

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# استدلال بالینی

مفاهیم، تئوری ها، آموزش و ارزیابی

۱۴۰۰/۴/۲۴

۱۴۰۰/۵/۱۴

Helen Dargahi

Assistant Professor, Department of Medical Education,

Iran University of Medical Sciences

[Helen.dargahi@yahoo.com](mailto:Helen.dargahi@yahoo.com)

# انواع روش های ارزیابی استدلال بالینی

# اهداف جلسه

- آزمون ویژگی های کلیدی (KF) Key Features
- آزمون سناریو نویسی یا ساختن فرضیه (HFT) Hypothesis Formation Test
- آزمون استدلال بالینی (CRP) Clinical Reasoning Problem
- آزمون پازل بیماری ها Integrated Puzzle
- آزمون همخوانی با شرحنامه (SC) Script Concordance

# Theories & Strategies

## Theories

- Information Processing

## Strategies

- Hypothetic–deductive

*Knowledge based*

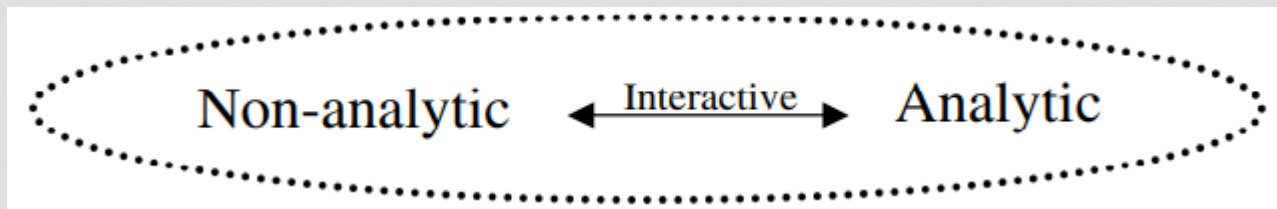
- Rule using algorithm

*Rule based*

- Script /Pattern–Recognition

*Skill based*

# Dual Process Theory(DPT)



در سیستم پردازش اطلاعات، انسان در دسیپلین های مختلف و در موقعیت هایی که پژوهشگران در مورد سطوح بالای فرایندهای شناختی مغز از جمله تفکر، استدلال، تصمیم گیری، قضاوت های اجتماعی، یادگیری و حافظه، فلسفه تفکر، و روانشناسی تفکر کار می کنند، مورد مطالعه قرار گرفته است.

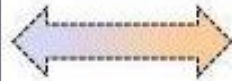
# Dual Process Theory

Cognitive style	System 1 (intuitive)	System 2 (Analytic)
Capacity	High	Limited
Rate	fast	slow
Automaticity	High	Low
Efforts	low	High
Reliability	low	high
Errors	Relatively common	Rare
Cognitive awareness	low	High
Emotional attachment	high	low
Scientific rigor	low	High

## Initial complaint (e.g. chest pain)

Clinician not familiar  
with situation  
ANALYTIC PROCESS

Clinician familiar  
with situation  
NON-ANALYTIC PROCESS



Problem representation

Hypothesis(es) generation

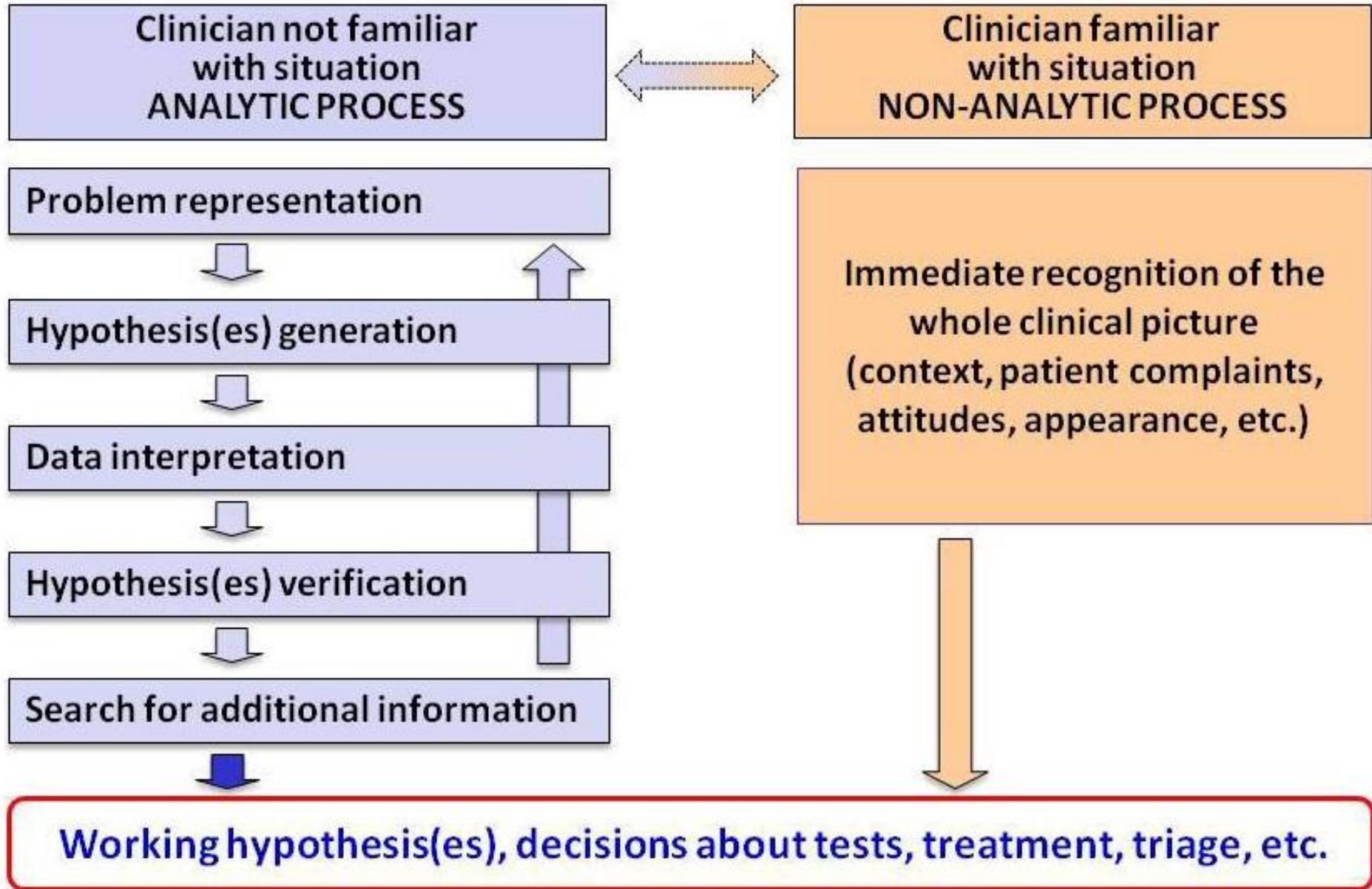
Data interpretation

Hypothesis(es) verification

Search for additional information

Immediate recognition of the  
whole clinical picture  
(context, patient complaints,  
attitudes, appearance, etc.)

Working hypothesis(es), decisions about tests, treatment, triage, etc.





# رویکردهای ارزشیابی استدلال بالینی

## رویکردهای ارزشیابی

رویکرد "ساختار دانش"

رویکرد "فرایند محور"

## ماهیت استدلال بالینی

الگوی شرحنامه یا Script

الگوی تحلیلی Hypothetic-deductive

# رویکرد ساختار دانش در ارزشیابی استدلال بالینی

□ آزمون ویژگی های کلیدی (KF) Key Features

□ آزمون سناریو نویسی یا ساختن فرضیه (HFT) Hypothesis Formation Test

□ آزمون پازل بیماری ها Integrated Puzzle

□ آزمون همخوانی با شرحنامه (SC) Script Concordance

# رویکرد فرایند محور در ارزشیابی استدلال بالینی

□ آزمون استدلال بالینی (Clinical Reasoning Problem (CRP)

□ آزمون (Patient Management Problem (PMP)

□ سوالات جورکردنی (Extended Matching Questions (EMQs)

# ساختار آزمون های استدلال بالینی

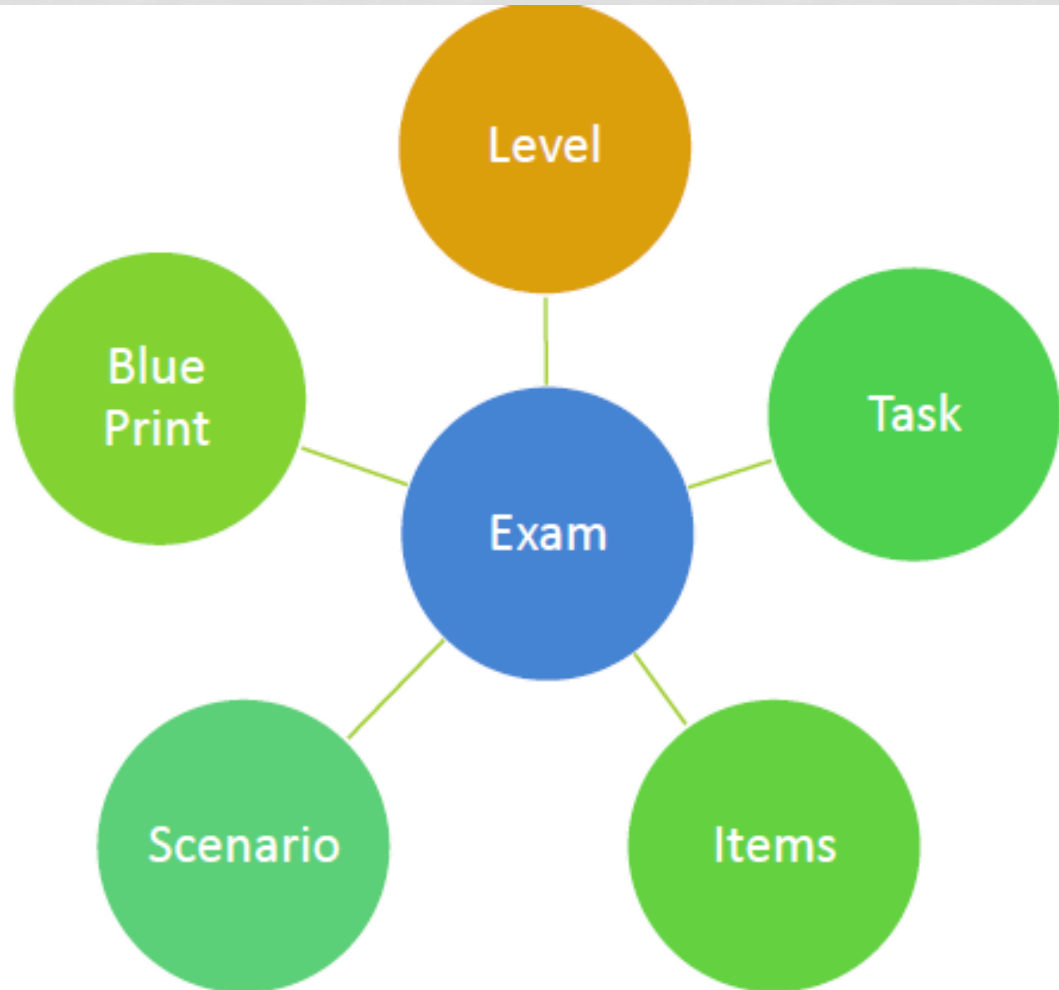
کلیه آزمون های استدلال بالینی دارای سه جزء می باشند:

1. سناریو

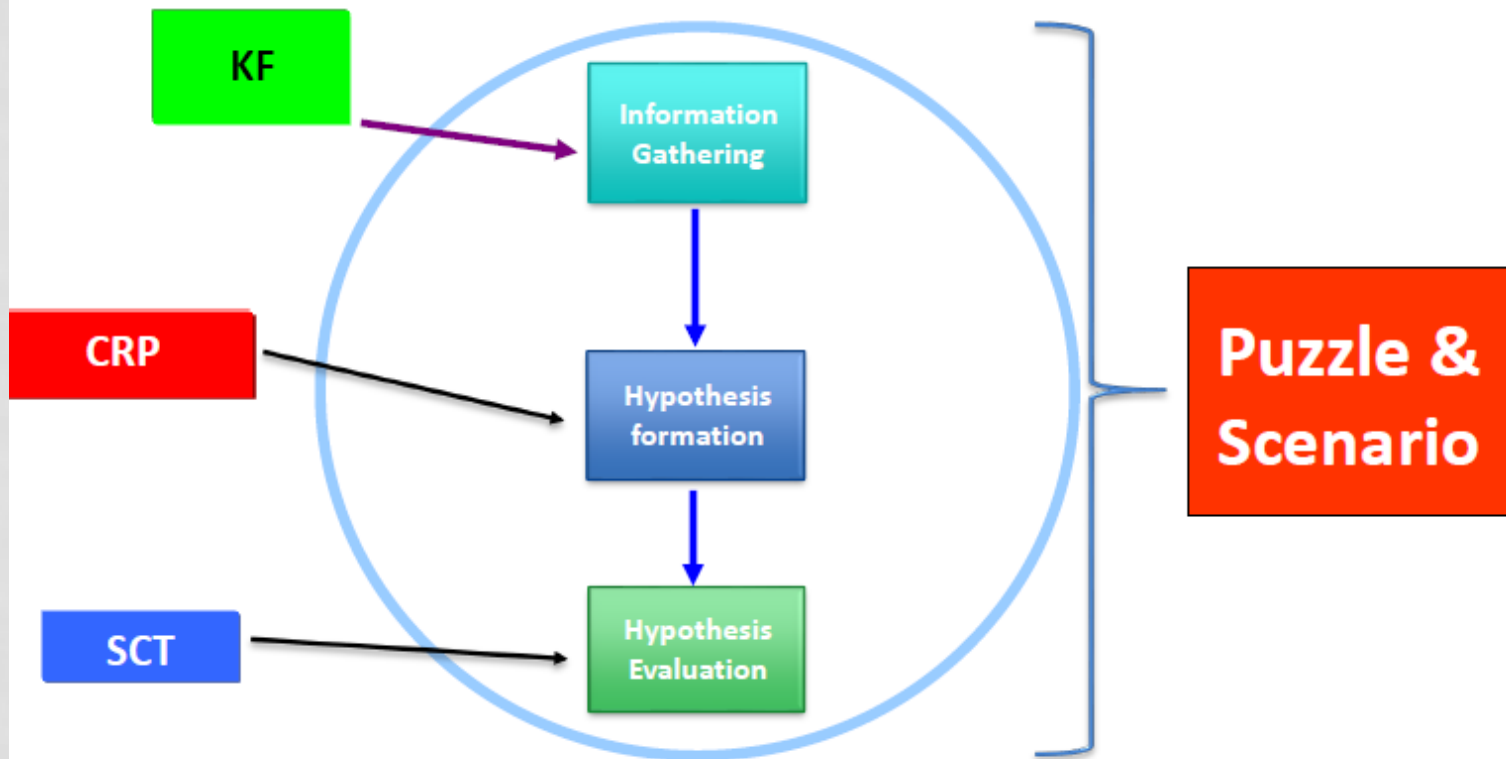
2. دستورالعمل

3. گزینه ها

# Notice to all of these



# عملکرد هر یک از آزمون ها



**آزمون ویژگی های کلیدی**

**Key Features(KF)**

# Definition

- ❑ “A key feature (KF) is defined as a significant step in the resolution of a clinical problem. KFQs focus on a challenging aspect in the **diagnosis** and **management** of a clinical problem where the candidates are most likely to make errors.”
- ❑ KFs have been used at **different levels** of medical education and illuminate the strengths and limits of an individual’s clinical problem-solving ability.



# Definition

- ❑ KFQs, by their nature, are focused on clinical reasoning and move away from the assessment of rote **knowledge** or **comprehension** towards **synthesis** and **evaluation** of information in Bloom's cognitive Taxonomy.
- ❑ KFQs are focused on case scenarios, often with **two - five** items for each scenario.

# Example KF

نوزاد ۲۵ روزه ای از روز ششم تولد دچار زردی شده و ادامه دارد در آزمایشات بیلروبین توتال ۱۲ میلیگرم در دسی لیتر و بیلروبین غیر مستقیم یازده و نیم میلیگرم در دسی لیتر دارد. کدامیک از بررسیهای زیر در اولویت است؟  
برای بیمار از بین موارد زیر ۴ مورد را که اولویت بیشتری دارند انتخاب کنید.

۱- گروه خونی و Rh نوزاد	۲-الکترولیت ها سرم
۳- کومبس	۴- PT,PTT,INR
۵- G6PD	۶- Retic
۷- CBC	۸- اسکن هایدرا
۹- TSH	۱۰- سونوگرافی شکم
۱۱- VBG	۱۲- گروه خون والدین
۱۳- مواد احیا کننده ادرار	۱۴- U/A و U/C
۱۵- Vit D سرم	۱۶- الکترو فورز هموگلوبین

# Test Design

1. Define the **key competencies** related to decision making that are to be assessed and create a blueprint.
2. Develop the scenario
3. Select the “key feature” level of difficulty that is appropriate for the learners
4. Develop the options, both correct answer and distractors
5. Develop instructions for answering
6. Develop the **scoring** guideline for each item

# طراحی و نمره دهی



# انتخاب محور

موضوع: درد قفسه سینه	محور: بررسی یافته‌های حاصل از تست‌های آزمایشگاهی	گروه هدف: میانسالی
<p>آقای ۵۰ ساله‌ای با سابقه درد شدید در قفسه سینه، تهوع و تعریق مراجعه کرده است. در سمع قلب تاکیکارد است. شما به کدام یک از موارد ذیل برای تشخیص این بیمار نیاز دارید؟ ۵ مورد را انتخاب کنید.</p>		
۱. آزمایش کامل خون	۷. پلاکت خون	
۲. اسید اوریک سرم	۸. الکترولیت‌های خونی	
۳. الکتروکاردیوگرافی	۹. کراتینین	
۴. اکوکاردیوگرافی	۱۰. تست‌های انعقادی	
۵. آلبومین سرم		
موضوع: درد قفسه سینه	محور: علائم و نشانه‌های بالینی	گروه هدف: میانسالی
<p>آقای ۵۰ ساله‌ای به دنبال فعالیت دچار درد شدید در قفسه سینه شده و به بخش اورژانس بیمارستان مراجعه کرده است. پزشک در بررسی‌های اولیه خود به بروز حمله قلبی شک نموده است. در صورت وجود چه علائم دیگری در این بیمار تشخیص قطعی‌تر خواهد شد؟ ۵ مورد را انتخاب کنید.</p>		
۱. آدم اندام تحتانی	۸. درد فک	
۲. استفراغ	۹. سرگیجه	
۳. افزایش ضربان قلب	۱۰. سردرد	
۴. افزایش درجه حرارت	۱۱. سوء هاضمه	
۵. تعریق	۱۲. سیانوز	
۶. تنگی نفس	۱۳. فشار خون بالا	
۷. خواب آلودگی	۱۴. نفخش بخی شکل	



# مزایا و محدودیت ها

## مزایا

- ارزیابی توانایی تصمیم گیری بالینی
- امکان پوشش وسیع موارد بالینی در مقایسه با سایر آزمون ها
- پایایی بالا
- امکان ارزیابی ساختارمند و متمرکز موارد بالینی

## محدودیت ها

- دشواری طراحی
- عدم پذیرش فراگیران و اساتید

**آزمون ساختن فرضیه یا سناریو نویسی**

**Hypothesis Formation Test(HFT)**



# Hypothesis Formation Test

در این آزمون توانایی آزمون دهندگان در ساختن فرضیه مورد سنجش قرار می گیرد. فرضیه ها می توانند Diagnosis یا Therapeutic باشند.

□ بر اساس رویکرد ساختار دانش (illness Script theory) و بالاترین سطح توانایی افتراق Expert و Novice را دارد.

□ علاوه بر روش ارزشیابی، یک روش آموزشی است

# Hypothesis Formation Test

لطفا با کلیدواژه‌های زیر دو سناریوی بالینی (حداکثر ۲۰۰ کلمه) بنویسید که همه کلید واژه ها در آن باشد. توجه کنید تشخیص هر سناریو در بالای آن ذکر شود.

تب - سرفه - تنگی نفس - افزایش Vocal fremitus - افزایش tactile fremitus

نکته: قاعده امساک

مرد ۶۸ ساله، کارگر بازنشسته کارخانه نساجی، شکایت اصلی: افزایش شدت سرفه خلط دار بیمار از حدود ده سال پیش تا کنون در بیشتر ماههای سال سرفه خلط دار دارد. از دو روز پیش دچار افزایش شدت و فرکانس سرفه، افزایش دفع خلط به رنگ سبز شده است. وی ظرف این دو روز با کمترین فعالیت دچار تنگی نفس می شود. از تب خفیف هم شکایت دارد. قبلاً کارهای روزمره را بدون تنگی نفس انجام می داده است. از ضعف و بی اشتها یی هم شاکی است. ورم پاهایش از دو سال پیش شروع شده است که این دو روزه تشدید شده است. ۴۵ سال روزی یک پاکت سیگار می کشد و ۳ سال است که سیگار را ترک کرده است. ۱۵ سال است پرفشاری خون دارد. سابقه مصرف کورتیکواستروئید استنشاقی، اسپری اتروونت، انالاپریل، آسپیرین و استازولامید را می دهد.

BP=155/95 RR=26 regular PR=110 regular T axial= 37/5 (عصر)

بیمار صورت برافروخته دارد. سیانوتیک است. چاق و ادماتوست. Jvp آلبالاست. صدای اول تشدید یافته است. سوفل سیستولیک ۳/۶ در ساب زایفونید. افزایش قطر قدامی خلفی قفسه سینه. Tactile fremitus و vocal fremitus در قاعده ریه راست تشدید یافته اند. کراکل خشن در هر دو ریه شنیده می شود. هپاتو مگالی و shifting dullness دارد. در اندامها ادم گوده گذار ۲+ دارد.

خانم ۴۲ ساله، خانه دار، شکایت اصلی: تنگی نفس ناگهانی و شدید از روز گذشته بیمار از دیروز صبح دچار تنگی نفس پیشرونده شده است. این تنگی نفس در حالت استراحت، فعالیت، خوابیده یا نشسته تفاوتی نمی‌کند. همراه تنگی نفس از احساس ناراحتی مبهم در سرتاسر قفسه سینه شکایت دارد که به جایی تیر نمی‌کشد و بیشتر حالت سنگینی دارد. چندین بار سرفه همراه دفع خلط خونی داشته است. از ۷ سال پیش سابقه پرفشاری خون و از ۲ سال پیش دیابت و دیس لیپیدمی دارد. داروی ضد چربی و ضد دیابت خوراکی مصرف می‌کند. تا دو سال پیش ocp مصرف می‌کرده است.

Bw= 65kg Height=16- cm

RR=24 regular

PR=120 regular

T oral=37/8 صبح

BP=175/100

خانمی است که آژیته است و دیسترس تنفسی دارد. در سمع ریه ویزینگ موضعی در ۱/۳ تحتانی ریه چپ دارد و در همین ناحیه tactile fremitus و vocal fremitus افزایش یافته است. قلب تاکی کارد است و S4 هم شنیده می‌شود.

# ویژگی های سوالات

- Word limitation 150 -200
- Each question= 4-5 keyword
- 10 question= 20 Scenario
- Writing each case= 6-7.5 minutes
- 120 -150 minutes

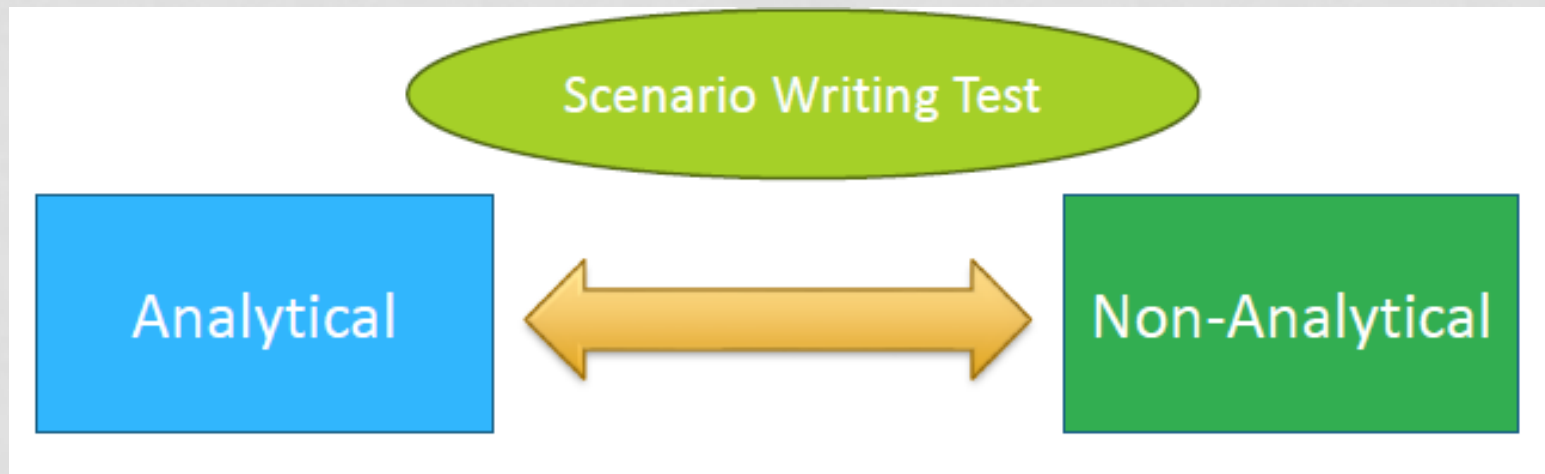
# طراحی و نمره دهی



# Scoring

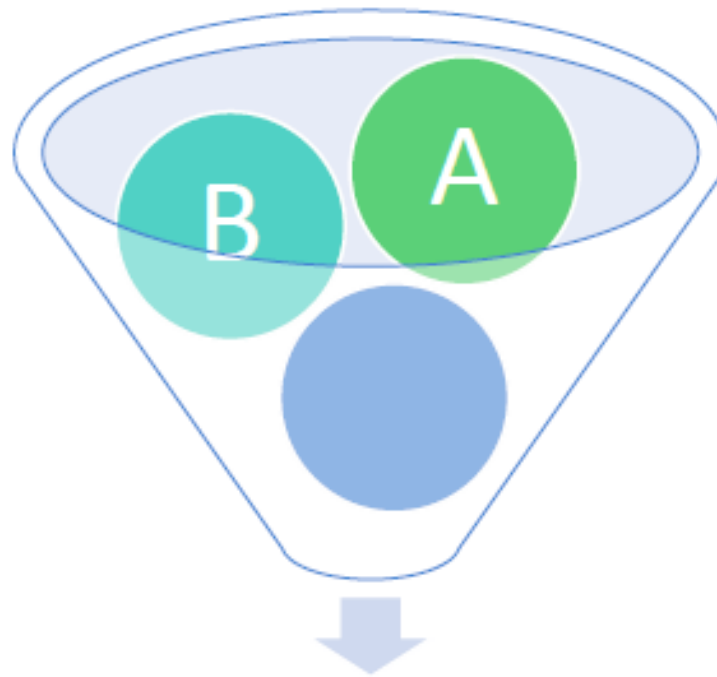
- Irrelevant Dx
- Do not use all the keywords
- Relevant Dx (1-2/10 )
- Keyword descriptions
- Clinical course
- Accompanying signs and symptoms
- Dx Workup= R/O Dx
- Mx plan
- Total score

# The Spectrum





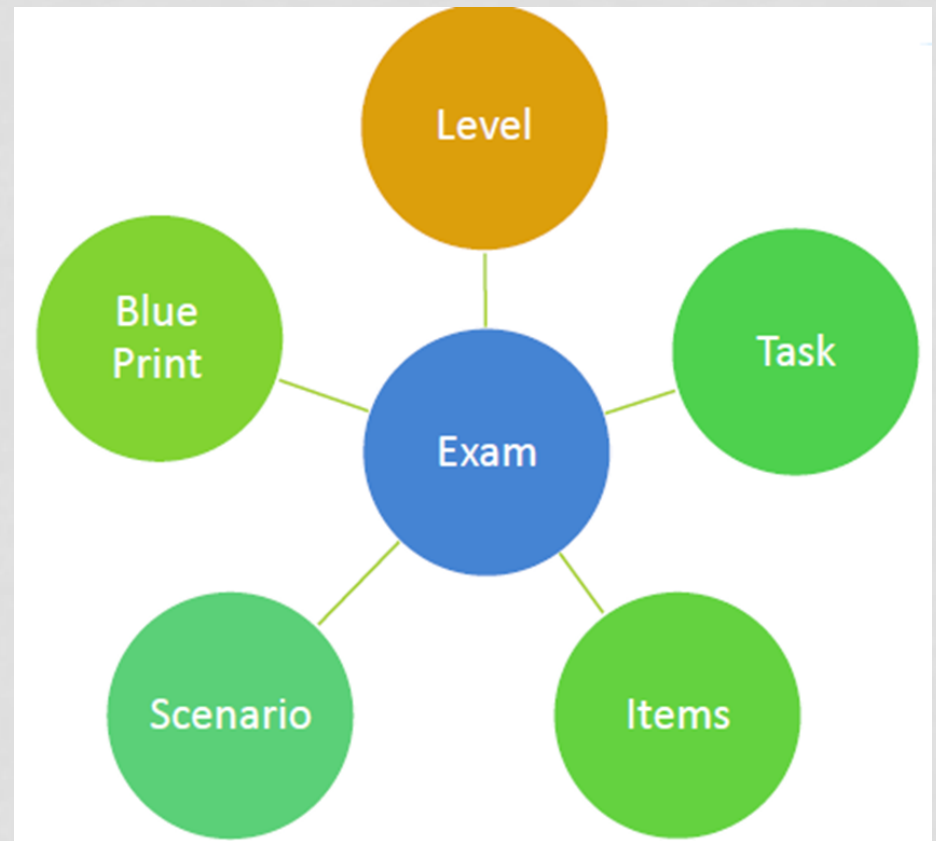
# Semantic



**Meaning = Dx in Clinical Scenario**

# Test Design

1. Keywords /Sign & Symptom
2. 2-5 Differential DX



# Summary

- ❑ Scenario Writing is the most powerful test to discriminate **experts** from **novice**.
- ❑ For designing good question use **real clinical scenario**
- ❑ Keywords must always be **sign** & **symptom**
- ❑ Very powerful tool **for teaching** in rounds and morning reports.

**آزمون پازل بیماری ها**

**Integrated Puzzle(CIP)**

# Integrated Puzzle

در این آزمون شما با اطلاعات پرونده ۴ بیمار که شامل بیماری فعلی، سابقه پزشکی قبلی، معاینه، و پاراکلینیک است مواجه می شوید. اطلاعات پرونده های این بیماران با هم مخلوط شده است. لطفا قطعات مرتبط با یکدیگر را در کنار هم قرار داده و پرونده ها را جداگانه بازسازی کنید

## الف - شکایت اصلی و بیماری فعلی

الف ۱- آقای ۶۰ ساله با درد قفسه سینه در ناحیه رترواسترنال مراجعه کرده است. همراه با درد، تعریق سرد فراوان و تهوع و ۲ بار استفراغ حاوی مواد غذایی نیز دارد.	الف ۲- آقای ۲۰ ساله با تورم و ادم صورت و اندام ها مراجعه کرده است. شرح حالی از کاهش حجم ادرار و تیره شدن رنگ ادرار را نیز از چند روز قبل می دهد. بی اشتها، تهوع، سردرد و درد پهلوها را نیز متذکر است.
الف ۴- خانم ۱۸ ساله با ضعف و بی حالی شدید که حتی قادر به ایستادن نیست مراجعه نموده است. بیمار دچار خونریزی از بینی و دهان شده و ظاهر کاملاً Pale دارد. از لکه و خونمردگیهایی بر روی اندام ها نیز شکایت دارد و از ۲-۳ روز قبل دچار تب ۳۹/۵ درجه شده است	الف ۳- آقای ۶۵ ساله با تشدید سرفه و خلط و تنگی نفس مراجعه نموده است. نامبرده هر چند ماه یک بار دچار تشدید سرفه، خلط و تنگی نفس شده و به بیمارستان مراجعه می کند. درد قفسه سینه ندارد.

## ج - معاینه

ج ۱- اسکلا کاملاً Pale. علامت کبود شدگی متعدد در اندام ها و تنه دارد. طحال و کبد در معاینه بزرگ است. تب نیز دارد. از ۳-۲ روز قبل تب داشته است.	ج ۲- ادم ۲+ اندام تحتانی دارد
ج ۳- دیسترس تنفسی و سیانوز مرکزی و محیطی دارد. سمع ریه ها رال های Coarse پراکنده در سرتاسر ریه ها دارد.	ج ۴- بیمار به شدت مضطرب به نظر می رسد اندام های بیمار سرد و Pale می باشد تعریق فراوان بر روی صورت و پیشانی دارد.

## د - پاراکلینیک

U/A Pro=3+ CBC=WBC=9000/PMN=55% Cr=3.6 WBC=1-2 ECG→PVC	BUN=33 Hb=10.6	TG=220 U/A→NL CBC=WBC=11000 /PMN=65% ECG→ST↑ V <sub>4</sub> V <sub>1</sub> LDL=272 /HDL=30 BS=176 Hb=16
CBC=WBC=800 INR=2.8	U/A→NL PTT=56 Pit=1000 Hb=2.9	PH=7.56 ABG U/A=NL WBC=11000 BS=70 PaCO <sub>2</sub> =65 PMN=80% HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> =34

## ب - سابقه پزشکی قبلی

ب ۱ - سابقه فشار خون بالا و لیپید بالا را متذکر است. مصرف سیگار روزانه یک پاکت به مدت ۲۰ سال داشته است.	ب ۲ - سابقه گلودرد چرکی را حدود ۲ هفته قبل بیان می کند. مصرف مسکن نداشته است. سابقه بیماری دیگری نداشته است
ب ۳- سابقه مصرف ۴۰ ساله سیگار دارد HTN و HLP ندارد. سابقه یک بار نیز بستری در CCU را دارد شرح حالی از تنگی نفس و سرفه خلط را که به گفته خودش در زمستان و پاییز بدتر می شود را دارد.	ب ۴- سابقه هیچ بیماری را نداشته، شرح حال از خستگی، کاهش وزن و ابتلا به گلودرد های مکرر را از ۲ ماه قبل متذکر بوده است.

*Dyspnoea*

Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
A 45-year-old previously healthy woman presented to the emergency department with a history of 8 hours acute onset dyspnea and chest pain. She had a history of traveling long distances by airplane in the last two weeks and returned yesterday.	22- year-old woman with a positive history of one-week respiratory infection is admitted to the emergency department with dyspnea attack. She had the same attack six months ago.	50- year- old man complains from severe chest pain and dyspnea since last night. He had a history of 40 pack/year smoking but quit smoking after dyspnea 5 years ago.	45- year-old man presented at ER with severe dyspnea and Pink, frothy sputum at 2 am at ER. The History of coronary bypass surgery 3 years ago is positive.

*Part A*

1	2	3	4
RR= 24/m PR=140/m BP=110/65mm/Hg Lung clear Pain made worse by breathing	Thin and chacectic RR=16/m PR=70/m BP=90/60 mmHg T=37 C No sputum Expiratory rales	Agitated- restless- speaks one word-one word RR=30/ PR=140/m decreased breath sounds in both lungs	Orthopnea RR=30/m PR=140/m BP=180/95 mmHg T=37 C Heart auscultation S3, S4 rales in both lungs

*Part B*

1	2	3	4
CXR: Cardiomegaly and infiltration in both lung specifically in hilums. ECG: sinus tachycardia ABG: PaO2:65mmHg PCo2:38 mmHg PH: 7.38	CXR reveals peripheral wedge of airspace opacity ECG: sinus tachycardia ABG: PaO2:65mmHg PCo2:30 mmHg PH: 7.45	CXR reveals hyperinflation. ECG: sinus tachycardia ABG: PaO2:45mmHg PCo2:34 mmHg PH: 7.42	CXR: severe hyperinflation ECG: Prominent P in lead 2 ST changes in inferior and right leads

*Part C*

1	2	3	4
1- CCU admission 2-Swan-Ganz catheter 3- Fluid therapy	1- semi-seated position 2- ICU admission 3-O2 4-Lasix IV 5-Morphine IV	1- IV Heparin 2- CT angiography of lungs	1- relaxation 2-nasal O2 3- Salbutamol spary 2 puff every 10 minutes

# Test Format

1. The format of Extended Matching Item (EMI)
2. Each cluster assign to a single chief complaint.
3. Each cluster = 4-5 Cases
4. Total exam consist of 100 cases.
5. Roughly one minute for matching each case.

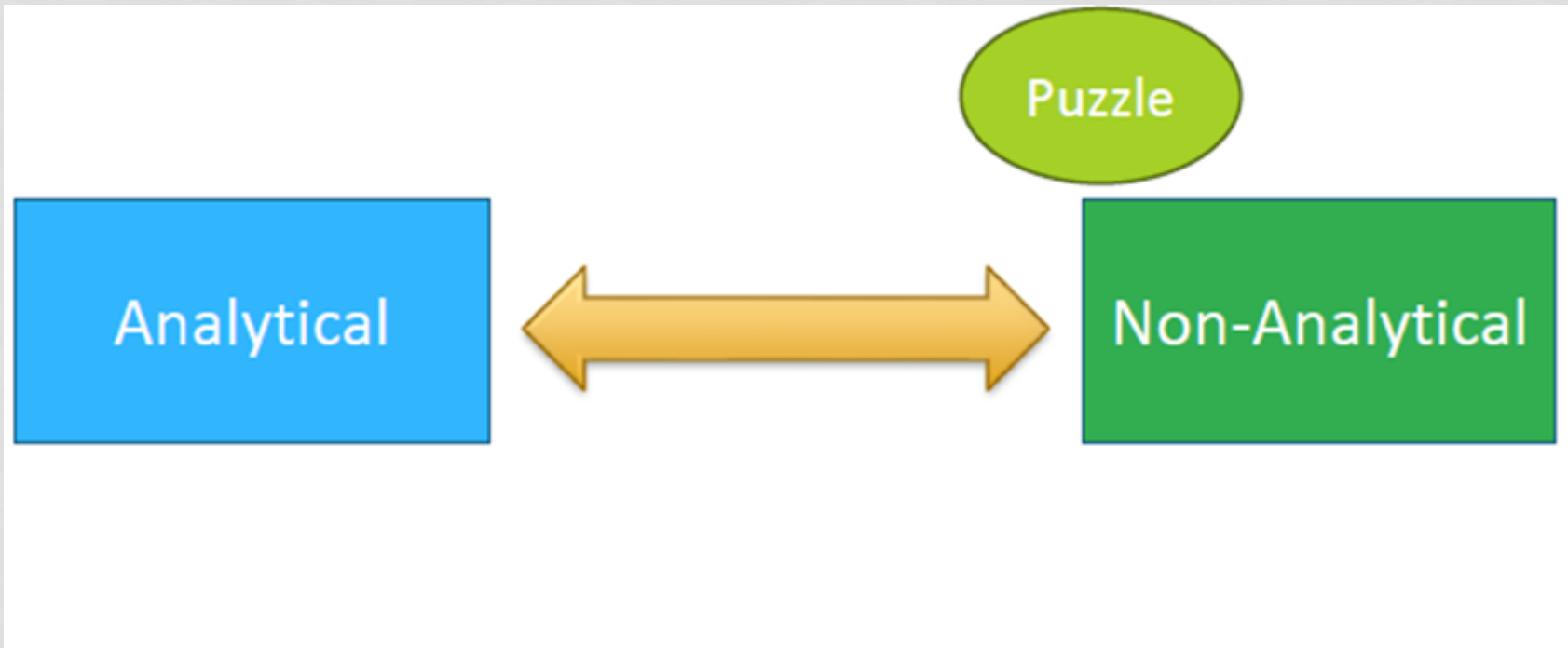
# Three / Four Part

1. The first part contains the patient's past medical history;
2. The second part presents clinical findings such as physical signs;
3. The third part is the result of an imaging /laboratory test,
4. The fourth part is relevant diagnostic or management plans.

Question	Part 1	Part 2	Part 3	Part 4
Scenario	Past medical Hx	Physical Examination	Lab data & imaging	Dx or Mx intervention

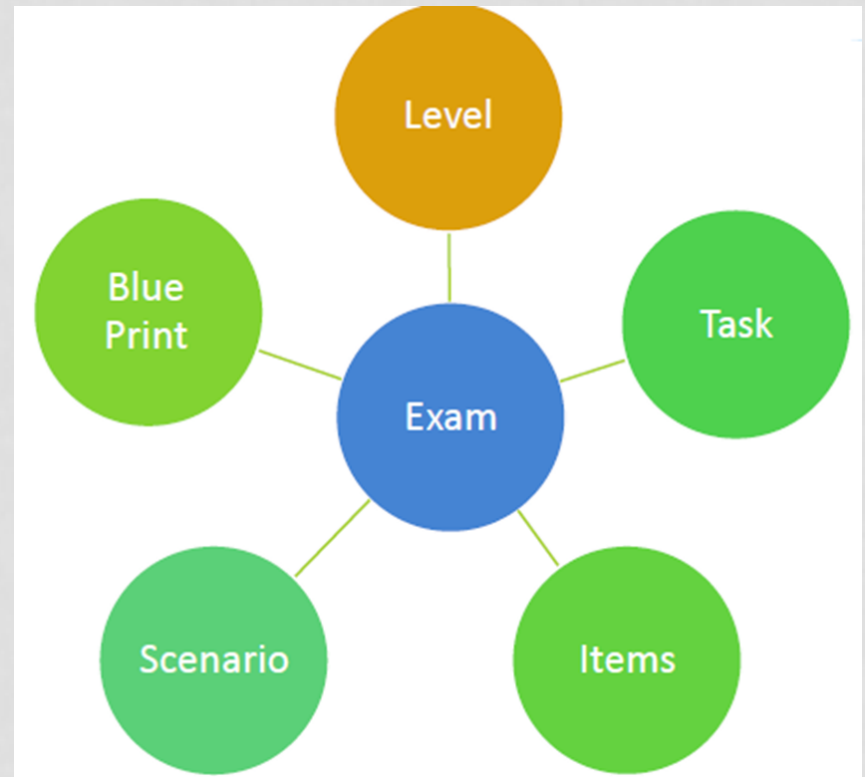


# The Spectrum



# Test Design

1. Time limitation
2. Typical Scenarios



# طراحی و نمره دهی



1. Scoring
2. Check the typicality
3. Designing

# Summary

- To assess non-analytical reasoning
- The first part must be typical for discrimination novice from expert
- It is useful for education

**آزمون استدلال بالینی**

**Clinical Reasoning Problem test(CRP)**

# Clinical Reasoning Problem test(CRP)

## 1. سناریو Scenario

سناریوی نسبتاً کاملی که برای تشخیص قطعی اطلاعات آن کافی نیست و حداقل دو تشخیص افتراقی را مطرح می کند. سناریو شامل تاریخچه، داده های کلینیکی و پاراکلینیکی است.

## 2. دستورالعمل Instruction of exam

## 3. گزینه ها Items

# ساختار کلی آزمون های CRP

**Part 1: Clinical Scenario**

**Part 2: Questions**

- 1. DX**
- 2. List of features**
- 3. DX**
- 4. List of features**

# نمونه آزمون استدلال بالینی

## Clinical Scenario

زن ۷۰ ساله‌ای که بعلت درد ناگهانی رترواسترنال که به گردن و پشت تیر می‌کشد، مراجعه کرده است. درد بیمار به مدت ۴۵ دقیقه طول کشیده است. سابقه هیپر لیپیدمی و دیابت از چندین سال قبل را می‌دهد. در معاینه، بیمار مضطرب و عرق کرده است و ضربان قلب وی ۹۶ و منظم و تعداد تنفس ۲۴ عدد در دقیقه است. فشار خون او ۱۶۰/۹۰ میلی‌متر جیوه است (از دست راست) در دق و سمع ریه مشکل ندارد. در سمع قلب، S1 نرمال و A2 تشدید یافته است و S4 دارد.



# نمونه آزمون استدلال بالینی

**DX**

۱- کدام تشخیص، تابلوی بالینی فعلی در بیمار را توجیه می‌کند؟ از مجموعه تشخیصهای زیر فقط یک تشخیص را انتخاب کنید.

پریکاردیت  آمبولی ریه  اندوکاردیت

انفارکتوس میوکارد  دیسکسیون آئورت  آشلازی

۲- از بین یافته‌های بیمار که در مجموعه زیر گرد آمده‌اند، حداکثر ۵ یافته را انتخاب و طبق دستورالعمل زیر عمل کنید. یافته بیمار که به نفع تشخیص (+) یا به ضرر (-) آن است، مشخص نموده سپس آنها را به این ترتیب ارزش‌گذاری کنید.

زن ۷۰ ساله .....  درد ناگهانی رترواسترنال .....

انتشار درد به گردن و پشت.....  مدت ۴۵ دقیقه ای درد.....

سابقه هیپرلیپیدمی.....  سابقه دیابت.....  S<sub>4</sub>.....

بیمار مضطرب.....  BP=160/90.....  تعریق .....

A<sub>2</sub> تشدید یافته.....

**Features**

# نمونه آزمون استدلال بالینی

**DX**

۳- اگر اثبات شود که تشخیص شما غلط است، تشخیص بعدی شما چیست؟ از مجموعه تشخیص‌های زیر فقط یک تشخیص را انتخاب کنید.

- پریکاردیت       آمبولی ریه       اندوکاردیت
- انفارکتوس میوکارد       دیسکسیون آنورت       آشالازی

۴- مثل تشخیص قبلی، یافته‌هایی که به نفع یا به ضرر تشخیص شماست در جدول زیر انتخاب کرده و طبق دستورالعمل بالا آنها را ارزش‌گذاری کنید.

- زن ۷۰ ساله .....  درد ناگهانی رترواسترنال .....
- انتشار درد به گردن و پشت .....  مدت ۴۵ دقیقه‌ای درد .....
- سابقه هیپرلیپیدمی .....  سابقه دیابت .....  S<sub>4</sub> .....
- بیمار مضطرب .....  BP=160/90 .....  تعریق .....
- A<sub>2</sub> تشدید یافته .....

**Features**

# راهنمای آزمون

□ پس از مطالعه سناریو از میان ۶ تشخیص ارائه شده در باکس اول یک تشخیص را انتخاب کرده و در پاسخنامه درج کنید. اگر تشخیص غلط باشد یا تشخیص را ذکر نکنید هیچ نمره ای تعلق نمی گیرد.

□ سپس از میان آیتم های باکس دوم مهم ترین ۵ مورد مرتبط با تشخیص را ارزش گذاری کنید (+ یا -) اگر در مورد یک یافته هر دو علامت مثبت یا منفی را با هم انتخاب کنید هیچ نمره ای به شما تعلق نمی گیرد.

□ همچنین اگر بیش از ۵ مورد را انتخاب کنید به شما نمره منفی تعلق خواهد گرفت.

□ دستورالعمل در مورد باکس ۳ و ۴ مشابه باکس ۱ و ۲ می باشد.

# نمای کلی آزمون های CRP

## 1. Clinical Scenario

## 2. Questions

Diagnosis	Diagnosis	Diagnosis
Diagnosis	Diagnosis	Diagnosis

Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature
Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature
Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature

Diagnosis	Diagnosis	Diagnosis
Diagnosis	Diagnosis	Diagnosis

Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature
Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature
Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature	Clinical Feature

# نمونه پاسخنامه

سوال ۱

۱	۱	+	-
۲	۲	+	-
۳	۳	+	-
۴	۴	+	-
۵	۵	+	-
۶	۶	+	-
۷	۷	+	-
۸	۸	+	-
۹	۹	+	-
۱۰	۱۰	+	-
۱۱	۱۱	+	-
۱۲	۱۲	+	-

سوال ۲

۱	۱	+	-
۲	۲	+	-
۳	۳	+	-
۴	۴	+	-
۵	۵	+	-
۶	۶	+	-
۷	۷	+	-
۸	۸	+	-
۹	۹	+	-
۱۰	۱۰	+	-
۱۱	۱۱	+	-
۱۲	۱۲	+	-

سوال ۳

۱	۱	+	-
۲	۲	+	-
۳	۳	+	-
۴	۴	+	-
۵	۵	+	-
۶	۶	+	-
۷	۷	+	-
۸	۸	+	-
۹	۹	+	-
۱۰	۱۰	+	-
۱۱	۱۱	+	-
۱۲	۱۲	+	-

# سایر ویژگی های آزمون

تعداد سوالات- 10 question= 20 Scenario

زمان آزمون- 90 -120 minutes

تعداد مناسب افراد جهت طراحی سوالات- حداقل ۱۰ نفر

نحوه تصمیم گیری در پانل خبرگان- حداقل ۲/۳ آراء را کسب کند

نحوه پاسخدهی و نمره دهی سوالات

پایایی و روایی آزمون

# جمع بندی

❑ در ارزیابی استدلال بالینی تاکید بر تصمیم گیری یا عمل می باشد.

❑ از ویژگی های این آزمون ها نزدیک شدن به شرایط واقعی می باشد.

❑ اگر مسائل به شرایط واقعی نزدیک باشند نمیتوانند فقط یک جواب درست داشته باشند.

❑ یک آزمون به تنهایی قادر به ارزیابی توانایی استدلال بالینی فرد نمی باشد، بنابراین

نیازمند مجموعه ای از آزمون های استدلال بالینی هستیم

با شکر

