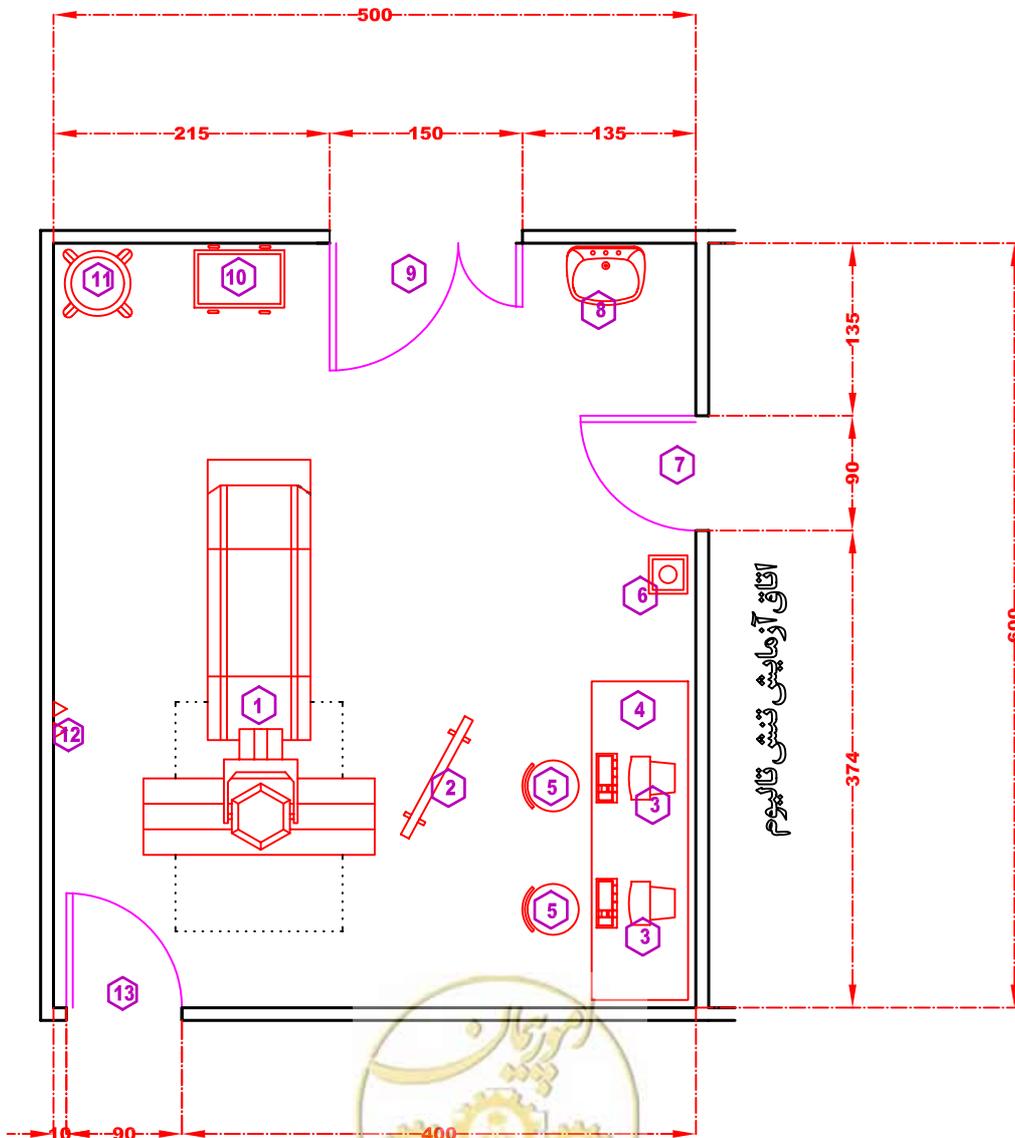
---

	:		15
Oxygen Outlet	-		
Vacuum Outlet	-		
	:		16
	-		
	:	ä	17
	-		
	:		18
	-		
	:		19



نقشه اتاق تصویربرداری گاما در بخش پزشکی هسته ای (میزبند بزم)

### Gamma Camera





:

۱۷.

( )

--

Gamma Camera

1

2

3

:

4

5

:

-

-

-

-

:

6

-

ä

7

:

8

-- 11

-

:

ä

9

10

-- 8

-



11



:

۱۷۱

Oxygen Outlet

-



Vacuum Outlet

-

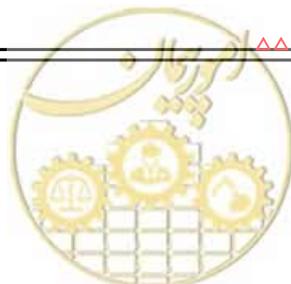
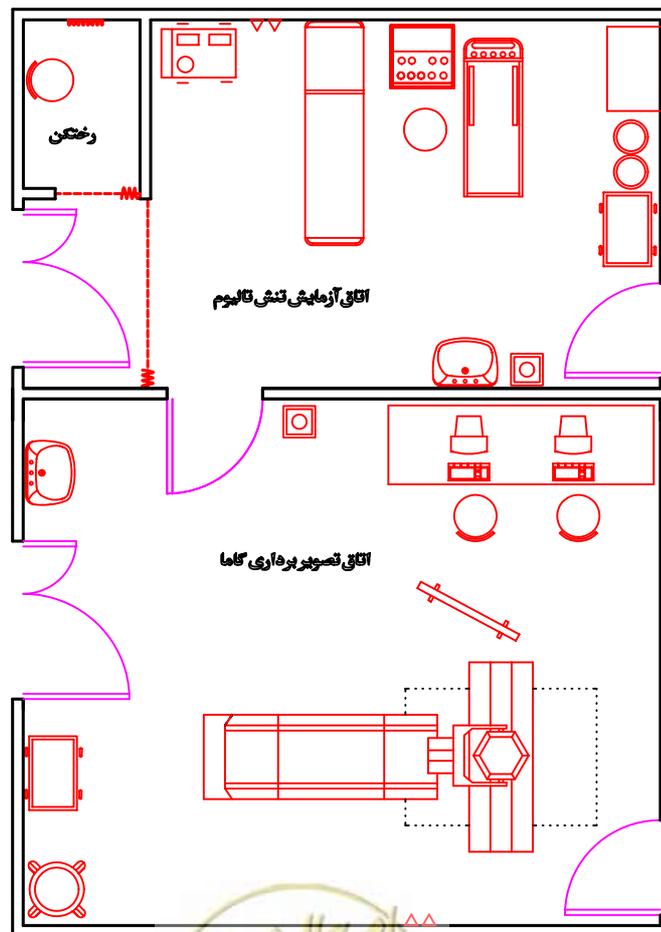
ä



omoorepeyman.ir

نقشه‌ی اتاق آزمایش تنش تالیوم و اتاق تصویربرداری گاما (میزبندیم) ۶-۹

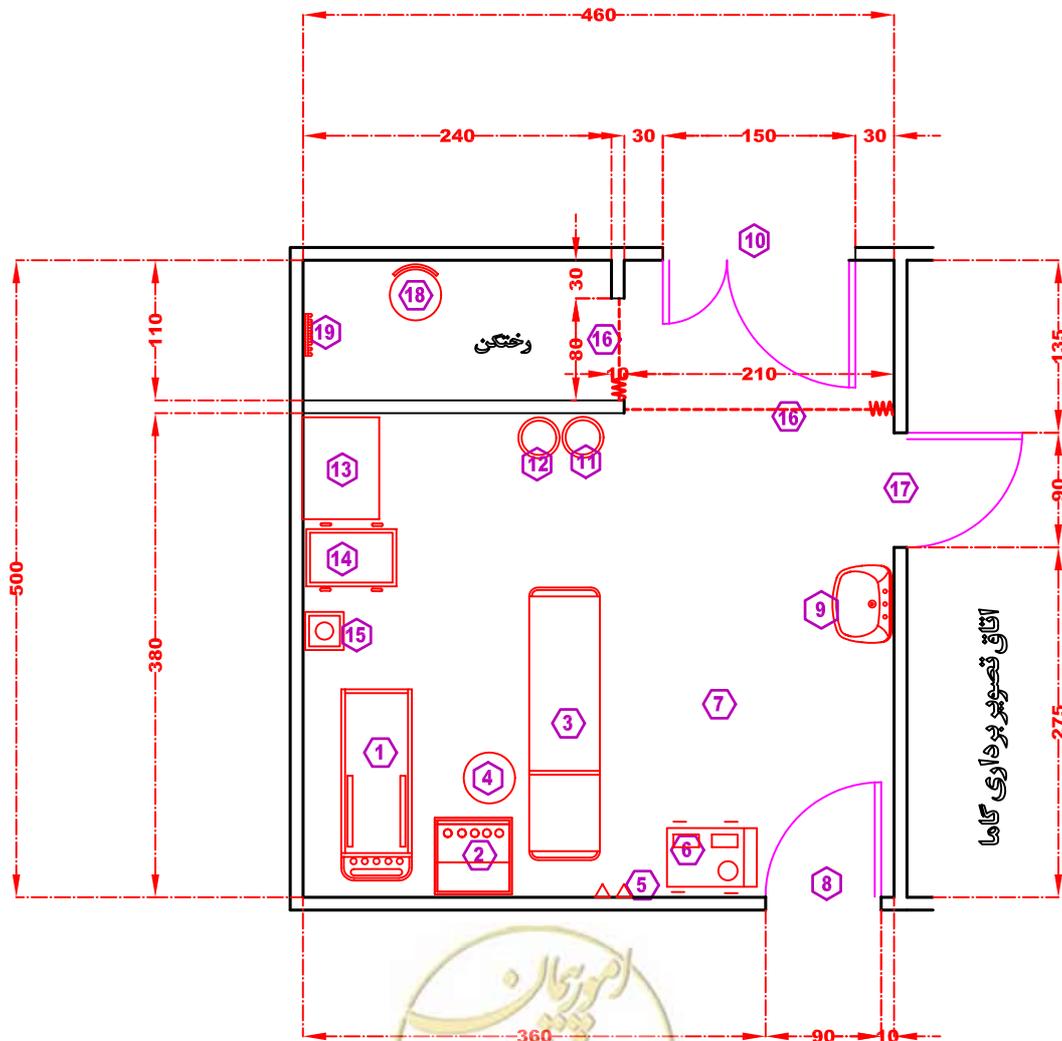
### Thallium Stress Test & Gamma Camera



نقشه ی اتاق آزمایش تنش قلبی (گزینه دوم)

۷-۹

### Thallium Stress Test





:

( )

--

: ①

-

-

-

**Electrocardiograph**

-

: ③

-

-

-

-

-

-

Anti-Static

: -

-

: ④

-

-

-

: ⑤

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-





۱۷۵

Electrode Pads

Defibrillator

Suction

6

:

-

-

-

-

/

7

ä

8

:

9

-

-

-

-

-

-

-

:

-

:

ä

10

-

11

12

13

:

-

-

-

-

-

Laptop



omoorepeyman.ir



14

15

16

17

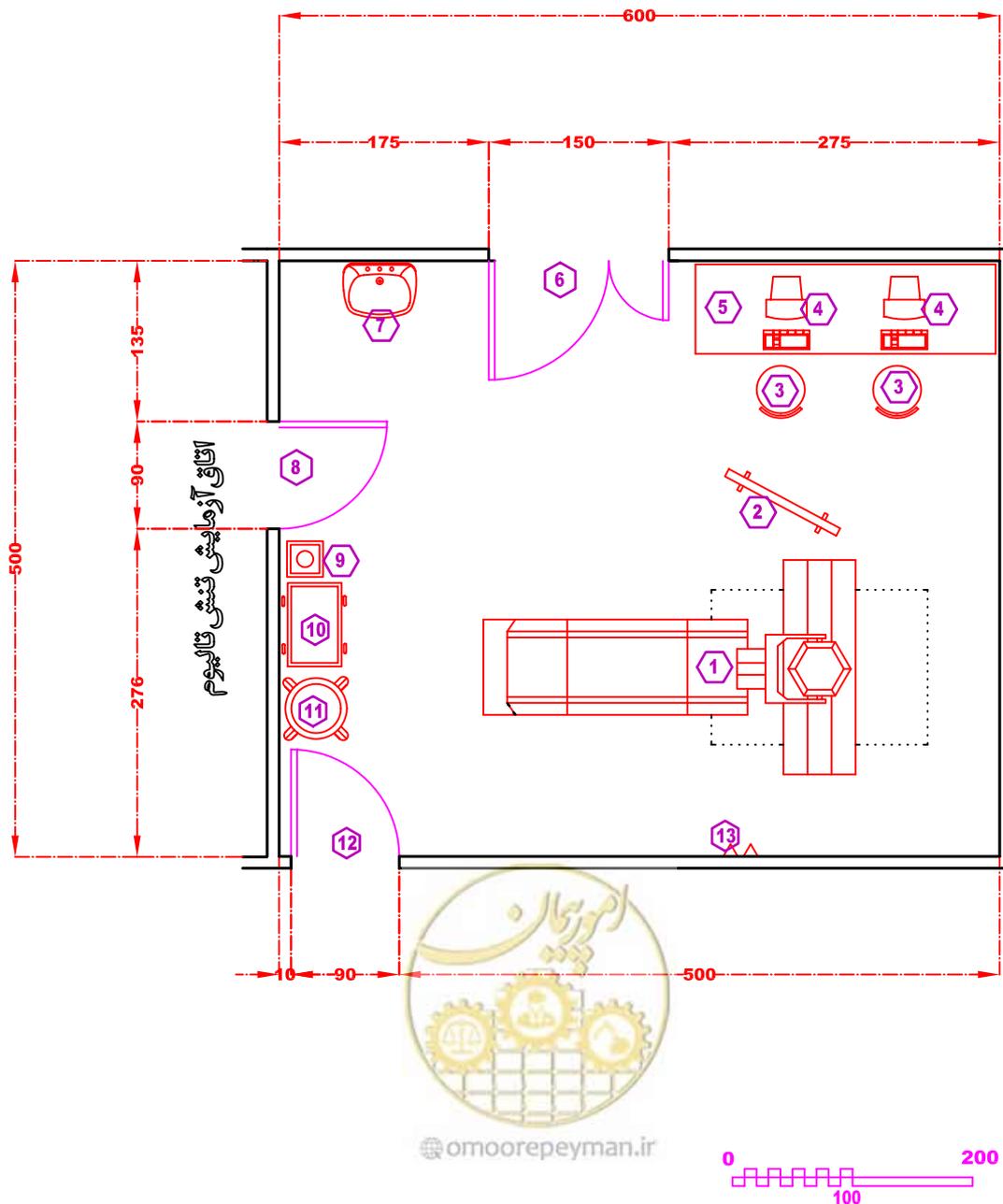
18

19



نقشه اتاق تصویربرداری گاما دو بخش پزشکی هسته ای (میزبند دوم)

### Gamma Camera





:

۱۷۸

( )

--

Gamma Camera

①

②

③

:

-

-

-

-

:

④

⑤

:

ä

⑥

:

⑦

-- 11

-

ä

⑧

:

⑨

-

⑩

-- 8

-



⑪



:

۱۷۹

ä 12

13

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

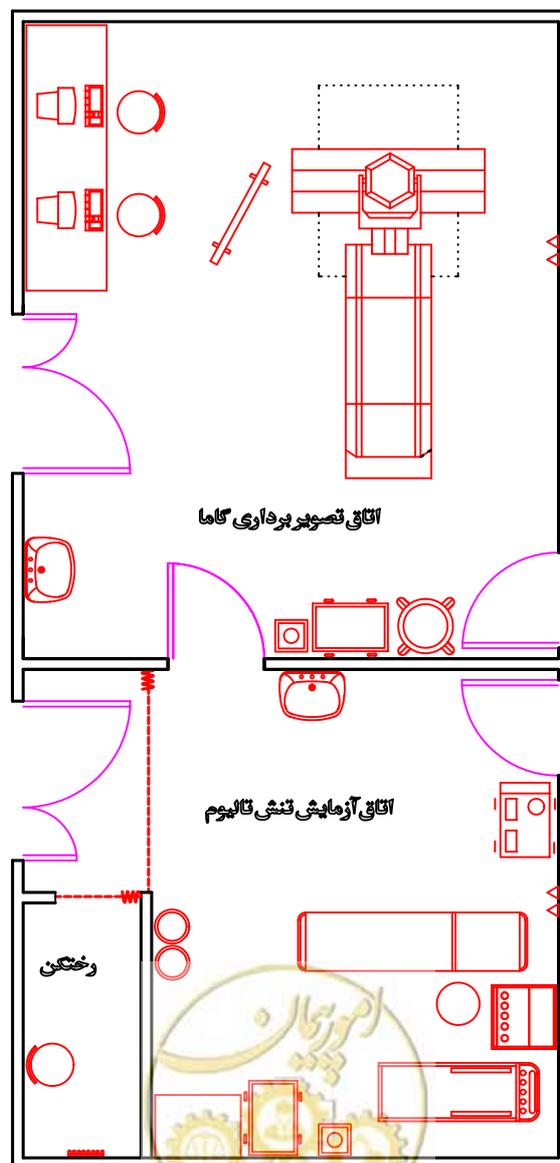
-



omoorepeyman.ir

۹-۹ نقشه ی اتاق آزمایش تنش تالیوم و اتاق تصویربرداری گاما (گزینه دوم)

### Thallium Stress Test & Gamma Camera







:

---

۱۸۲

- - -

- - -

- - -

- - -

MRI

- -

:

Pacemaker

- - -

Defibrillator

- - -

- - -

Heart Valve

- - -

Implanted Part Stent

- - -

Prosthesis

- - -

- - -

- -

- - -



/



- - -

MRI

- - -

MRI

MRI

MRI

- - -

MRI

Cardiovascular MRI

- - -

MRI

- - -

MRI

Godolinium

- - -

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-

Nitrous Oxide Outlet

-

Anesthetic Gas Scovenging System

-

Compressed Air Outlet

-





:

---

---

۱۸۴

*MRI*

- -

MRI

MRI

- - -

MRI

- - -

MRI

- - -

Nucleus of Hydrogen

) Radio Frequency

(

Magnetic Field

Atom

MRI

MRI

MRI

MRI

- - -

MRI

MRI

MRI

MRI



omoorepeyman.ir



*Cardiac MRI*

- -

MRI

- - -

" MRI

MRI

- - -

MRI

MRI

MRI

MRI

MRI

- - -

MRI

- - -

MRI

/

- - -

- - -





:

---

---

		۱۸۶
	<i>Cardiovascular CT</i>	-
X Ray	Computed Tomography Scan	- -
		- -
	CT Scan	- -
		- -
	MRI	- -
		- -
Gantry		- -
		- -
	CT Scan	- -
		- -
	Oxygen Outlet	-
	Vacuum Outlet	-
	Nitrous Oxide Outlet	-
	Compressed Air Outlet	-
	Anesthetic Gas Scavenging System	-
	CT Scan	- -





:

CT Scan

- -

"

- -

- -

CT Scan

- -





- Light Duty -
- Medium Duty -
- Heavy Duty -
- Fire Resisting -
- X-Ray Resisting -

- Fire Resisting Doorsets -
- X-Ray Resisting Doorsets -





---

-

-

-

-

-

---

---

---

---

---



---

---



:

۱۹۰

- -

- - -

- - -

- -

- - -

- -

- -

-

-

-

- - -

- -

Fire Escape Doors

- -

- - -



omoorepeyman.ir



( )

--

---

---

---

---

--

---

---

--

--

--

--





:

۱۹۲

--

- - -

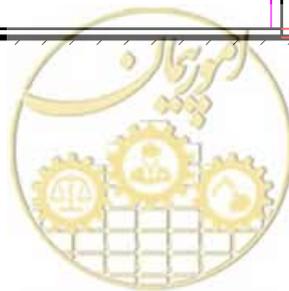
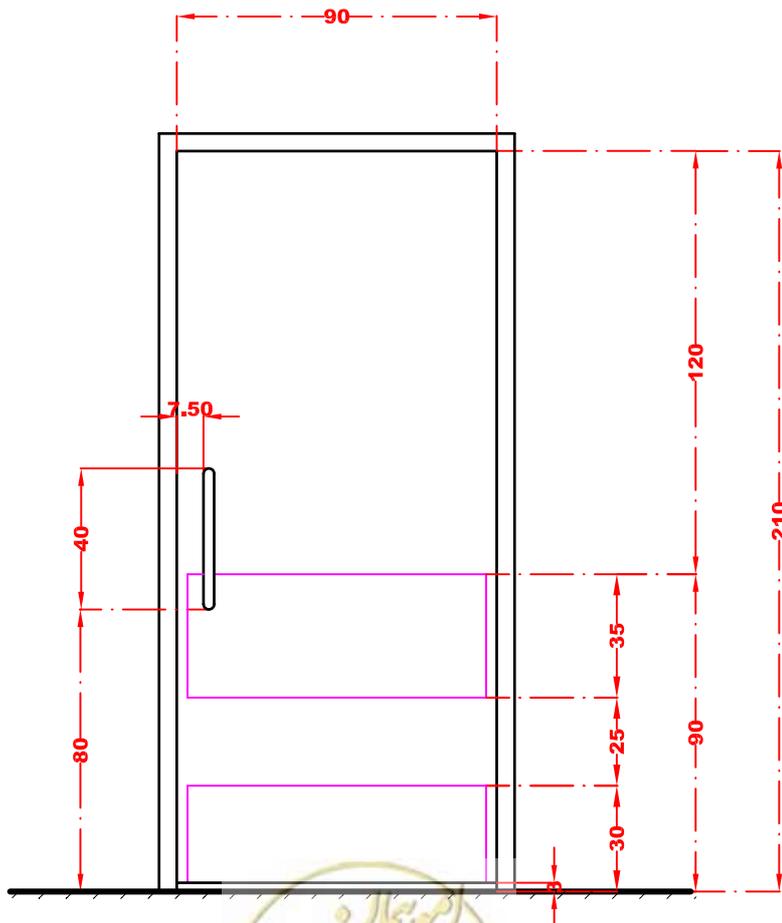


o@moorepeyman.ir





نقشه نمای درها	۳-۱۱
نقشه ی نمای در (اتاق های برنامه ریزی پیسی میکرو و هولتر)	۳-۳-۱۱



طراحی پناهای درمائی ۹

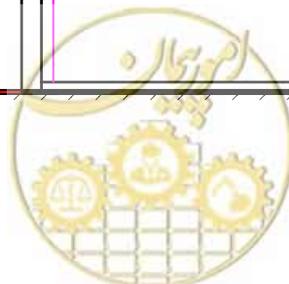
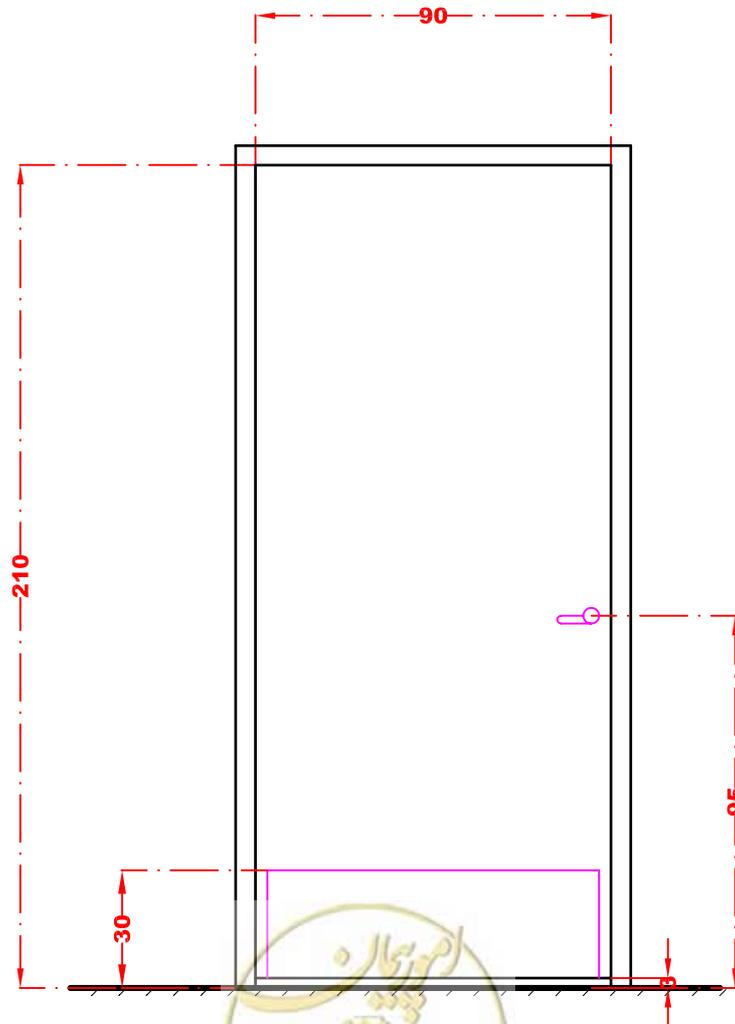
واهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری خدمات تشخیصی غیر تخصصی قلب

فصل یازدهم - مشخصات درها

۱۹۶

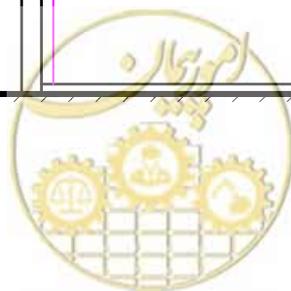
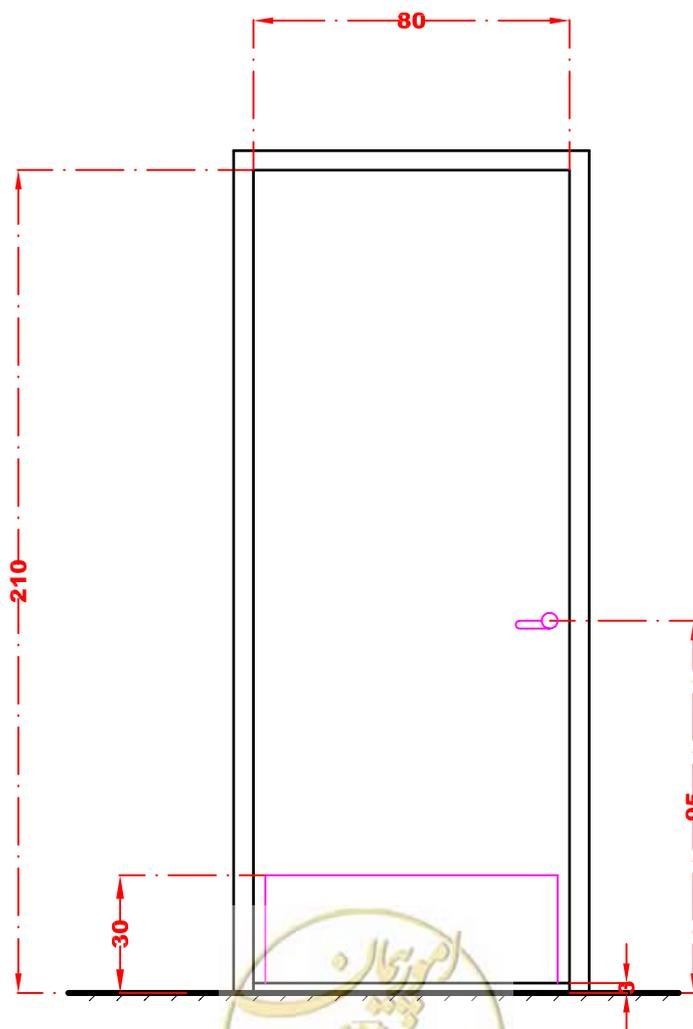
نقشه نمای درها ۱۱-۳

نقشه ی نمای در (اتاق های مصاحبه با بیماران - اداری - استراحت کارکنان) ۱۱-۳-۳



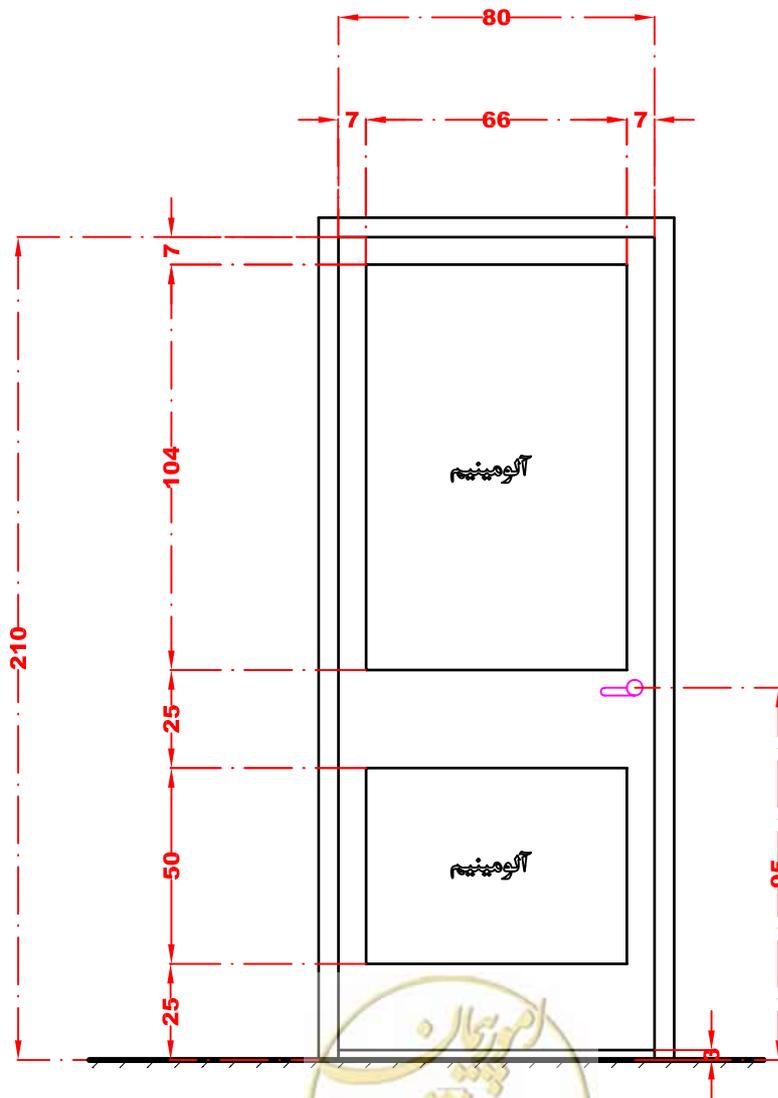
نقشه نمای درها ۱۱-۳

نقشه ی نمای دروختگن کارکنان ۱۱-۳-۵



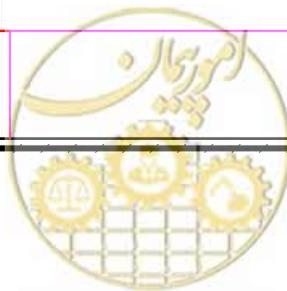
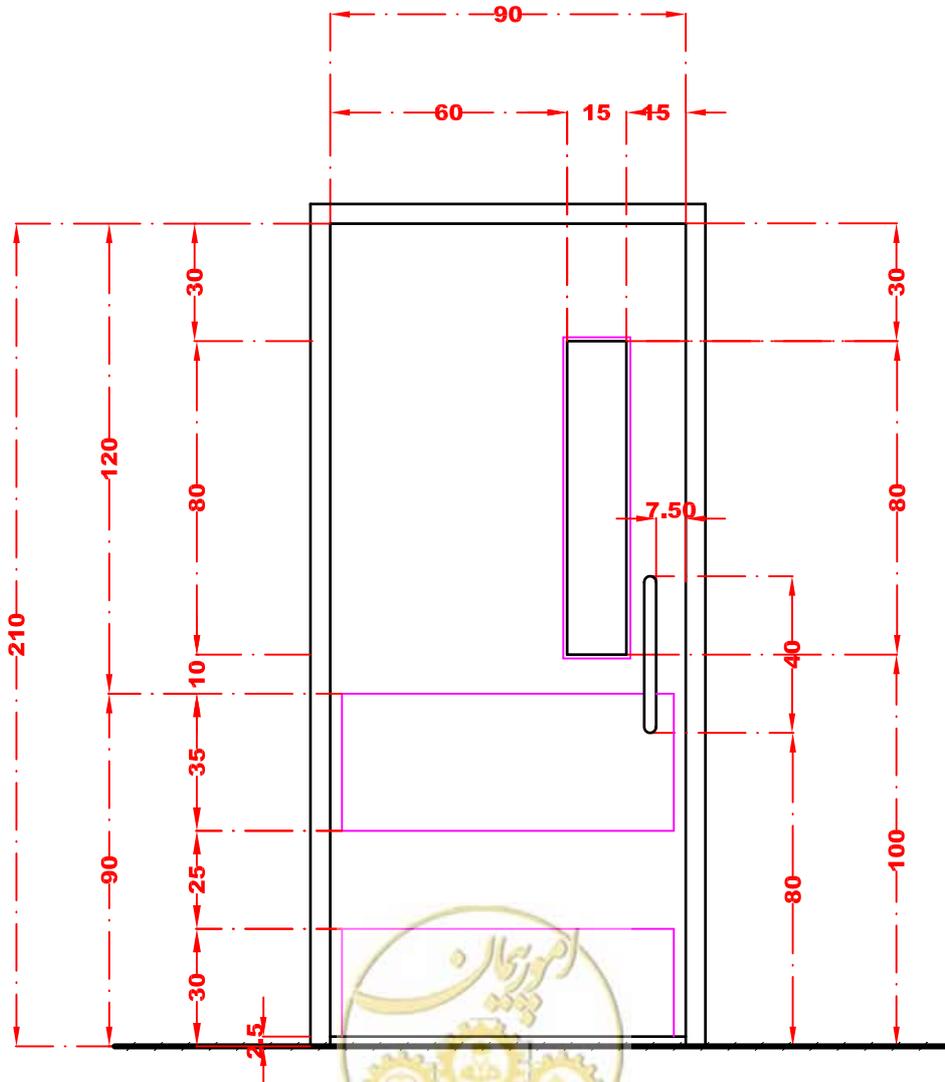
نقشه نمای درها ۱۱-۳

نقشه ی نمای در دوشی ۱۱-۳-۶



نقشه نمای درها ۱۱-۳

نقشه ی نمای در (اتاق های دارو و کار تمیز - کارکنف - نظافت - انبار) ۱۱-۳-۷





:

۲۰۰



( )

-

ä - -



+



Mm

Cm

Cm

+ Cm

Cm

Mm

Cm

Cm

Cm

+ Cm

Cm











:

۲۰۴

( )

-

--



+



Mm

Cm

Cm

+ Cm

Cm

Mm

Cm

Cm

Cm

+ Cm

Cm







:

۲۰۶

( )

-

--



+



Mm  
Cm  
Cm  
+ Cm  
Cm

Mm  
Cm  
Cm  
Cm  
+ Cm  
Cm







:

۲۰۸

( )

-

--



+



Mm

Cm

Cm

+ Cm

Cm

Mm

Cm

Cm

Cm

+ Cm

Cm











:

۲۱۲

( )

-

--



+



Mm

Cm

Cm

+ Cm

Cm

Mm

Cm

Cm

Cm

+ Cm

Cm









۲۱۵



( )

-

--



+



Mm  
Cm  
Cm  
+ Cm  
Cm

Mm  
Cm  
Cm  
Cm  
+ Cm  
Cm





:

۲۱۶

( )

-

--



+



Mm

Cm

Cm

+ Cm

Cm

Mm

Cm

Cm

Cm

+ Cm

Cm







:

۲۱۸

( )

-

--



+



Mm

Cm

Cm

+ Cm

Cm

Mm

Cm

Cm

Cm

+ Cm

Cm











:

۲۲۲

( )

-

( )

--



+



Mm

Cm

Cm

+ Cm

Cm

Mm

Cm

Cm

Cm

+ Cm

Cm













:

۲۲۷

- (Vinyl)
- 
- 

- 
- 
- 

:

- 
- Cm
- Cm
- 
- Cm

- 
- Cm
- Cm
- Cm
- 

:

- 
- Cm

- 
- 
- Cm

:

- ( / )
- 





:

۲۲۸

-

:

- (Vinyl)
- 
- 

- 
- 
- 

:

- 
- Cm
- Cm
- 
- Cm

- 
- 
- Cm
- Cm
- 

:

- 
- Cm

- 
- 
- Cm

:

- ( / )
- 





:

۲۲۹

( )

-

:



(Vinyl)



:



Cm



Cm



Cm



Cm



Cm



:



Cm



Cm

:



( / )





:

۲۳.

-

:

- |                                  |         |                                  |
|----------------------------------|---------|----------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | (Vinyl) | <input type="radio"/>            |
| <input type="radio"/>            |         | <input type="radio"/>            |
| <input type="radio"/>            |         | <input checked="" type="radio"/> |

:

- |                                  |    |                                  |    |
|----------------------------------|----|----------------------------------|----|
| <input type="radio"/>            |    | <input checked="" type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/>            |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input checked="" type="radio"/> | Cm |
| <input checked="" type="radio"/> |    | <input checked="" type="radio"/> | Cm |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/>            |    |

:

- |                                  |    |                       |    |
|----------------------------------|----|-----------------------|----|
| <input checked="" type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |    |
| <input checked="" type="radio"/> | Cm | <input type="radio"/> |    |
|                                  |    | <input type="radio"/> | Cm |

:

- ( / )





:

۲۳۱

ECG

-

:



(Vinyl)



:



Cm



Cm



Cm



Cm



Cm



:



Cm



Cm

:



( / )





:

۲۳۲

( )

-

:

(Vinyl)

:

Cm

Cm

Cm

Cm

Cm

:

Cm

Cm

:

( / )





:

۲۳۳



(Vinyl)



:



Cm

Cm

Cm



Cm

Cm

:



Cm



Cm

:



( / )





:



۲۳۴

-

:



(Vinyl)



:



Cm

Cm

Cm



Cm

Cm

:



Cm



Cm

:



( / )





:

۲۳۵

- 
- 
- 

(Vinyl)

- 
- 
- 

:

- 
- 
- 
- 
- 
- 

Cm  
Cm  
Cm

- 
- 
- 
- 
- 
- 

Cm  
Cm

:

- 
- 

Cm

- 
- 
- 

Cm

:

:

- ( / )
- 





:



۲۳۶

-

:



(Vinyl)



:



Cm



Cm



Cm



Cm



Cm



:



Cm



Cm

:



( / )





:

۲۳۷



(Vinyl)



:



Cm

Cm

Cm



Cm

Cm

:



Cm



Cm

:

:



( / )





:

۲۳۸

/

-

:

- (Vinyl)
- 
- 

- 
- 
- 

:

- 
- Cm
- Cm
- 
- Cm

- 
- 
- Cm
- Cm
- 

:

- 
- Cm

- 
- 
- Cm

:

- ( / )
- 





:

۲۳۹

- - -

:

- (Vinyl)
- 
- 

- 
- 
- 

:

- 
- Cm
- Cm
- 
- Cm

- 
- 
- Cm
- Cm
- 

:

- 
- Cm

- 
- 
- Cm

:

- ( / )
- 





:

۲۴۰

-

:

- |                       |         |                                  |
|-----------------------|---------|----------------------------------|
| <input type="radio"/> | (Vinyl) | <input type="radio"/>            |
| <input type="radio"/> |         | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/> |         | <input checked="" type="radio"/> |

:

- |                                  |    |                       |    |
|----------------------------------|----|-----------------------|----|
| <input checked="" type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> | Cm |
| <input type="radio"/>            |    | <input type="radio"/> | Cm |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> |    |

:

- |                       |    |                       |    |
|-----------------------|----|-----------------------|----|
| <input type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/> | Cm | <input type="radio"/> |    |
|                       |    | <input type="radio"/> | Cm |

:

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| <input type="radio"/> | ( / ) |
| <input type="radio"/> |       |





:

۲۴۱

( )

-

:

- (Vinyl)
- 
- 

- 
- 
- 

:

- 
- Cm
- Cm
- 
- Cm

- 
- 
- Cm
- Cm
- 

:

- 
- Cm

- 
- 
- Cm

:

- ( / )
- 





:

۲۴۲

( )

-

:

- (Vinyl)
- 
- 

- 
- 
- 

:

- 
- Cm
- Cm
- 
- Cm

- 
- 
- Cm
- Cm
- 

:

- 
- Cm

- 
- 
- Cm

:

- ( / )
- 





:

۲۴۳

( )

-

:

- (Vinyl)
- 
- 

- 
- 
- 

:

- 
- Cm
- Cm
- 
- Cm

- 
- 
- Cm
- Cm
- 

:

- 
- Cm

- 
- 
- Cm

:

- ( / )
- 





:

۲۴۴

-

:

- |                       |         |                                  |
|-----------------------|---------|----------------------------------|
| <input type="radio"/> | (Vinyl) | <input type="radio"/>            |
| <input type="radio"/> |         | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/> |         | <input checked="" type="radio"/> |

:

- |                                  |    |                       |    |
|----------------------------------|----|-----------------------|----|
| <input checked="" type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> | Cm |
| <input type="radio"/>            |    | <input type="radio"/> | Cm |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> |    |

:

- |                       |    |                       |    |
|-----------------------|----|-----------------------|----|
| <input type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/> | Cm | <input type="radio"/> |    |
|                       |    | <input type="radio"/> | Cm |

:

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| <input type="radio"/> | ( / ) |
| <input type="radio"/> |       |





:

۲۴۵

- (Vinyl)
- 
- 

- 
- 
- 

:

- 
- Cm
- Cm
- 
- Cm

- 
- Cm
- Cm
- 
- 

:

- 
- Cm

- 
- 
- Cm

:

- ( / )
- 





:

۲۴۶

-

:

- |                                  |         |                                  |
|----------------------------------|---------|----------------------------------|
| <input type="radio"/>            | (Vinyl) | <input type="radio"/>            |
| <input checked="" type="radio"/> |         | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/>            |         | <input type="radio"/>            |

:

- |                                  |    |                       |
|----------------------------------|----|-----------------------|
| <input checked="" type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/>            |    | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> |
|                                  |    | <input type="radio"/> |

:

- |                       |    |                       |
|-----------------------|----|-----------------------|
| <input type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | Cm | <input type="radio"/> |
|                       |    | <input type="radio"/> |
|                       |    | <input type="radio"/> |

:

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| <input type="radio"/> | ( / ) |
| <input type="radio"/> |       |





:

- 
- 
- 

(Vinyl)

- 
- 
- 

:

- 
- 
- 
- 
- 

Cm  
Cm  
Cm

- 
- 
- 
- 
- 

Cm  
Cm

:

- 
- 

Cm

- 
- 
- 

Cm

:

- ( / )
- 





:

۲۴۸

-

:

- |                       |         |                                  |
|-----------------------|---------|----------------------------------|
| <input type="radio"/> | (Vinyl) | <input type="radio"/>            |
| <input type="radio"/> |         | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/> |         | <input checked="" type="radio"/> |

:

- |                                  |    |                       |    |
|----------------------------------|----|-----------------------|----|
| <input checked="" type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> | Cm |
| <input type="radio"/>            |    | <input type="radio"/> | Cm |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/> |    |

:

- |                       |    |                       |    |
|-----------------------|----|-----------------------|----|
| <input type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/> | Cm | <input type="radio"/> |    |
|                       |    | <input type="radio"/> | Cm |

:

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| <input type="radio"/> | ( / ) |
| <input type="radio"/> |       |





:

۲۴۹



(Vinyl)



:



Cm

Cm

Cm



Cm

Cm

:



Cm



Cm

:

:



( / )





:

---

۲۰.

-

:

- |                                  |         |                                  |
|----------------------------------|---------|----------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | (Vinyl) | <input type="radio"/>            |
| <input type="radio"/>            |         | <input type="radio"/>            |
| <input type="radio"/>            |         | <input checked="" type="radio"/> |

:

- |                                  |    |                                  |    |
|----------------------------------|----|----------------------------------|----|
| <input type="radio"/>            |    | <input checked="" type="radio"/> |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/>            |    |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input checked="" type="radio"/> | Cm |
| <input checked="" type="radio"/> |    | <input checked="" type="radio"/> | Cm |
| <input type="radio"/>            | Cm | <input type="radio"/>            |    |

:

- |                                  |    |                       |    |
|----------------------------------|----|-----------------------|----|
| <input checked="" type="radio"/> |    | <input type="radio"/> |    |
| <input checked="" type="radio"/> | Cm | <input type="radio"/> |    |
|                                  |    | <input type="radio"/> | Cm |

:

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| <input type="radio"/> | ( / ) |
| <input type="radio"/> |       |





**Guide to Echocardiography**

**American Society of Echocardiography**

**Facilities for Cardiac Services, HBN 28**

**UK Department of Health NHS Estates 2001**

**Having a Pacemaker Fitted**

**King College Hospital, NHS Trust**

**Stress Echocardiogram**

**University of Michigan Health System**

**Cardiovascular Medicine Facilities**

**University of Arkansas for Medical Sciences, UAMS**

**Transesophageal Echocardiogram TEE**

**The Cleveland Clinic Health Information Center**

**Clinical Exercise Stress Testing**

**The Cardiac Society of Australia and New Zealand**

**Guideline for Exercise Testing**

**American College of Cardiology ACC**

**American Heart Association AHA**

**Non-invasive Diagnostic Facilities**

**Cardiac Center, Cromwell Hospital, London, UK**





**Cardiopulmonary Exercise Test**

**Jeffrey M.Shea, M.D.**

**Catherine M.Martinez, MD**

**Pulmonary Function Testing Laboratory**

**Georgetown, Department of Medicine**

**Dobutamine Stress Echocardiogram**

**Stanford Hospital & Clinic**

**Stanford University, Medical Center**

**Cardiopulmonary Exercise Testing CPET**

**Southeast Texas Medical Associates**

**Cardiopulmonary Exercise Test CPET**

**US Department of Health and Human Services**

**National Heart, Lung, and Blood Institute**

**New Standard of Practice for the Design of MRI Facilities**

**American Institute of Architects, AIA**

**Transesophageal Echocardiogram TEE,**

**Dobutamine Stress Echocardiogram,**

**Echocardiogram ECHO,**

**Electrocardiogram EKG,**

**Holter Monitoring,**

**Nuclear Medicine Treadmill Stress Test,**

**Torrance Memorial Medical Center**





۲۰۳

---

**Stress Treadmill Thallium Scan**

**University of Michigan Health System**

**Nuclear Cardiology and Stress Testing**

**Massachusetts General Hospital**

**Nuclear Cardiology/Cardiac Stress Laboratory**

**College of Physicians & Surgeons of Columbia University**

**Non-invasive Cardiovascular Imaging Section**

**Johns Hopkins Medicine, Division of Cardiology**

**MRI in Diagnosis of Ischemic Heart Disease**

**David Bluemke, M.D., PHD.**

**Zerhouni, M.D.**

**Radionuclide Imaging, Gamma Camera NHS**

**Thallium Stress Test**

**American Heart Association**

**Nuclear Cardiology Laboratory**

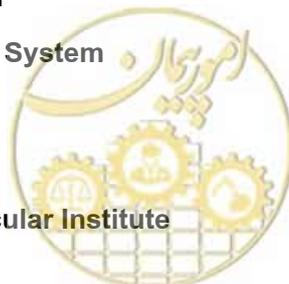
**University of Virginia, Health System**

**Test and Exercise MUGA Scan**

**University of Michigan, Health System**

**Thallium Exercise Stress Test**

**Cleveland Clinic, Heart & Vascular Institute**



[omoorepeyman.ir](http://omoorepeyman.ir)



**Facilities for Diagnostic Imaging  
and Interventional Radiology , HBN6 , 2001  
UK Department of Health, NHS Estates**

**Cardiovascular MRI and CT Facilities  
Cleveland Clinic, Heart & Vascular Institute**

**Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging MRI  
American Heart Association**

**Cardiovascular MRI  
Minneapolis Heart Institute**

**Cardiac Magnetic Imaging  
University of Florida**

**Cardiovascular MRI  
Department of Radiology, University of Iowa**

**Earthquake Performance of Nonstructural Components  
Nathan C.Goald , 2005**

**Seismic Analysis and Design of Nonstructural Elements  
Roberto Villaverd 2004**

**Chapter 3, Nonstructural Vulnerability  
Principles of Disaster Mitigation in Health Facilities  
Pan American Health Organization PAHO 2000  
World Health Organization WHO 2000**





۲۰۰

---

**Guidelines for Vulnerability Reduction**

**In the Design of New Health Facilities**

**Pan American Health Organization PAHO**

**World Health Organization WHO, 2004**

**Internal Doorsets, HTM 58**

**NHS Estates, 1997**

**Finding and Recommendations on Hospital Seismic Safety**

**California Seismic Safety Commission, Nov.2001**

**Crash Cart Contents**

**UCDAVIS, Health System**

**Hospital Equipment, Stieglmeyer**



[omoorepeyman.ir](http://omoorepeyman.ir)

Islamic Republic of Iran  
Management and Planning Organization (M.P.O)

## Health Buildings Design

### Guidelines for Architectural Planning & Design of Cardiac Non-Invasive Diagnostic Services

Office of Deputy for Technical Affairs  
Technical, Criteria Codification and Earthquake Risk Reduction  
Affairs Bureau



 omoorepeyman.ir



"

.

"

:

"

-

-

-

-

-

-

-

-

