

## المقدمة :

فيتامين D هو نوع من الفيتامينات الذائبة في الدهن , ويعتبر التعرض لاشعة الشمس هو المصدر الرئيسي للحصول على احتياجات الجسم من هذا الفيتامين , لذلك فهو يسمى بفيتامين اشعة الشمس , ويختلف عن بقية الفيتامينات بعدم ضرورة الحصول عليه من المصادر الغذائية , أذ يكفي التعرض لاشعة الشمس لمدة 10 – 15 دقيقة يوميا في الايام المشمسة , ومرتين الى 3 مرات في الاسبوع للحصول على الاحتياجات من فيتامين D في غالبية الاشخاص [1] ولكن يحتاج الاشخاص ذوي البشرة الداكنة لفترات اطول للحصول على احتياجاتهم , وذلك لان احتراق الاشعة فوق البنفسجية للجلد يعتمد على كمية صبغة الميلانين الموجودة فيها [2] .

يتجنب الكثير من الاشخاص التعرض للشمس بسبب اضرارها على الجلد او يقومون بوضع الواقي الشمسي الذي يعيق تصنيع فيتامين D في الجلد وللحصول على فائدة التعرض لاشعة الشمس وتجنب اضرارها في الوقت نفسه , يفضل ان يضع الانسان واقي الشمس بعد التعرض لاشعة الشمس لفترة تكفي للحصول على فيتامين D بكميات كافية [3] .

## هدف البحث :

1. تحديد نقص فيتامين D عند النساء دون سن الثامنة عشر.
2. تحديد الفئة العمرية الأكثر تعرضاً لنقص فيتامين D عند النساء.



## 1.فيتامين D

يعتبر فيتامين D من الفيتامينات المهمة والضرورية لجسم الإنسان؛ حيث يصنف على أنه فيتامين وهرمون في الوقت نفسه؛ لما له من دور مهم في استكمال العمليات الحيوية وتنظيمها في جسم الإنسان، ويعاني حوالي بليون شخص حول العالم من النقص في مستوى فيتامينD في الجسم [١].

كما تُقدّر نسبة النساء في سن الإنجاب اللواتي يعانين من نقص في مستوى فيتامينD بـ 50% من إجمالي عدد النساء في هذا السن [٢] , يُمكن معرفة ما إذا كان الشخص يعاني من نقص في فيتامينD من خلال عمل فحص مختبري للدم؛ فإن كان مستوى فيتامينD في الدم أقل من 20 نانوغرام/مليتر، فهذا يعني أنّ الشخص مُصاب بنقص فيه [١] , وبيّنت دراسة كبيرة أجريت في بوسطن \ الولايات المتحدة الأمريكية أنّ معدّل استهلاك الشخص لفيتامينD هو 309 وحدة دولية يومياً [3] , بينما يحتاج الشخص البالغ مقدار 600 وحدة دولية من فيتامينD في اليوم لتفادي الإصابة بالأمراض الناجمة عن نقص فيتامينD وخاصة في حال عدم القدرة على التعرّض لأشعة الشمس [٢] , ومن الجدير بالذكر أنّ احتياج الجسم من فيتامينD يزداد مع التقدم في العمر؛ حيث يحتاج كبار السن الذين تزيد أعمارهم عن 70 سنة إلى حوالي 800 وحدة دولية في اليوم [1].

## 1.1 أعراض نقص فيتامين D عند النساء

نظراً لأهمية فيتامين D في الجسم ودوره في معظم الخلايا والأنسجة؛ فإنّ أعراض نقصه ستظهر جلياً في معظم أجهزة الجسم؛ حيثُ تتراوح في شدّتها حسب شدّة النقص [1] , ويمكن أن يتّضح نقص فيتامين D بجانب فحص مستواه في الدم إلى حدوث أعراض كالشعور بالتعب والإرهاق عند القيام بجهد قليل؛ نظراً لضعف العضلات، أو آلام في العظام وضعفها؛ حيثُ تصبح أكثر عرضة للكسور؛ نتيجة نقص فيتامين D الضروري للهيكل العظمي بشكل عام، وإضافة إلى ذلك فالأشخاص الذين يعانون من نقص فيتامين D والكالسيوم هم أكثر عرضة للتعرض لهشاشة العظام وترقّقها ، وتؤدي الى الإصابة بحالات الاكتئاب وتقلّب المزاج، كما يقلّ من الطاقة التي يمتلكها الجسم ، ويؤثر نقص فيتامين D في عمل القلب والأوعية الدموية، ويجعلها أكثر عرضة للإصابة بالأمراض بما فيها ارتفاع في ضغط الدم كما يؤثر في كفاءة عمل هرمون الأنسولين؛ ممّا يؤدي لحدوث اضطرابات في مستوى السكر في الدم [2] .

## 2.1 اسباب نقص فيتامين D عند النساء

تتعدد اسباب تعرض عدد كبير من النساء الى نقص في مستويات فيتامين D ومن اهمها

مايأتي:

1- السمنة وزيادة الوزن : حيث تؤثر الدهون المتراكمة في الجسم نتيجة السمنة وخاصة عن النساء بشكل سلبي على امتصاص الجسم للكمية التي يحتاجها من فيتامين D , حيث تقلل الدهون من نسبة فيتامين D التي يمتصها بشكل ملحوظ . [3]

2- عدم التعرض الكافي لاشعة الشمس : فالنساء التي يمضين اغلب اوقاتهن في البيت وبعيداً عن اشعة الشمس لا يحصلن على القدر الكافي من الاشعة فوق البنفسجية الضرورية لتصنيع فيتامين D في الجسم . [1]

3- استخدام واقي الشمس : حيث يشكل حاجزاً بين اشعة الشمس وطبقات الجلد , مما يمنع من تكون فيتامين D في الجسم ويؤدي الى نقصه . [4]

4- اهمال التركيز على المصادر الغذائية من فيتامين D : بما فيها الاطعمة المدعمة او المكملات الغذائية , فالنساء اللواتي يعتمدن في غذائهن على النبات هن الاكثر عرضةً للاصابة بنقص فيتامين D , حيث ان هذا الفيتامين يتركز بنسبة عالية في المصادر الحيوانية وخاصة الاسماك . [4]

5- سوء امتصاص فيتامين D في الامعاء وذلك بسبب وجود امراض في الجهاز الهضمي

كالتهاب الامعاء او ضمور في جدار المعدة والامعاء . [2]

6- النساء ذوات البشرة السمراء : حيث ان زيادة صبغة الميلانين في الجلد نتيجة البشرة السمراء تقلل من نسبة امتصاص الجسم لفيتامين D الذي يكتسبه من خلال التعرض لاشعة الشمس , وكلما كانت درجة البشرة السمراء داكنة اكثر كلما قلت نسبة فيتامين D التي تكتسبها من اشعة الشمس. [3]

7- النساء الحوامل : حيث ان الجسم يقوم بتزويد جسد الام الحامل وجسد الجنين بكمية فيتامين D التي يحتاجها كلا منهما. [1]

### 3.1 مصادر فيتامين D

هناك العديد من المصادر التي يمكن الحصول على فيتامين D من خلالها، ومن أهم هذه المصادر ما يأتي:

1- التعرض لأشعة الشمس: والتي تعتبر أهم مصدر من مصادر فيتامين D؛ حيثُ تقوم

الأشعة فوق البنفسجية القادمة من أشعة الشمس بتحويل المادة الدهنية التي تحت الجلد

إلى فيتامين D؛ وذلك عن طريق سلسلة من التفاعلات الكيميائية. [4]

2- تناول الأطعمة التي تحتوي على فيتامين D بشكل طبيعي: مثل الأسماك بما فيها سمك

السلمون، والتونا، وزيت كبدة الحوت، وصفار البيض. [2]

3- تناول الأطعمة التي يتم تدعيمها بفيتامين D: خاصة الحليب ومنتجاته، وبعض الأغذية

الجاهزة والعصائر المدعمة بفيتامين D. [1]

4- تناول حبوب مكملات فيتامين D: وهي متوفرة بالصيدليات بجرعات مختلفة حسب

الحاجة [2].

## 4.1 فوائد فيتامين D ودوره في الجسم

هنالك العديد من الوظائف والفوائد الهامة لفيتامين D , ومن اهم هذه الفوائد مايتاتي :

1- يعمل على تقوية الجهاز العظمي وكثافة العظام , يحافظ على الكتلة العضلية في الجسم ويقويها .[2]

2- يحافظ على بقاء مستويات الانسولين في معدلها الطبيعي , والتي تعتبر ضرورية للجسم للحفاظ على مستوى السكر في الدم .[2]

3- يحافظ على كمية الكالسيوم والفسفور في الجسم وخاصة في العظام حيث يعمل على زيادة امتصاصهما في الامعاء .[1]

4- يقي من الاصابة بمرض السرطان , حيث يعمل على تقوية الجهاز المناعي في جسم الانسان .[1].

5- يساعد على حماية الجسم من الالتهابات , وامراض القلب والسكري .[1]

6- يساعد على الوقاية والعلاج من حالات الاصابة بامراض الروماتيزم وهشاشة العظام ,يقي الاطفال من الاصابة بمرض الكساح .[2]



## 5.1 امتصاص فيتامين D وانتقاله وتخزينه

يتم امتصاص ما نسبته 50% من فيتامين D مع الدهون عن طريق الانتشار السلبي إلى خلايا الأمعاء التي تحوّل الدهون إلى الكيلومكرونات ويدخل فيتامين D معها، يتم بعدها امتصاصه إلى الجهاز اللمفاوي ثم يدخل البلازما. أما فيتامين D الذي يتم تصنيعه في الجلد فيدخل إلى الدم وينتقل إلى الأنسجة المختلفة، ويخزن الكبد كمية بسيطة فقط من فيتامين D. [١]

يعد النقص في فيتامين D من المشاكل الصحية الشائعة التي يتعرّض لها عدد كبير من الناس، ويسبب نقصاً في تكوين البروتينات الرابطة للكالسيوم في خلايا الأمعاء مما يؤثر في امتصاص الكالسيوم، بالتالي فإن نقص فيتامين D يسبب نقصاً في الكالسيوم حتى لو تم تناوله بكميات كافية. ويسبب نقص فيتامين D الكساح لدى الأطفال وتلين العظام لدى الكبار. [٢]

## 6.1 سُمِّيَّة فيتامين D

يسبب فرط تناول فيتامين D أي تناوله بكميات تتجاوز الحد الأعلى يومياً سُمِّيَّة، وتنتج هذه السُمِّيَّة من تناول المكملات الغذائية لفيتامين D وليس من التعرض للشمس أو تناوله من مصادره الطبيعية، وتزيد الخطورة بارتفاع مستوى الكالسيوم والفوسفور في الدم، ممَّا يؤدي ذلك إلى:

- تكلس الأنسجة اللينة مثل: الكلى، والقلب، والرئتين، والغشاء الطبلي في الأذن مما قد

يسبب الصمم (الطرش)، وتشمل أعراضه الصداع والغثيان [٢]

- قد يسبب حصوات في الكلى وتكلساً في جدران الشرايين قد تشكل خطورة عالية في

شرايين القلب والرئتين يمكن أن تتسبب الوفاة. [١]

تسبب سمية فيتامين D في الأطفال الرضع تلبكاً في الجهاز الهضمي، وضعفاً في العظام، وتأخراً

في النمو، لذلك يجب تناول مكملات فيتامين D فقط بوصفة طبيب وبحرص شديد، كما يجب

إبعادها عن متناول الأطفال. [٢]

## جمع العينات :

من خلال البحث الميداني تم الحصول على مجموعة من العينات في اقصية ديالى (قضاء بعقوبة - قضاء المقدادية - قضاء الخالص - قضاء بلدروز ) حيث تم جمع 35 عينة من قضاء بعقوبة المركز و 22 عينة من قضاء المقدادية و 28 عينة من قضاء الخالص و 15 عينة من قضاء بلدروز وخلال الفترة الزمنية (من يوم 2018\10\22 و لغاية 2019\1\25 ) .

بعد جمع العينات عن طريق سحب الدم الوريدي وفصل الدم عن السيرم يتم سحب (75) مايكروليتر من ( Buffer - A ) مع (75) مايكروليتر من ( Buffer - B ) مع (75) مايكروليتر من السيرم و نضع هذه المكونات في الحاضنة لمدة عشرة دقائق ثم نخرج العينة من الحاضنة ونضيف (150) مايكروليتر من ( Buffer - C ) وبعدها نضع العينة في الحاضنة مرة اخرى ولمدة خمس دقائق و نسحب من العينة (75) مايكروليتر ونضعها على الشريط او الكاسيت (Casset) و ننتظر (15) دقيقة ونقرأ النتيجة في الجهاز.

من خلال العينات التي تم جمعها تم حساب المدى والذي هو الفرق بين اكبر قيمة واصغر قيمة ، وبعدها تم حساب عدد الفئات من خلال القانون التالي  $M = \sqrt[4]{n * 2.5}$  حيث ان  $M$  يمثل عدد الفئات و  $n$  تمثل حجم العينة و (2.5) يمثل الثابت [6].

بعد استخراج المدى وعدد الفئات نقوم باستخراج طول الفئة من خلال القانون التالي  $( l = \frac{T}{M} )$  حيث ان  $l$  تمثل طول الفئة و  $T$  تمثل المدى الكلي و  $M$  تمثل عدد الفئات.

حيث ان طول الفئة يمثل حاصل قسمة المدى الكلي مقسوماً على عدد الفئات .

T = أصغر قيمة - أكبر قيمة

$$= 17 - 2$$

$$= 15$$

$$M = 2.5 * \sqrt[4]{n}$$

$$= 2.5 * \sqrt[4]{100}$$

$$= 2.5 * 3.162$$

$$= 7.9 \cong 8$$

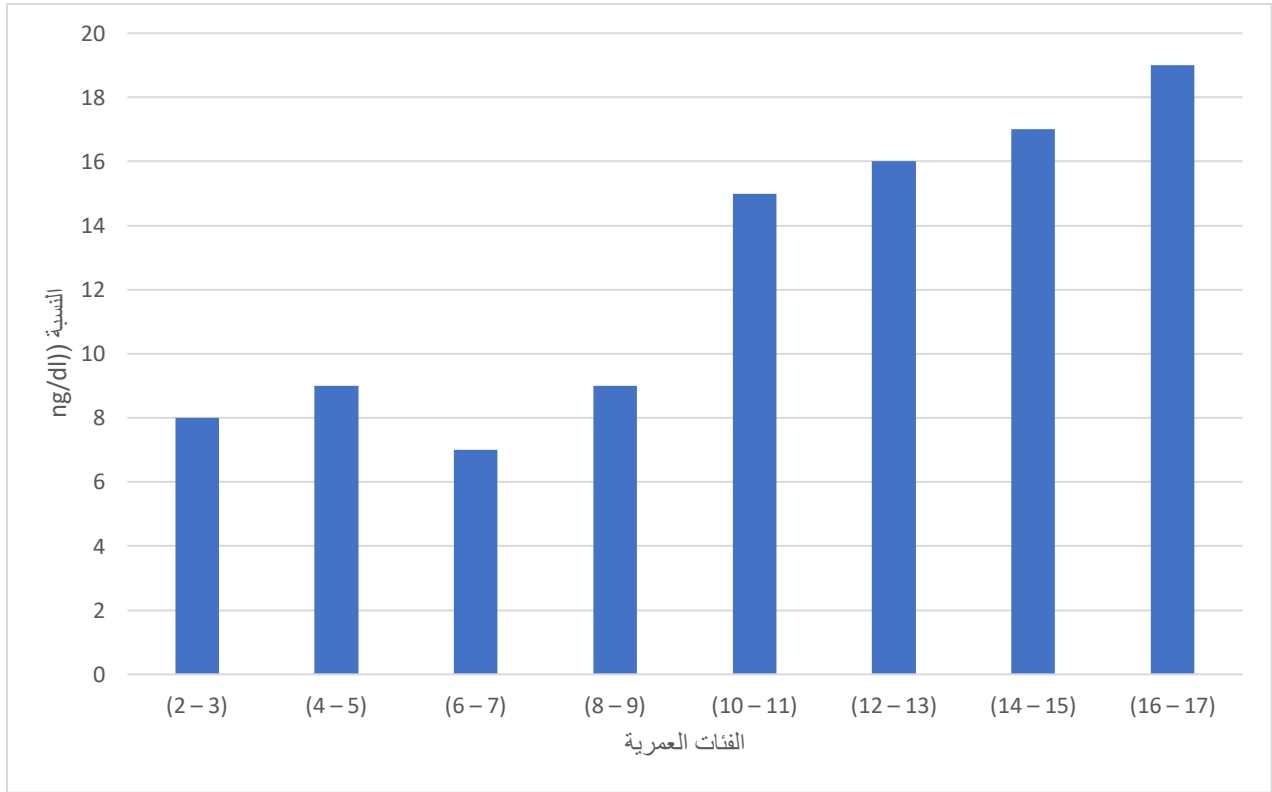
$$l = \frac{T}{M} = \frac{15}{8} = 1.875 \cong 2$$

T = المدى الكلي

M = عدد الفئات

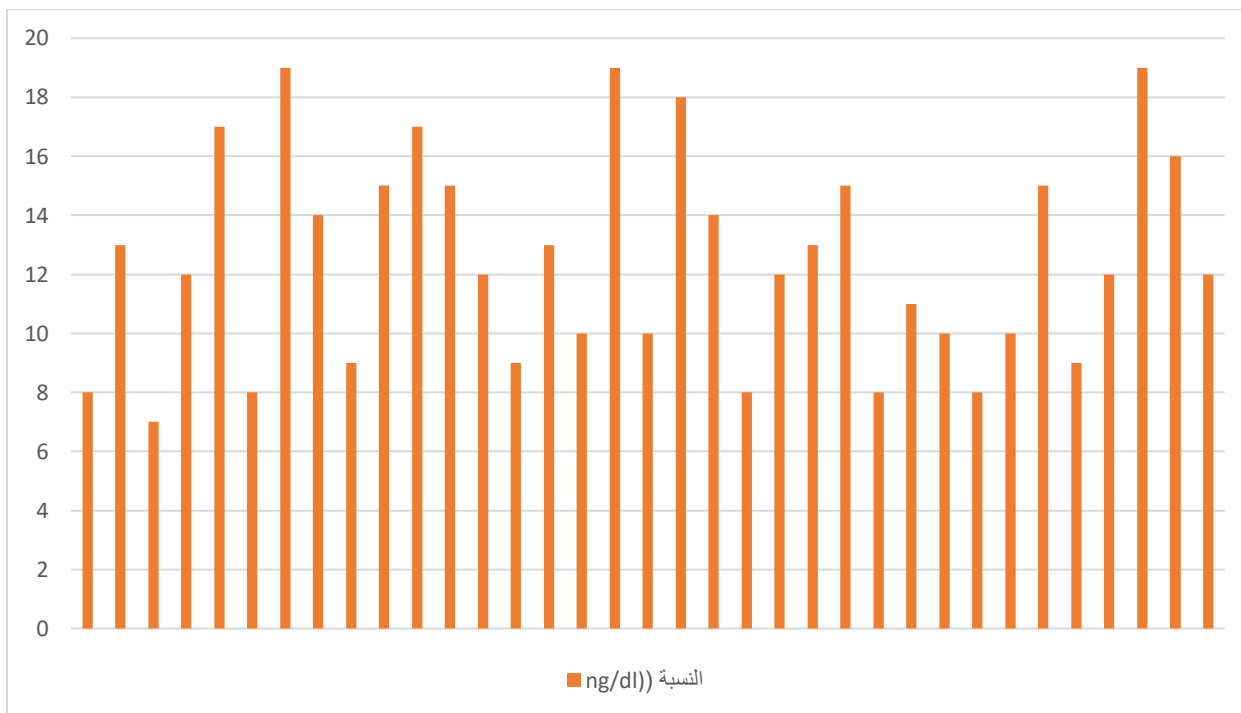
L = طول الفئة

الفئات ( بالسنوات )	التكرار
( 2 - 3 )	8
( 4 - 5 )	9
( 6 - 7 )	7
( 8 - 9 )	9
( 10 - 11 )	15
( 12 - 13 )	16
( 14 - 15 )	17
( 16 - 17 )	19



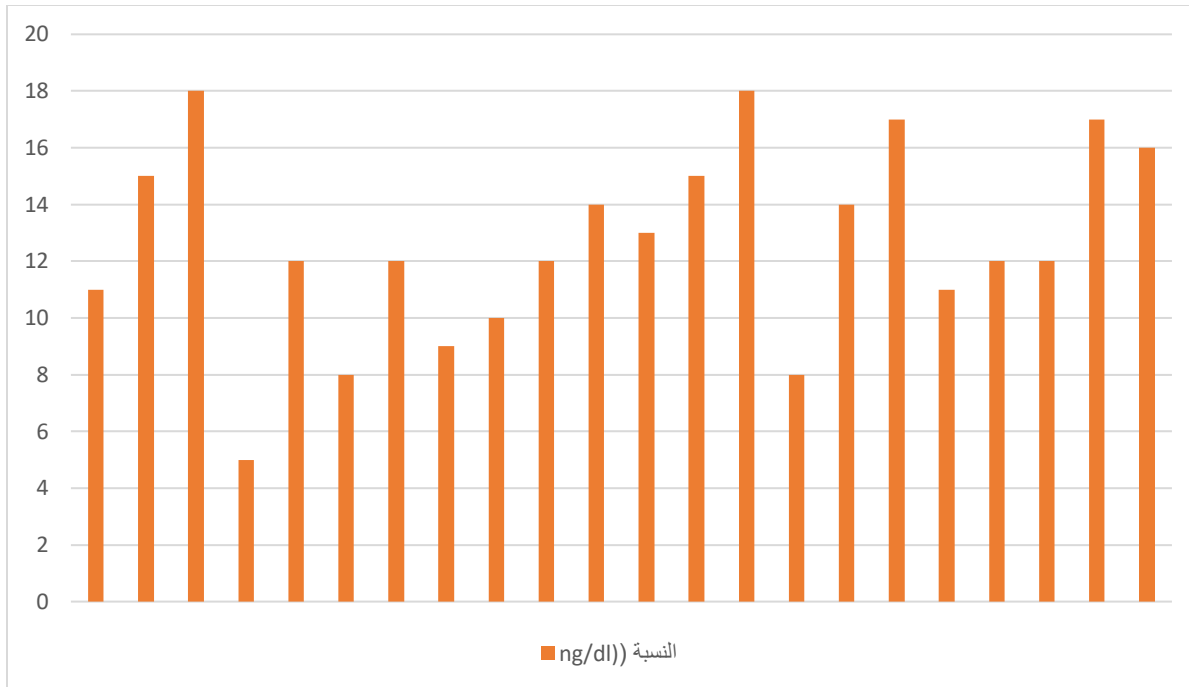
مخطط يوضح العلاقة بين نقص فيتامين D والفئة العمرية

الجدول اعلاه يبين العلاقة بين الفئات العمرية تحت 18 سنة ونقص فيتامين D وقد تم تقسيم الجدول الى عدة فئات تشمل الفئات العمرية المتقاربة من ناحية نقص فيتامين D وقد لوحظ وجود تقارب بين الفئات العمرية (2-3) و (4-5) و (6-7) و (8-9) حيث كانت نسبة نقص فيتامين D في هذه الفئات ادنى نسبة ، اما بالنسبة للفئات (11-10) و (12-13) و (14-15) و (16-17) فسجلت اعلى النسب .



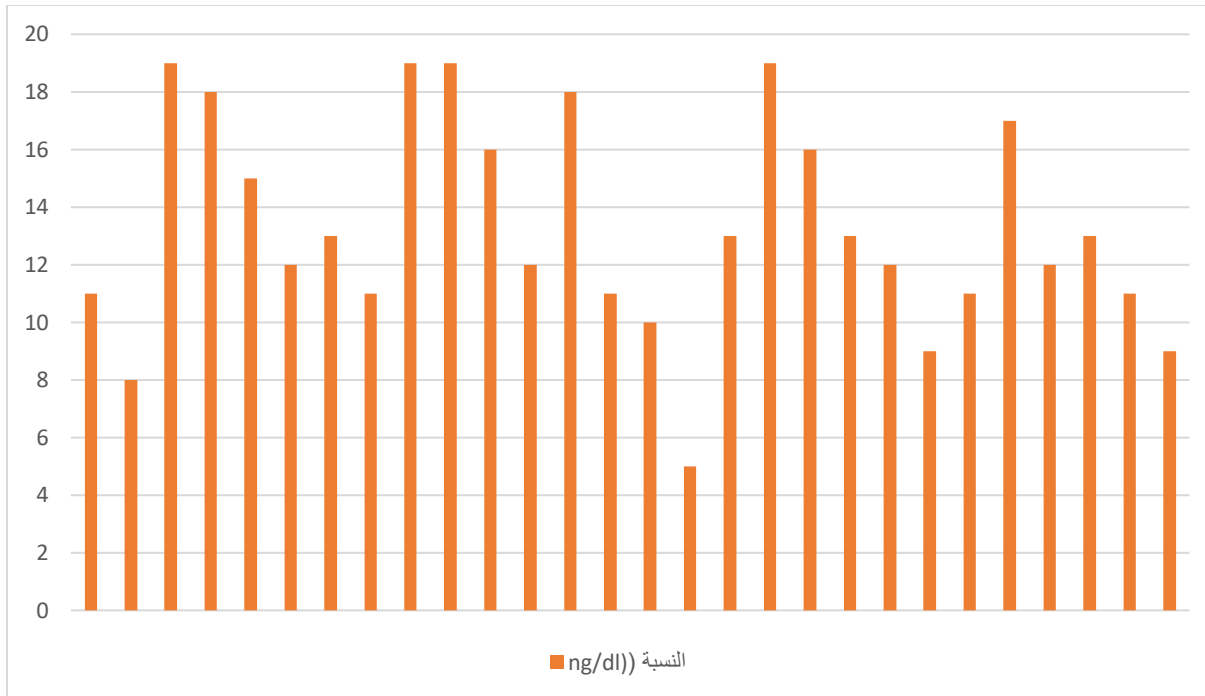
### مخطط يوضح العلاقة بين نقص فيتامين D في بعقوبة المركز

الجدول اعلاه يبين العلاقة بين نقص في فيتامين D في منطقة بعقوبة المركز وقد لوحظ زيادة نقص فيتامين D في هذه المنطقة حيث سجلت اعلى نسبة لنقص فيتامين D ( 7 ng/dl ) وادنى نسبة هي ( 19 ng/dl ) .



#### مخطط يوضح العلاقة بين نقص فيتامين D في قضاء المقدادية

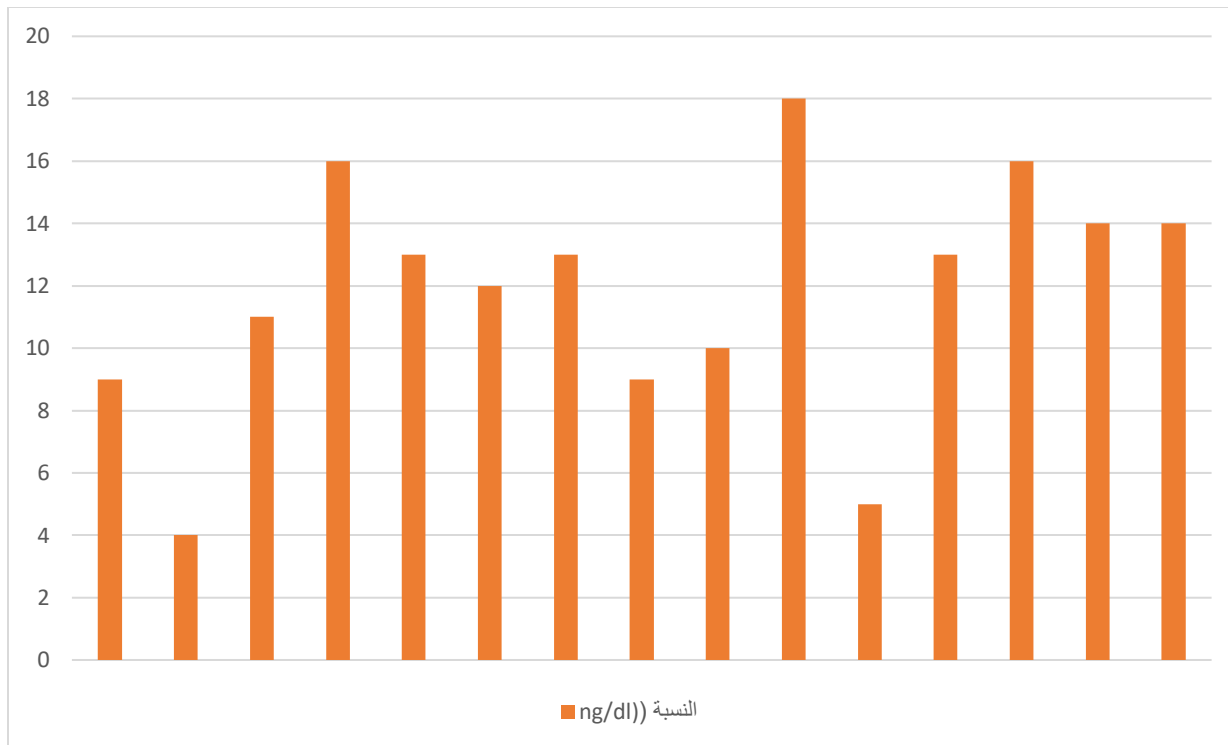
الجدول اعلاه يبين العلاقة بين النقص في فيتامين D في قضاء المقدادية وقد لوحظ قلة نقص فيتامين D في هذه المنطقة حيث سجلت اعلى نسبة لنقص فيتامين D ( 5 ng/dl ) وادنى نسبة هي ( 18 ng/dl ) .



مخطط يوضح العلاقة بين نقص فيتامين D و المنطقة ضمن قضاء الخالص

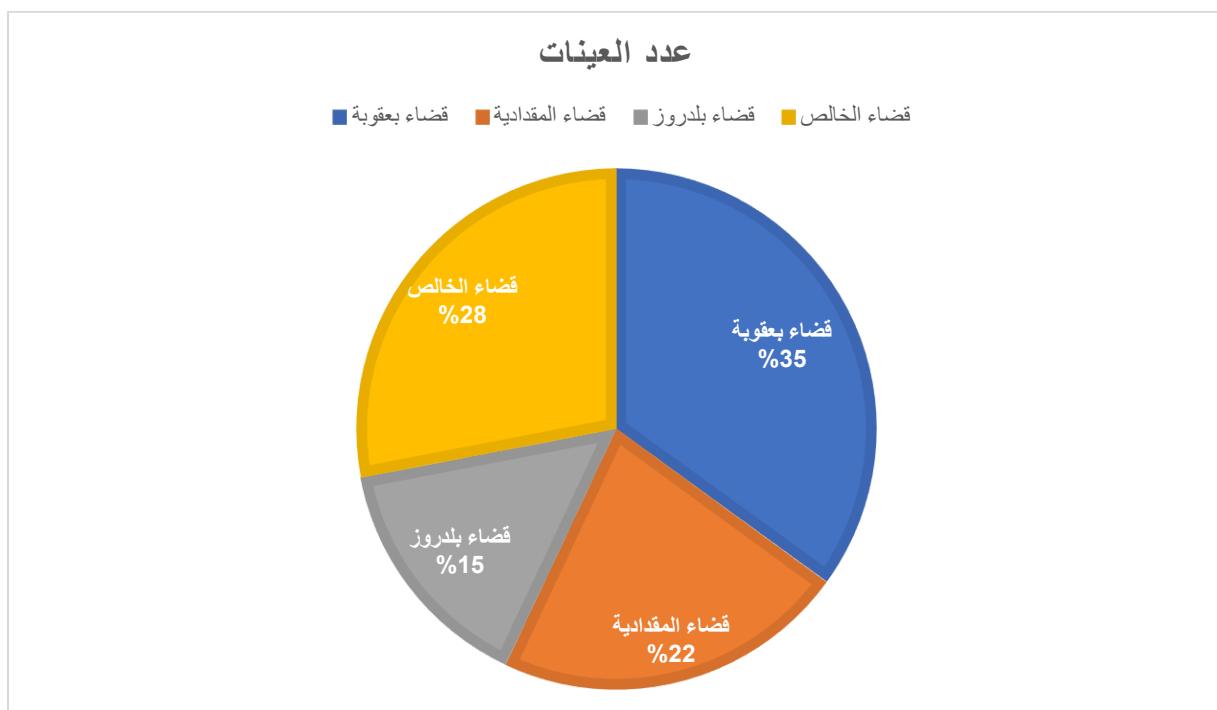
الجدول اعلاه يبين العلاقة بين النقص في فيتامين D في قضاء الخالص وقد لوحظ قلة نقص فيتامين D في هذه المنطقة حيث سجلت اعلى نسبة لنقص فيتامين D ( 5 ng/dl ) وادنى نسبة هي ( 19 ng/dl ) .





مخطط يوضح العلاقة بين نقص فيتامين D في قضاء بلدروز

الجدول اعلاه يبين العلاقة بين النقص في فيتامين D في قضاء بلدروز وقد لوحظ قلة نقص فيتامين D في هذه المنطقة حيث سجلت اعلى نسبة لنقص فيتامين D ( 4 ng/dl ) وادنى نسبة هي ( 18 ng/dl ) .



مخطط يبين عدد العينات وتوزيعها في محافظة ديالى

المخطط اعلاه يبين عدد العينات التي وجد فيها نقص فيتامين D في محافظة ديالى وقد تبين ان عدد العينات في قضاء بعقوبة 35% وقضاء المقدادية 22% وقضاء بلدروز 15% وقضاء الخالص 28% .

## طريقة العمل :

1. سحب (75) مايكروليتر من (A - Buffer) مع (75) مايكروليتر من (Buffer -B) مع (75) مايكروليتر من السيرم .
2. نضع هذه المكونات في الحاضنة لمدة عشرة دقائق .
3. نخرج العينة من الحاضنة ونضيف (150) مايكروليتر من (Buffer - C) .
4. نضع العينة في الحاضنة مرة اخرى ولمدة خمس دقائق .
5. نسحب من العينة (75) مايكروليتر ونضعها على الشريط او الكاسيت (Casset).
6. ننتظر (15) دقيقة ونقرأ النتيجة في الجهاز . [5]

نسب فيتامين D وتأثيرها على الجسم :

$<20$  = Deficiency

$20 - 30$  = Insufficiency

$30 - 100$  = sufficiency

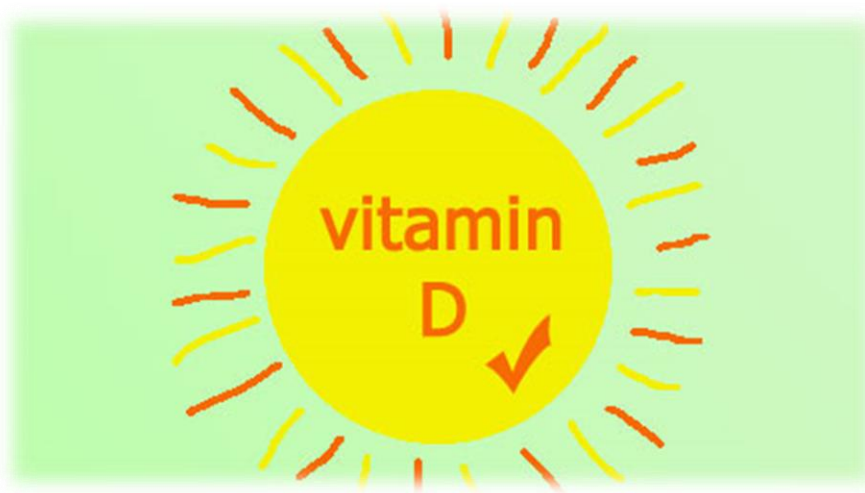
$>100$  = toxicity

## الاستنتاجات :

1. تبين ان اعلى نسبة نقص فيتامين D هي ( 4 ng/dl ) في قضاء بلدروز ثم يليها ( 5 ng/dl ) في كل من قضاء الخالص و المقدادية ووجد ان اقل نسبة نقص ( 7 ng/dl ) في قضاء بعقوبة.
2. وجد ان الفئة العمرية ( 16 – 17 سنة ) هي اكثر فئة عمرية تعاني من نقص فيتامين D.

## التوصيات :

1. التعرض لاشعة الشمس لمدة كافية بعد استشارة الطبيب .
2. وضع الواقي الشمسي بعد التعرض لاشعة الشمس لوقت كافي .
3. تناول الاطعمة الغنية بفيتامين D .



## الملحقات :

ت	العمر (بالسنوات)	النسبة (ng/dl)
1	16	8
2	12	13
3	9	7
4	15	12
5	7	17
6	16	8
7	2	19
8	14	14
9	13	9
10	17	15
11	10	17
12	5	15
13	7	12
14	4	9
15	13	13
16	16	10
17	11	19
18	10	10
19	8	18
20	3	14
21	12	8
22	11	12
23	15	13
24	6	15
25	9	8
26	17	11
27	13	10
28	17	8
29	15	10
30	13	15
31	10	9
32	2	12
33	5	19
34	11	16
35	4	12
36	8	11
37	16	15

18	17	38
5	12	39
12	14	40
8	15	41
12	9	42
9	3	43
10	11	44
12	6	45
14	17	46
13	17	47
15	15	48
18	14	49
8	12	50
14	11	51
17	10	52
11	6	53
12	5	54
12	5	55
17	4	56
16	3	57
11	2	58
8	5	59
19	9	60
18	5	61
15	2	62
12	15	63
13	9	64
11	8	65
19	6	66
19	2	67
16	12	68
12	15	69
18	17	70
11	11	71
10	6	72
5	13	73
13	10	74
19	14	75
16	16	76
13	11	77
12	10	78

9	14	79
11	13	80
17	12	81
12	17	82
13	15	83
11	14	84
9	16	85
4	8	86
11	10	87
16	12	88
13	11	89
12	13	90
13	17	91
9	17	92
10	16	93
18	15	94
5	12	95
13	14	96
16	17	97
14	15	98
14	17	99
19	13	100

## المصادر :

1. Michael Holick, Neil Binkley, Heike Bischoff-Ferrari, (2011), "Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline", *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Issue 7, Folder 96, Page 1911-1930. Edited.
2. Michael Holick (2007), "Vitamin D Deficiency", *The New England Journal of Medicine*, Folder 357, Page 266-281. Edited.
3. ANASTASSIOS PITTAS, BESS DAWSON-HUGHES, TRICIA LI (2006), "Vitamin D and Calcium Intake in Relation to Type 2 Diabetes in Women", *DIABETES CARE*, Issue 3, Folder 29, Page 650-656. Edited.



4. Diane Feskanich, Walter Willett, Graham Colditz  
(2003), "Calcium, vitamin D, milk consumption, and hip fractures: a prospective study among postmenopausal women", *The American Journal of Clinical Nutrition* , Issue 2, Folder 77, Page 504-511. Edited
5. Bilinski KL, Boyages SC. The rising cost of vitamin D testing in Australia : time to establish guidelines for testing . *Med J Aust.* 2012, 197(2):90.
6. William Mendenhall , Introduction to probability and statistics , fourth edition , 1969.