# African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences (AJAPAS)

*Online ISSN: 2957-644X*

Volume 2, Issue 4, October - December 2023, Page No: 56-68

Website: *https://aaasjournals.com/index.php/ajapas/index*

||Arab Impact factor 2022: 0.87|| SJIFactor 2023: 5.689|| ISI 2022-2023: 0.557


# مدى وعي الطلاب والطالبات بأهمية فيتامين د وعلاقته بالوظيفة الإدراكية أو الأداء الأكاديمي


حمزة سعد أحمد[1*]، عبد الله ناجم شيبة[2]، حمزة خليفة إبراهيم[3]، أحمد أبوالقاسم محمد[4]، الهام محمد المرابط[5]

[1] المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية، الشاطئ، ليبيا

[2]كلية التقنية الطبية، جامعة وادي الشاطئ، ليبيا

[3]قسم الصيدلة، المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية بني وليد، ليبيا

[4،5]المركز الليبي للأبحاث الطبية، ليبيا


# Awareness of Students' Understanding of the Importance of Vitamin D and Its Relationship to Cognitive Function or Academic Performance


Hamzah Saad Ahmed[1*], Abdullah shebah[2], Hamza Khalifa Ibrahim[3], Ahmed Abolqasim Mahammed[4], Eiham Mohammed ALmurabet[5]

[1] Higher Institute Sciences & Medical Techniques, AL-Shati, Libya

[2] College of Medical Technology, Wadi Alshatti university, Libya

[3] Department of Pharmacy, Higher Institute of Medical Sciences and Technology, Bani Waleed, Libya

[4,5] Libyan Medical Research Centre, Libya

[*]*Corresponding author: hamzamassuod788@gmail.com*



| Received: August 11, 2023 | Accepted: October 02, 2023 | Published: October 07, 2023 |
|---|---|---|



**الملخص**

فيتامين د هو عنصر غذائي أساسي يلعب دورًا مهمًا في مختلف العمليات الفسيولوجية، بما في ذلك صحة العظام ووظيفة المناعة والتطور المعرفي. تشير الأدلة الناشئة إلى أن نقص فيتامين (د) قد يكون له آثار ضارة على الوظيفة الإدراكية والمزاج والرفاهية العامة. نظرًا لانتشار نقص فيتامين (د) في جميع أنحاء العالم والطلبات العالية المفروضة على طلاب الجامعات. الهدف: تهدف هذه الدراسة الى معرفة مدى وعي الطلاب والطالبات بأهمية فيتامين د على الصحة والمعلومات العامة حول فيتامين د من حيث النقص والزيادة ومصادره حيث استهدفت هذه الدراسة طلاب المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية الشاطئ. المواد والطرق: تم اختيار المنهج الوصفي التحليلي كمنهجية للدراسة واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وبلغ مجموع عدد أفراد العينة (232) والتي تمثلت في جميع الطلبة الدارسين بالمعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية للفصل الدراسي ربيع 2023. النتائج: توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها؛ تأثير فيتامين د على المزاج والتركيز: يعتبر فيتامين د مرتبطًا بمستويات السيروتونين في الجسم، وهي مادة كيميائية تؤثر على المزاج والتركيز. إذا كان هناك نقص فيتامين د، فقد يعاني الطلاب من تغيرات في المزاج وقلة التركيز، مما يؤثر سلبًا على قدرتهم على الدراسة والتحصيل العلمي.

وقد قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها. إجراء فحص لمستوى فيتامين د حيث ينبغي للطلاب إجراء فحص دم لقياس مستوى فيتامين د في الجسم. إذا تبين أن هناك نقص، يجب أن يستشير الطلاب الطبيب المختص لتحديد الجرعات الملائمة من المكملات الغذائية لزيادة مستويات الفيتامين. كذلك توصي الدراسة بالتعرض لأشعة الشمس حيث يعتبر التعرض للشمس من المصادر الطبيعية الهامة للحصول على فيتامين د لذلك، ينبغي للطلاب أن يحاولوا قضاء بعض الوقت في الهواء الطلق وتعريض بشرتهم لأشعة الشمس المباشرة في الأوقات المناسبة من اليوم، مع مراعاة الاحتياطات اللازمة

لحماية البشرة من الحروق الشمسية. واخيراً توصي الدراسة بتناول غذاء غني بفيتامين د حيث ينبغي على الطلاب تناول الأطعمة الغنية بفيتامين د، مثل الأسماك الدهنية (مثل السلمون والتونة)، وصفار البيض، والأطعمة المدعمة بفيتامين د مثل الألبان والحبوب المدعمة.

**الكلمات المفتاحية:** فتامين د، التطور المعرفي، الادراك، الأداء الأكاديمي.

**Abstract**

Vitamin D is an essential nutrient that plays an important role in various physiological processes, including bone health, immune function and cognitive development. Emerging evidence suggests that vitamin D deficiency may have adverse effects on cognitive function, mood, and overall well-being. Due to the prevalence of vitamin D deficiency worldwide and the high demands imposed on college students. Objective: This study aims to find out the extent to which students are aware of the importance of vitamin D on health and general information about vitamin D in terms of deficiency and increase and its sources, as this study targeted students of the Higher Institute of Medical Sciences and Technologies beach. Materials and methods: The descriptive analytical approach was chosen as the methodology for the study and the questionnaire was used as a tool for data collection. The total number of sample members reached (232), which was represented by all students studying at the Higher Institute of Medical Sciences and Technologies for the spring semester 2023. Results: The study reached a set of results, the most important of which are; The effect of vitamin D on mood and concentration: Vitamin D is linked to levels of serotonin in the body, a chemical that affects mood and concentration. If there is vitamin D deficiency, students may experience mood changes and lack of concentration, which negatively affects their ability to study and educational attainment.

The study made a set of recommendations, the most important of which are. Students should take a blood test to measure the level of vitamin D in the body. If a deficiency is found, students should consult a specialist doctor to determine the appropriate doses of supplements to increase vitamin levels. The study also recommends exposure to sunlight, as sun exposure is an important natural source of vitamin D, so students should try to spend time outdoors and expose their skin to direct sunlight at the appropriate times of the day, taking into account the necessary precautions to protect the skin from sunburn. Finally, the study recommends eating a diet rich in vitamin D, where students should eat foods rich in vitamin D, such as fatty fish (such as salmon and tuna), egg yolks, and foods fortified with vitamin D such as dairy and fortified cereals.

**Keywords:** Vitamin D, cognitive development, cognition**,** Academic Performance.

**مقدمة**

الفيتامينات هي مجموعة من المركبات العضوية الضرورية لصحة الجسم ونموه. تعمل الفيتامينات كمكونات أساسية في العديد من وظائف الجسم، مثل دعم النمو والتطور العام، وتعزيز صحة العظام والجهاز المناعي، وتعزيز وظائف الجهاز العصبي، والمساهمة في عمليات الأيض والتمثيل الغذائي.(1)

تنقسم الفيتامينات إلى قسمين رئيسيين: الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء والفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون.

1. الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء:

- فيتامين C: يعزز جهاز المناعة، ويعمل كمضاد أكسدة، ويساعد في امتصاص الحديد، ويساهم في صحة الأوعية الدموية.

- مجموعة فيتامينات ب: تشمل فيتامين B1 (ثيامين) وB2 (ريبوفلافين) وB3 (نياسين) وB6 (بيريدوكسين) وB9 (حمض الفوليك) وB12 (السيانوكوبالامين). تلعب هذه الفيتامينات دورًا هامًا في وظائف الجهاز العصبي والأيض وإنتاج الطاقة.

2. الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون:

- فيتامين A: يعزز صحة العين والجلد، ويدعم نمو الأنسجة والعظام.

- فيتامين D: يساعد في امتصاص الكالسيوم والفوسفور، ويعزز صحة العظام والأسنان.
- فيتامين E: يعمل كمضاد أكسدة ويساهم في صحة البشرة والأوعية الدموية.
- فيتامين K: يساهم في عملية التجلط الدموي وصحة العظام.(2)

وتتميز الفيتامينات بفوائد صحية عديدة. تعزز صحة الجلد والشعر والأظافر، وتعزز الجهاز المناعي، وتحمي الجسم من الأمراض والالتهابات، وتحسن النظر والصحة العامة للعينين، وتعزز صحة القلب والأوعية الدموية، وتحسن وظائف الدماغ وتزيد من الفهم والادراك. مع ذلك، ينبغي الحصول على الفيتامينات من مصادر متنوعة ومتوازنة من الغذاء، حيث يمتص الجسم الفيتامينات بشكل أفضل عند تناولها ضمن نظام غذائي متوازن، وعادة ما يكون التكملة الغذائية بالفيتامينات موصى بها فقط في حالات معينة بوصفة طبية أو عند وجود نقص حقيقي في الفيتامينات. قبل تناول أي مكمل غذائي، يُفضل استشارة الطبيب أو الخبير الغذائي.(3)

الوظيفة الإدراكية وفيتامين د

العلاقة بين الوظيفة الإدراكية وفيتامين د تعتبر موضوعًا مهمًا في مجال الصحة العقلية والتغذية. حيث يعتبر فيتامين د من الفيتامينات الدهنية الذائبة في الماء والتي يتم إنتاجها بواسطة الجلد عندما يتعرض لأشعة الشمس فوق البنفسجية. ويمكن الحصول على فيتامين د أيضًا من بعض المصادر الغذائية مثل السمك الدهني (مثل السلمون والسردين) وزيت كبد الأسماك وصفار البيض.

تعتبر الوظيفة الإدراكية عبارة عن العمليات العقلية المرتبطة بالإدراك والتفكير والتذكر والتعلم واتخاذ القرارات. تشمل هذه الوظائف العقلية القدرة على التركيز والانتباه والحفظ والتعلم والتفكير الناقد وحل المشكلات والتعامل مع المعلومات.

هناك العديد من الدراسات العلمية التي أظهرت علاقة بين فيتامين د والوظيفة الإدراكية. على سبيل المثال، تشير بعض الأبحاث إلى أن النقص في فيتامين د يمكن أن يكون له تأثير سلبي على القدرة الإدراكية والمعرفية للأفراد، مثل الذاكرة والتركيز والتعلم.(4)

ومن أخطر أعراض نقص فيتامين د حدوث مشاكل في القدرات العقلية، فـ يسبب نقصه تأثيرات على التفكير والسلوك والذاكرة وبالتالي التأثير على الحياة اليومية.

تعزز فيتامين د أيضًا وظيفة الدماغ والنمو العصبي، فقد تم ربط فيتامين د بشكل كبير بصحة الدماغ مساهمته في عمل الدماغ هي سبب تأثير نقصه على الوظائف الإدراكية. حيث يلعب دورًا هامًا في تنظيم العمليات العصبية ووظائف الدماغ. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر فيتامين د

مهمًا لتنظيم مستويات السيرتونين في الدماغ، وهي مادة كيميائية تؤثر على المزاج والشعور بالسعادة والراحة النفسية.

يعاني العديد من الأشخاص من نقص فيتامين د، وخاصة الأشخاص الذين يعيشون في مناطق ذات ضوء الشمس المحدود أو الذين لديهم نظام غذائي غير متوازن أو لديهم قلة في التعرض للشمس. يمكن أن يؤدي هذا النقص إلى مشاكل صحية، بما في ذلك تأثير سلبي على الوظيفة الإدراكية.(5)

من أجل الحفاظ على مستويات فيتامين د المناسبة ودعم الوظيفة الإدراكية، أوضحت العديد من الدراسات انه يُنصح بإتباع نظام غذائي صحي يشمل مصادر جيدة للفيتامين، مثل السمك الدهني والأطعمة المدعمة بفيتامين د. كما يُنصح أيضًا بالتعرض المعتدل لأشعة الشمس الطبيعية لمدة قصيرة يوميًا، وذلك بإتباع إرشادات السلامة وحماية الجلد.(6)

وتشير اغلب الدراسات، إلى انه يجب أن يتم استشارة الطبيب قبل تناول أي مكملات فيتامين د أو إجراء تغييرات كبيرة في النظام الغذائي، خاصة إذا كانت هناك حالة صحية موجودة أو استخدام أدوية أخرى، للحصول على توجيه دقيق وملائم للاحتياجات الفردية.(7)

على الرغم من التوافر الواسع للأدوية والمكملات، إلا أن هناك بعض الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بنقص فيتامين (د).

الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في الأمعاء مثل التهاب القولون التقرحي، ومرض كرون حيث يمثل الهضم الطبيعي للدهون مشكلة، قد يكون فيتامين د مشكلة.(8)

يميل الأشخاص الذين يعانون من السمنة إلى انخفاض مستوى فيتامين د في الدم. الأشخاص الذين خضعوا لجراحة المجازة المعدية حيث يتم إزالة الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة في الغالب، سيكون هناك صعوبة في امتصاص فيتامين د.

قد يصاب الأشخاص الذين يعانون من عدم تحمل اللاكتوز أيضًا بنقص في هذا الفيتامين. هذا هو الحال مع أولئك النباتيين.(9)

**فيتامين د والأداء الأكاديمي**

يعتبر فيتامين د أحد الفيتامينات الضرورية لصحة الجسم وله تأثيرات مهمة على العديد من الوظائف الحيوية، بما في ذلك الأداء الأكاديمي. فيما يلي عرض مفصل حول دور فيتامين د في تحسين الأداء الأكاديمي:

1. العملية العصبية والوظيفة الدماغية: فيتامين د يؤثر على العملية العصبية ويساهم في تنظيم التوازن الكيميائي في الدماغ. يعتبر الدماغ مسؤولًا عن التركيز والتعلم والتذكر، وتوفير مستويات كافية من فيتامين د يعزز صحة الدماغ والوظيفة الدماغية المرتبطة بالأداء الأكاديمي.

2. الاستيعاب والتعلم: هناك بعض الأبحاث التي تشير إلى أن وجود مستويات صحية من فيتامين د يمكن أن يساهم في تعزيز الاستيعاب والتعلم. تظهر بعض الدراسات أن الطلاب الذين يعانون من نقص فيتامين د قد يواجهون صعوبة في استيعاب المعلومات وتعلم الجديد، في حين يظهر أداء أفضل للطلاب الذين يتمتعون بمستويات فيتامين د ملائمة.
3. التركيز والانتباه: يرتبط فيتامين د أيضًا بالتركيز والانتباه. وجدت بعض الدراسات ارتباطًا بين نقص فيتامين د وصعوبة التركيز وقصر الانتباه. قد يعاني الطلاب الذين يعانون من نقص فيتامين د من ضعف في القدرة على التركيز لفترات طويلة وتنفيذ المهام المعقدة التي تتطلب انتباهًا مركزًا.
4. الذاكرة والتذكر: فيتامين د يلعب أيضًا دورًا في تحسين الذاكرة والتذكر. تشير بعض الأبحاث إلى أن الطلاب الذين يعانون من نقص فيتامين د قد يواجهون صعوبة في استدعاء المعلومات المخزنة في الذاكرة بشكل فعال. يشير البحث إلى أن تعزيز مستويات فيتامين د قد يحسن القدرة على استرجاع المعلومات والتذكر.
5. الحالة المزاجية والموازنة العاطفية: نقص فيتامين د قد يؤثر على الحالة المزاجية والموازنة العاطفية للطلاب، وهو عامل مهم يؤثر على الأداء الأكاديمي. الطلاب الذين يعانون من نقص فيتامين د قد يكونون أكثر عرضة للشعور بالتعب والاكتئاب، مما يؤثر على مشاعرهم العامة وتفاعلهم العاطفي مع المهام الأكاديمية.(10)

من الواضح أن فيتامين د يلعب دورًا هامًا في دعم الأداء الأكاديمي للطلاب. ولذلك غالباً ما ينصح بتناول الأغذية الغنية بفيتامين د مثل الأسماك الدهنية والحليب المدعم بفيتامين د، من الواضح أن فيتامين د يلعب دورًا هامًا في دعم الأداء الأكاديمي للطلاب. (11)

وربطت دراسات أخرى بين انخفاض هذا الفيتامين والإصابة بعدة أمراض خطرة ومميتة. ورافق هذا الاهتمام العملي جدل طبي حول تحديد معدل فيتامين د الذي يعتبر كافيا وملائما للحفاظ على الصحة ولا يسبب آثارا جانبية. فإن كنت تعتقد أنه كلما ارتفع معدل هذا الفيتامين في الجسم، كان ذلك أفضل للصحة، فعليك أن تعلم بأن عدة دراسات أظهرت زيف هذا الاعتقاد. حيث أشارت عدة دراسات إلى أن ارتفاع معدل فيتامين د لا يرافقه إثر وقائي من الأمراض. لذا، لا يمكن القول بان تناوله يعتبر أمرا وقائيا ومحافظا على الصحة.

وحصل دور فيتامين د في تطور الدماغ والعمليات الذهنية على اهتمام بحثي واسع أخيرا، واقترحت عدة دراسات أن معدل فيتامين د في الدم (هيدروكسي 25) له علاقة بتطور الدماغ وكفاءة القدرة الذهنية للبالغين. وذلك نظرا لاكتشاف وجود مستقبلات كثيرة لفيتامين د في مناطق دماغية تتعلق بالتعلم والذاكرة، مما يقترح بان لهذا الفيتامين دورا في تعزيز كفاءة عمل الدماغ. ومن جانب آخر، أشارت عدة دراسات إلى ارتباط انخفاض معدل فيتامين د مع ضعف القدرة الذهنية في البالغين. واقترحت بان تناول هذا الفيتامين يعزز القدرات الذهنية خلال مرحلة الطفولة والمراهقة ويحافظ عليها من الضياع والتدهور خلال مرحلة الشيخوخة. وخلصت مراجعة بحثية تضمنت أكثر من 26 دراسة إلى دور هذا الفيتامين المفيد في دعم القدرات الذهنية وتعزيزها والحفاظ عليها للبالغين الكبار. بيد أن تقييم هذا الأثر بين المراهقين لم يحصل على اهتمام واسع، لذا قام باحثون من كلية الطب في جامعة الكويت بتقييم العلاقة ما بين معدل فيتامين د (في دم 1370 مراهقا) ومع أدائهم الأكاديمي. والباحثون هم د. عبد الرحمن وعبد الله الطيار ولمياء شعبان وريم الصباح وأنور الحربي. ونشرت مجلة «التغذية» نتائج هذا البحث الذي خلص إلى عدم وجود أي ارتباط ما بين معدل فيتامين د وأداء الطالب الدراسي. كما وجد وحصل دور فيتامين د في تطور الدماغ والعمليات الذهنية على اهتمام بحثي واسع أخيرا، واقترحت عدة دراسات أن معدل فيتامين د في الدم (هيدروكسي 25) له علاقة بتطور الدماغ وكفاءة القدرة الذهنية للبالغين. وذلك نظرا لاكتشاف وجود مستقبلات كثيرة لفيتامين د في مناطق دماغية تتعلق بالتعلم والذاكرة، مما يقترح بان لهذا الفيتامين دورا في تعزيز كفاءة عمل الدماغ. ومن جانب آخر، أشارت عدة دراسات إلى ارتباط انخفاض معدل فيتامين د مع ضعف القدرة الذهنية في البالغين. واقترحت بان تناول هذا الفيتامين يعزز القدرات الذهنية خلال مرحلة الطفولة والمراهقة ويحافظ عليها من الضياع والتدهور خلال مرحلة الشيخوخة. وخلصت مراجعة بحثية تضمنت أكثر من 26 دراسة إلى دور هذا الفيتامين المفيد في دعم القدرات الذهنية وتعزيزها والحفاظ عليها للبالغين الكبار. بيد أن تقييم هذا الأثر بين المراهقين لم يحصل على اهتمام واسع، لذا قام باحثون من كلية الطب في جامعة الكويت بتقييم العلاقة ما بين معدل فيتامين د (في دم 1370 مراهقا) ومع أدائهم الأكاديمي. والباحثون هم د. عبد الرحمن وعبد الله الطيار ولمياء شعبان وريم الصباح وأنور الحربي. ونشرت مجلة «التغذية» نتائج هذا البحث الذي خلص إلى عدم وجود أي ارتباط ما بين معدل فيتامين د وأداء الطالب الدراسي. كما وجد بأن علاج الحالات التي تعاني نقص هذا الفيتامين لم يسهم في تحسين قدراتهم الذهنية أو الأكاديمية بشكل ملحوظ.(12)

**المواد والطرق**

**مجتمع وعينة الدراسة: -**

**مجتمع الدراسة: -** يتمثل مجتمع الدراسة في جميع طلاب المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية الشاطئ.

**عينة الدراسة:** عينة عشوائية من داخل مجتمع الدراسة وتتكون من 232 طالب من طلاب المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية الشاطئ.

**أداة جمع البيانات:**

اعتمد البحث على استمارة الاستبيان للحصول على البيانات التي تساعد على اختبار الفرضيات المتعلقة بموضوع الدراسة حيث احتوى الاستبيان على ثمانية وعشرون عبارة وزعت هذه العبارات على خمس مجموعات وبناءً على النحو التالي:

**المجموعة الأولى:** تشمل 10 أسئلة شخصية وهي: الجنس، والعمر، والوزن، والطول، و هل قمت بإجراء فحص مستوى فيتامين د في جسمك؟، وما هو مستوى تحليل فيتامين د؟، وهل تتعرض لأشعة الشمس يوميا؟، وما مدة تعرضك لأشعة الشمس ؟، و هل هناك احد من عائلتك يعاني من نقص في فيتامين د؟، و هل هناك احد من عائلتك يعاني من ضعف في العظام؟

**المجموعة الثانية:** تشمل 4 عبارات من صحيفة الاستبيان وتمثل ((مصادر خفض فيتامين د)).

**المجموعة الثالثة:** تشمل 5 عبارات من صحيفة الاستبيان وتمثل ((مصادر زيادة فيتامين د)).

**المجموعة الرابعة:** تشمل 5 عبارات من صحيفة الاستبيان وتمثل ((فوائد فيتامين د)).

**المجموعة الخامسة:** تشمل 4 عبارات من صحيفة الاستبيان وتمثل ((أعراض فيتامين د)).

**التحليل الاحصائي:**

يعتمد نوع التحليل المستخدم والأدوات المستخدمة على طبيعة البيانات والأهداف المحددة للدراسة أو البحث. يساعد جمع وتحليل البيانات في استخلاص المعرفة واتخاذ القرارات المستندة إلى الأدلة وتحسين الأداء والفهم في مجالات مختلفة مثل العلوم، والصحة، والأعمال التجارية.

ويشير جمع البيانات إلى جمع المعلومات والمتغيرات المختلفة من مصادر مختلفة، سواء كانت ذلك من خلال مسوح أو استبيانات أو أجهزة قياس أو قواعد بيانات أو أي وسيلة أخرى.

حيث عند جمع البيانات، يتم تحليلها في مرحلة ما بعد التجميع. تحليل البيانات يشير إلى تحويل البيانات الخام إلى معلومات قيمة ومفيدة. تشمل هذه العملية استخدام أساليب وتقنيات مختلفة لفهم البيانات واستخلاص الأنماط والاتجاهات والعلاقات القائمة بين المتغيرات.

هناك العديد من الأساليب والتقنيات المستخدمة في تحليل البيانات، وتشمل بعضها:

1. الإحصاء الوصفي: يهدف إلى وصف البيانات بواسطة المقاييس الإحصائية مثل المتوسط والانحراف المعياري والترددات النسبية. يساعد في فهم التوزيع والملامح الرئيسية للبيانات.
2. التحليل الاستكشافي: يستخدم لاكتشاف الأنماط والعلاقات في البيانات من خلال تقنيات مثل التصور البياني والتجزئة والتجميع والتحليل المتعدد المتغيرات.
3. التحليل الاستنتاجي: يستخدم لاتخاذ استنتاجات قائمة على الأدلة من البيانات المجمعة، ويشمل استخدام الاختبارات الإحصائية وتحليل الانحدار وتحليل التباين.
4. التحليل الجغرافي: يركز على تحليل البيانات المكانية والجغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الرسم البياني والتحليل الجغرافي

**الإطار العام للمنهجية المتبعة في الدراسة الميدانية:**

يهدف هذا المبحث إلى معرفة الخطوات التي تم اتباعها في سبيل إجراء الدراسة الميدانية، ولقد تم تحديد هذه الخطوات في الآتي:

**- فرضيات الدراسة: تقوم** الدراسة على أربع فرضيات أساسية مفادها:

**$H_0$ الفرضية الرئيسية الأولى العدمية:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول " مصادر خفض فيتامين د".

**$H_0$ الفرضية الرئيسية الثانية العدمية:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول " مصادر زيادة فيتامين د ".

**$H_0$ الفرضية الرئيسية الثالثة العدمية:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول " فوائد فيتامين د".

**$H_0$ الفرضية الرئيسية الرابعة العدمية:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول " أعراض فيتامين د".

**النتائج والمناقشة**

بعد القيام ببناء صحيفة الاستبيان وإجراء ما يلزم من تعديلات حتى خرج الاستبيان في صورته النهائية تم توزيعه على عينة الدراسة والجدول التالي يوضح حركة نماذج الاستبيان الموزعة:

**جدول 1** حركة نماذج الاستبيان الموزعة

| البيان | نماذج الاستبيان الموزعة | نماذج الاستبيان المعادة | نماذج الاستبيان غير المعادة | نماذج الاستبيان المستبعدة | نماذج الاستبيان الفاقدة " المستبعدة + غير المعادة " | نماذج الاستبيان الصالحة للتحليل |
|---|---|---|---|---|---|---|
| العدد | **232** | 232 | 0 | 0 | 0 | 232 |
| النسبة | **100%** | 100% | 0% | 0% | 0% | 100% |

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن نماذج الاستبيان المعادة كانت 232 نموذج استبيان والتي تمثل جميع نماذج الاستبيان الموزعة، أي لا توجد نماذج استبيان غير معادة، ولا توجد نماذج استبيان مستبعدة وبذلك يكون عدد نماذج الاستبيان الصالحة للتحليل 232 نموذج استبيان والتي تمثل جميع نماذج الاستبيان الموزعة.

**الأساليب الإحصائية المستخدمة في وصف وتحليل البيانات**

**اختبار كرونباخ ألفا ( $\alpha$ ) للصدق والثبات:**

يعتبر اختبار كرونباخ ألفا من الاختبارات الإحصائية المهمة لتحليل بيانات الاستبيان، حيث للقيام بأي تحليل لبيانات الاستبيان يجب إجراء هذا الاختبار ليبين مدى مصداقية إجابات مفردات العينة على كل مجموعة من أسئلة الاستبيان.

وتكون قيمة معامل كرونباخ ألفا ما بين (0، 1) ويبين مدى الارتباط بين إجابات مفردات العينة فعندما تكون قيمة معامل كرونباخ ألفا صفر فيدل ذلك على عدم وجود ارتباط مطلق بين إجابات مفردات العينة، أما إذا كانت قيمة معامل كرونباخ ألفا واحد صحيح فيدل ذلك على وجود ارتباط تام بين إجابات مفردات العينة ، ومن المعروف أن أصغر قيمة مقبولة لمعامل كرونباخ ألفا ( $\alpha$ ) هي 0.6 وأفضل قيمة تتراوح بين ( 0.7 إلى 0.8 ) وكلما زادت قيمته عن 0.8 كان ذلك أفضل.

**التوزيع النسبي:**

يستخدم هذا الأسلوب لوصف طبيعة إجابات مفردات العينة على سؤال معين من أسئلة الاستبيان فعندما يكون المقياس المستخدم لكارت الثلاثي (لا – **لا أعرف** – **نعم**) يمكن تحديد شكل إجابات مفردات العينة على كل سؤال كالتالي:

أ – إذا كانت نسبة إجابات مفردات العينة مرتفعة في (لا) وتنخفض تدريجيا مع ارتفاع درجة الموافقة يشير إلى أن **درجة الموافقة منخفضة**.

ب – إذا كانت نسبة إجابات مفردات العينة مرتفعة في (لا أعرف) وتنخفض تدريجيا مع الارتفاع والانخفاض في درجة الموافقة يشير إلى أن **درجة الموافقة متوسطة**.

ج – إذا كانت نسبة إجابات مفردات العينة مرتفعة في (نعم) وتتناقص تدريجيا مع انخفاض درجة الموافقة يشير إلى أن **درجة الموافقة عالية**.

**اختبار T حول المتوسط:**

يستخدم اختبار t حول المتوسط لاختبار الفرضيات الإحصائية المتعلقة بمتوسط المجتمع إذا كانت بيانات العينة كمية أي (في المستوى الفتري على الأقل) وتتبع التوزيع الطبيعي حيث تكون:

**الفرضية الصفرية:** - متوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة لا يختلف معنويا عن المتوسط المفترض ($\mu_0$).

**مقابل الفرضية البديلة:** - متوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة يختلف معنويا عن المتوسط المفترض ($\mu_1$).

**فإذا كان حجم العينة صغير (أقل من 30 مفردة)** يكون إحصائي الاختبار T علما بأن: -

$$T = \frac{\sqrt{n}(\bar{\chi} - \mu_0)}{s} \; S$$

حيث $\bar{\chi}$ يمثل متوسط العينة والانحراف المعياري للعينة و $\mu_0$ القيمة المفترضة لمتوسط المجتمع قيد الدراسة.

وبالتالي يتم إيجاد قيمة الدلالة المعنوية المحسوبة من جدول توزيع T ومقارنته بمستوى المعنوية المأخوذ في الاعتبار عادة ( 5 % ) ، فإذا كانت قيمة الدلالة المعنوية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية المأخوذ في الاعتبار ( 5 % ) نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة ، وهذا يدل على أن متوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة يختلف معنويا عن المتوسط المفترض ، ولمعرفة ما إذا كان متوسط المجتمع يزيد أو يقل عن المتوسط المفترض في هذه الحالة نقارن قيمة متوسط إجابات مفردات العينة بالمتوسط المفترض ($\mu_0$) فإذا كان متوسط إجابات مفردات العينة أكبر من المتوسط

المفترض ($\mu_0$) فهذا يدل على أن متوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة يزيد عن المفترض ($\mu_0$) ، في حين إذا كان متوسط إجابات مفردات العينة أقل من المتوسط المفترض فهذا يدل على أن متوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة يقل عن المفترض ($\mu_0$)، وإذا كان حجم العينة كبير (أكبر من 30 مفردة) يكون إحصائي الاختبار T علما بأن: -

$$Z = \frac{\sqrt{n}(\overline{\chi} - \mu_0)}{s}$$

| **الإجابة** | ضعيفة | متوسطة | عالية |
|---|---|---|---|
| | لا | لا أعرف | نعم |
| **الدرجة** | 1 | 2 | 3 |

وبالتالي يتم إيجاد قيمة الدلالة المعنوية المحسوبة من التوزيع الطبيعي المعياري ومقارنته بمستوى المعنوية المأخوذ في الاعتبار عادة ( 5 % ) ، فإذا كانت قيمة الدلالة المعنوية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية المأخوذ في الاعتبار ( 5 % ) نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة ، وهذا يدل على أن متوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة يختلف معنويا عن المتوسط المفترض ، ولمعرفة ما إذا كان متوسط المجتمع يزيد أو يقل عن المتوسط المفترض في هذه الحالة نقارن قيمة متوسط إجابات مفردات العينة بالمتوسط المفترض ($\mu_0$) فإذا كان متوسط إجابات مفردات العينة أكبر من المتوسط المفترض ($\mu_0$) فهذا يدل على أن متوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة يزيد عن المفترض ($\mu_0$) ، و إذا كان متوسط إجابات مفردات العينة أقل من المتوسط المفترض فهذا يدل على أن متوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة يقل عن المفترض ($\mu_0$) .

**تحليل البيانات واختبار الفرضيات:**

بعد تجميع استمارات الاستبيان الموزعة استخدم الباحث الطريقة الرقمية في ترميز الإجابات المتعلقة بالمقياس الخماسي كما بالجدول رقم (2) الموضح ادناه:

وبالتالي يكون متوسط هذه الدرجات (2)، فإذا كان متوسط درجة الإجابة لا يختلف معنويا عن 2 فهذا يشير إلى أن درجة الموافقة متوسطة أما إذا كان متوسط درجة الإجابة تزيد معنويا عن 2 فهذا يشير إلى أن درجة الموافقة عالية في حين إذا كان متوسط درجة الإجابة تقل معنويا عن 2 فهذا يشير إلى أن درجة الموافقة منخفضة. وبالتالي سوف يتم اختبار ما إذا كان متوسط درجة الموافقة تختلف عن 2 أم لا، وبعد الانتهاء من ترميز الإجابات وإدخال البيانات باستخدام حزمة البرمجيات الجاهزة SPSS (Statistical package for Social Science ) تم استخدام هذه الحزمة قي تحليل البيانات كما التالي:

**نتائج اختبار (ألفا) للصدق والثبات:**

من اجل اختبار مصداقية إجابات مفردات العينة على أسئلة الاستبيان (توافق إجابات أفراد العينة) فقد تم استخدام اختبار كرونباخ ألفا ( $\alpha$ ) لكل محور من محاور الدراسة فكانت النتائج كما في الجدول رقم (3).

**جدول 2** نتائج اختبار كرونباخ ألفا.

| بيان | قيمة معامل ألفا | رقم العبارة السلبية على الثبات |
|---|---|---|
| العبارات المتعلقة بمصادر خفض فيتامين د | 0.702 | (2) |
| العبارات المتعلقة بمصادر زيادة فيتامين د | 0.803 | (5) |
| العبارات المتعلقة بفوائد فيتامين د | 0.943 | - |
| العبارات المتعلقة بأعراض فيتامين د | 0.905 | (3) |

من خلال الجدول 2. نلاحظ من العمود الثاني قيم معامل اختبار كرونباخ ألفا(α) ، ومن العمود الثالث والذي يبين العبارة أو العبارات التي تعمل على تخفيض قيمة معامل الثبات بسبب ضعف اتساق إجابات مفردات العينة حول هذه العبارة أو العبارات إن وجدت، حيث كانت قيم الثبات أعلى من 0.6، حيث بلغت قيمة ثبات العبارات المتعلقة بمصادر خفض فيتامين د 0.702، وتزداد قيمة الثبات لهذا المحور في حال حذف العبارة (2) ، كذلك بلغت قيمة ثبات العبارات المتعلقة بمصادر زيادة فيتامين د 0.803 وتزداد قيمة الثبات لهذا المحور في حال حذف العبارة (5) ، أيضاً بلغت قيمة ثبات العبارات المتعلقة بفوائد فيتامين د 0.943، ، كذلك بلغت قيمة ثبات العبارات المتعلقة بأعراض فيتامين د 0.905، وتزداد قيمة الثبات لهذا المحور في حال حذف العبارة. (3)

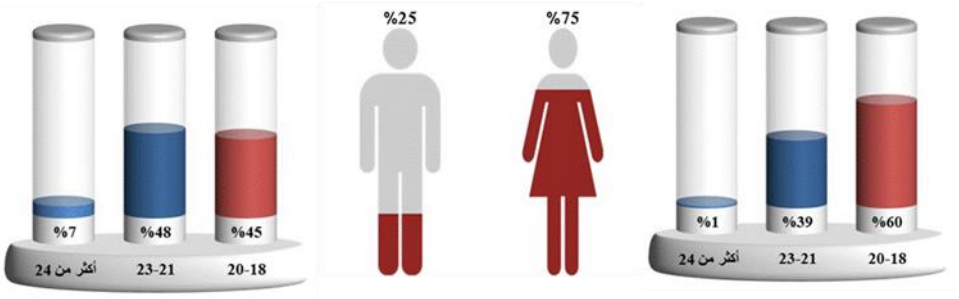
**خصائص مفردات العينة:**

**1- توزيع مفردات العينة حسب الجنس والعمر:**

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والعمر ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

**جدول 3** التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والعمر.

| النسبة % | العـــدد | | الجنس | | العـــدد | | النسبة % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **%75** | **174** | | ذكور | إناث | **58** | | **%25** |
| **20-18** | 23-21 | أكثر من 24 | **العمر** | | 20-18 | 23-21 | أكثر من 24 |
| **%60** | %39 | %1 | | | %45 | %48 | %7 |




**شكل 1:** التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والعمر.

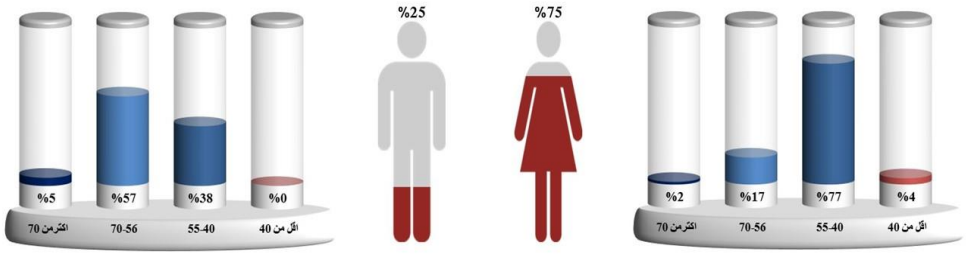
من خلال الجدول رقم 3. والشكل 1. نلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الاناث وبنسبة 75%، والباقي من الذكور وبنسبة 25%. ونلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الذكور تتراوح أعمارهم من (23-21) سنة، وبنسبة 48%، يليه من تتراوح أعمارهم من (20-18) سنة، وبنسبة 45%، والباقي من أعمارهم (أكثر من 24) سنة، وبنسبة 7%. ونلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الاناث تتراوح أعمارهم من (20-18) سنة، وبنسبة 60%، يليه من تتراوح أعمارهم من (23-21) سنة، وبنسبة 39%، والباقي من أعمارهم (أكثر من 24) سنة، وبنسبة 1%.

**توزيع مفردات العينة حسب الجنس والوزن:**

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والوزن ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

**جدول 4** التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والوزن.

| النسبة % | | | العـــدد | | الجنس | | العـــدد | | | النسبة % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **%75** | | | **174** | | ذكور | إناث | **58** | | | **%25** |
| **اقل من 40** | 50-40 | 70-56 | أكثر من 70 | | **الوزن** | | اقل من 40 | 55-40 | 70-56 | أكثر من 70 |
| **%4** | 77 % | 17 % | %2 | | | | %0 | 38 % | 57 % | %5 |




**شكل 2:** التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والوزن.

من خلال الجدول 4. والشكل 2. نلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الذكور من الوزن لديهم (70-56) وبنسبة 57%، يليه من الوزن لديهم (55-40) وبنسبة 38%، والباقي من الوزن لديهم (أكثر من 70) وبنسبة 5%. ونلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الاناث من الوزن لديهن (55-40) وبنسبة 77%، يليه من الوزن لديهن (70-56) وبنسبة 17%، يليه من الوزن لديهن (اقل من 40) وبنسبة 4%، والباقي من الوزن لديهن (أكثر من 70) وبنسبة 2%.

**توزيع مفردات العينة حسب الجنس والطول:**

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والطول ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

**جدول 5** التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والطول.

| النسبة % | | العـــدد | | **الجنس** | العـــدد | | النسبة % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **%75** | | **174** | | إناث ذكور | **58** | | **%25** | |
| اقل من 140 | 150-140 | 160-150 | 170-160 | **الوزن** | اقل من 140 | 150-140 | 160-150 | 170-160 |
| %0 | %61 | %39 | %0 | | %0 | %19 | %81 | %0 |

**شكل 3:** التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والوزن.

من خلال الجدول 5. والشكل 3. نلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الذكور من الطول لديهم (160-150) وبنسبة 81%، والباقي من الطول لديهم (150-140) وبنسبة 19%. ونلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الاناث من الطول لديهن (150-140) وبنسبة 61%، والباقي من الطول لديهن (160-150) وبنسبة 39%.

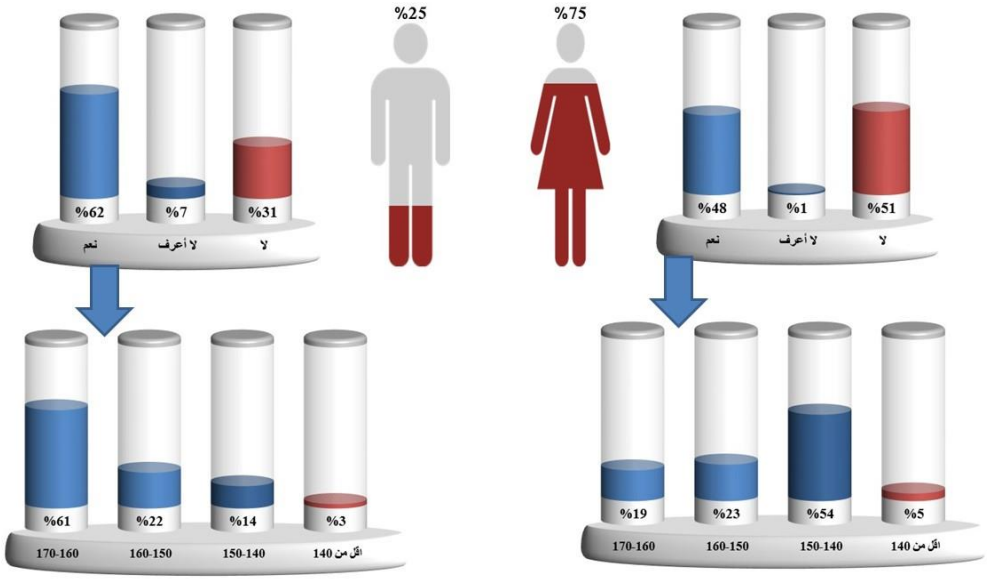
**توزيع مفردات العينة حسب الجنس ومستوى فيتامين د:**

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس ومستوى فيتامين د ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

**جدول 6** التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس ومستوى فيتامين د.

| النسبة % | | العـــدد | | **الجنس** | العـــدد | | النسبة % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **%75** | | **174** | | إناث ذكور | **58** | | **%25** |
| لا | لا أعرف | نعم | | قمت بفحص فيتامين د | لا | لا أعرف | نعم |
| %51 | %1 | %48 | | | %31 | %7 | %62 |
| اقل من 150- | 160- | 170- | | مستوى فحص فيتامين د لديك | اقل | 150- | 160- | 170- |

| 160 | 150 | 140 | من 140 | | 160 | 150 | 140 | 140 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| %61 | %22 | %14 | %3 | | %19 | %23 | %54 | %5 |




**شكل 4:** التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس ومستوى فيتامين د.

من خلال الجدول 6. والشكل 4. نلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الذكور كانت اجابتهم عن اجراء فحص مستوى فيتامين د (نعم) وبنسبة 62%، يليه من كانت اجابتهم (لا) وبنسبة 31%، والباقي من كانت اجابتهم (لا أعرف) وبنسبة 7%، حيث كان مستوى تحليل فيتامين د لأغلب من قاموا بالفحص (160-170) وبنسبة 61%، يليه من مستوى تحليل فيتامين د لديهم (150-160) وبنسبة 22%، يليه من مستوى تحليل فيتامين د لديهم (140-150) وبنسبة 14%، والباقي من مستوى تحليل فيتامين د لديهم (اقل من 140) وبنسبة 3%.ونلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الاناث كانت اجابتهن عن اجراء فحص مستوى فيتامين د (لا) وبنسبة 51%، يليه من كانت اجابتهن (نعم) وبنسبة 48%، والباقي من كانت اجابتهن (لا أعرف) وبنسبة 1%، حيث كان مستوى تحليل فيتامين د لأغلب من قمن بالفحص (140-150) وبنسبة 54%، يليه من مستوى تحليل فيتامين د لديهن (150-160) وبنسبة 23%، يليه من مستوى تحليل فيتامين د لديهن (160-170) وبنسبة 19%، والباقي من مستوى تحليل فيتامين د لديهن (اقل من 140) وبنسبة 5%.

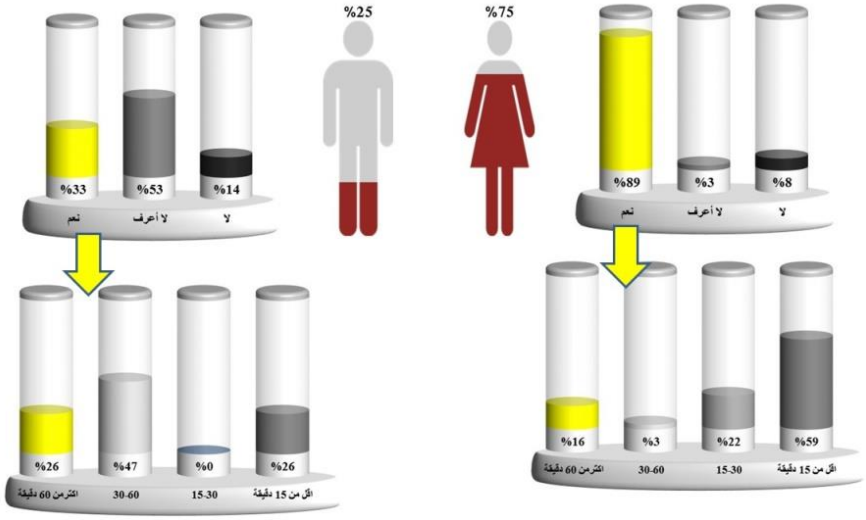
**توزيع مفردات العينة حسب الجنس والتعرض لأشعة الشمس:**

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والتعرض لأشعة الشمس ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

**جدول 7** التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والتعرض لأشعة الشمس.

| النسبة % | العـــدد | | **الجنس** | العـــدد | | النسبة % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **%75** | **174** | | إناث ذكور | **58** | | **%25** |
| لا | لا أعرف | نعم | تتعرض لأشعة الشمس | لا | لا أعرف | نعم |
| %8 | %3 | %89 | يوميا | %14 | %53 | %33 |

| اقل من 15 دقيقة | 15-30 | 30-60 | أكثرمن 60 دقيقة | مدة تعرضك لأشعة الشمس | اقل من 15 دقيقة | 15-30 | 30-60 | أكثرمن 60 دقيقة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| %59 | %22 | %3 | %16 | | %26 | %0 | %47 | %26 |




**شكل 5:** التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس والتعرض لأشعة الشمس.

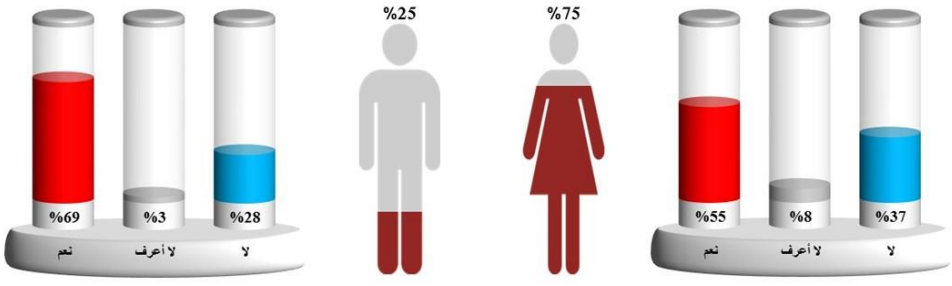
من خلال الجدول 7. والشكل 5. نلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الذكور كانت اجابتهم عن التعرض لأشعة الشمس يوميا (لا أعرف) وبنسبة 53%، يليه من كانت اجابتهم (نعم) وبنسبة 33%، والباقي من كانت اجابتهم (لا) وبنسبة 14%، حيث كانت مدة تعرضهم لأشعة الشمس لأغلب من أجابوا بنعم (30-60) دقيقة وبنسبة 47%، يليه من كانت مدة تعرضهم (أكثر من 60 دقيقة) وبنسبة 26%، والباقي من كانت مدة تعرضهم (اقل من 15 دقيقة) وبنسبة 26%. ونلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الاناث كانت اجابتهن عن اجراء فحص مستوى فيتامين د (نعم) وبنسبة 89%، يليه من كانت اجابتهن (لا) وبنسبة 8%، والباقي من كانت اجابتهن (لا أعرف) وبنسبة 3%، حيث كانت مدة تعرضهن لأشعة الشمس لأغلب من أجبن بنعم (اقل من 15 دقيقة) وبنسبة 59%، يليه من كانت مدة تعرضهن (15-30) وبنسبة 22%، يليه من كانت مدة تعرضهن (أكثر من 60 دقيقة) وبنسبة 16%، والباقي من كانت مدة تعرضهن (30-60) وبنسبة 3%.

**توزيع مفردات العينة حسب الجنس ونقص فيتامين د لدى العائلة:**

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس ونقص فيتامين د لدى العائلة ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

**جدول 8** التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس ونقص فيتامين د لدى العائلة.

| النسبة % | العـــدد | | **الجنس** | العـــدد | | النسبة % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **%75** | **174** | | إناث ذكور | **58** | | **%25** |
| لا | لا أعرف | نعم | نقص فيتامين د لدى العائلة | لا | لا أعرف | نعم |
| %37 | %8 | %55 | | %28 | %3 | %69 |




**شكل 6:** التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس ونقص فيتامين د لدى العائلة.

من خلال الجدول 8. والشكل 6. نلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الذكور كانت اجابتهم عن نقص فيتامين د لدى العائلة (نعم) وبنسبة 69%، يليه من كانت اجابتهم (لا) وبنسبة 28%، والباقي من كانت اجابتهم (لا أعرف) وبنسبة

3%. ونلاحظ أن أغلب مفردات العينة من كانت اجابتهن عن نقص فيتامين د لدى العائلة (نعم) وبنسبة 55%، يليه من كانت اجابتهن (لا) وبنسبة 37%، والباقي من كانت اجابتهن (لا أعرف) وبنسبة 8%.

**توزيع مفردات العينة حسب الجنس وضعف في العظام لدى العائلة:**

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس وضعف في العظام لدى العائلة ويمثل الشكل الذي يليه التمثيل البياني لهذا التوزيع.

**جدول 9** التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس وضعف في العظام لدى العائلة.

| النسبة % | العـــدد | | **الجنس** | العـــدد | | النسبة % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **%75** | **174** | | إناث ذكور | **58** | | **%25** |
| لا | لا أعرف | نعم | نقص فيتامين د لدى العائلة | لا | لا أعرف | نعم |
| %59 | %9 | %33 | | %41 | %2 | %57 |

**شكل 7:** التمثيل البياني للتوزيع النسبي المئوي لمفردات العينة حسب الجنس وضعف في العظام لدى العائلة.

من خلال الجدول 9، والشكل 7. نلاحظ أن أغلب مفردات العينة من الذكور كانت اجابتهم عن ضعف في العظام لدى العائلة (نعم) وبنسبة 57%، يليه من كانت اجابتهم (لا) وبنسبة 41%، والباقي من كانت اجابتهم (لا أعرف) وبنسبة 2%. ونلاحظ أن أغلب مفردات العينة من كانت اجابتهن عن ضعف في العظام لدى العائلة (لا) وبنسبة 59%، يليه من كانت اجابتهن (نعم) وبنسبة 33%، والباقي من كانت اجابتهن (لا أعرف) وبنسبة 9%.

**خاتمة:**

- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول مصادر خفض فيتامين د.** بمتوسط معنوي يقل عن المتوسط المفترض والذي يدل على أن العبارات لا تمثل مصادر لانخفاض فيتامين د.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول مصادر زيادة فيتامين د. بمتوسط معنوي يزيد عن المتوسط المفترض والذي يدل على أن العبارات تمثل مصادر زيادة فيتامين د.
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول فوائد فيتامين د.** بمتوسط معنوي يزيد عن المتوسط المفترض والذي يدل على أن العبارات تمثل فوائد فيتامين د.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول أعراض فيتامين د. بمتوسط معنوي يزيد عن المتوسط المفترض والذي يدل على أن العبارات تمثل أعراض فيتامين د.

وعليه يمكن القول باختصار أن الدراسة توصلت لعدة نتائج في حال نقص فيتامين د حيث قد يؤثر على التحصيل العلمي لطلاب المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية، وذلك لعدة أسباب:

1. تأثير في صحة العظام: يعد فيتامين د ضروريًا لامتصاص الكالسيوم وتكوين العظام القوية. إذا كان هناك نقص فيتامين د، فإن طلاب المعهد قد يعانون من مشاكل في صحة العظام والعضلات، مما يؤثر على قدرتهم على التركيز والمشاركة في الدروس.

2. تأثير على المزاج والتركيز: يعتبر فيتامين د مرتبطًا بمستويات السيروتونين في الجسم، وهي مادة كيميائية تؤثر على المزاج والتركيز. إذا كان هناك نقص فيتامين د، فقد يعاني الطلاب من تغيرات في المزاج وقلة التركيز، مما يؤثر سلبًا على قدرتهم على الدراسة والتحصيل العلمي.
3. تأثير على جهاز المناعة: يعتبر فيتامين د أيضًا جزءًا هامًا من جهاز المناعة، حيث يساعد في تعزيز وظيفة الجهاز المناعي. إذا كان هناك نقص فيتامين د، فقد يزيد من احتمالية الإصابة بالأمراض والالتهابات، مما يؤثر على الصحة العامة والقدرة على التحصيل العلمي.

**قائمة المراجع:**


[1] Al-Daghri, N. M., Al-Attas, O. S., Alokail, M. S., Alkharfy, K. M., El-Kholie, E., Yousef, M., & Sabico, S. (2011). Vitamin D supplementation as an adjuvant therapy for patients with T2DM: an 18-month prospective interventional study. Cardiovascular Diabetology, 10(1), 85.

[2] Anglin, R. E., Samaan, Z., Walter, S. D., & McDonald, S. D. (2013). Vitamin D deficiency and depression in adults: systematic review and meta-analysis. British Journal of Psychiatry, 202(2), 100-107.

[3] Boucher, B. J. (2012). Inadequate vitamin D status: does it contribute to the disorders comprising syndrome 'X'? British Journal of Nutrition, 87(2), 107-119

[4] Forrest, K. Y. Z., & Stuhldreher, W. L. (2011). Prevalence and correlates of vitamin D deficiency in US adults. Nutrition Research, 31(1), 48-54.

[5] Gominak, S. C., & Stumpf, W. E. (2012). The world epidemic of sleep disorders is linked to vitamin D deficiency. Medical Hypotheses, 79(2), 132-135.

[6] Holick, M. F. (2007). Vitamin D deficiency. New England Journal of Medicine, 357(3), 266-281.

[7] Huang, Z., Liu, Y., Qi, G., Brand, D., & Zheng, S. G. (2017). Role of Vitamin D in Type 2 Diabetes Mellitus and Chronic Kidney Disease. Current Diabetes Reviews, 13(3), 279-287.

[8] Martineau, A. R., Jolliffe, D. A., Greenberg, L., Aloia, J. F., Bergman, P., Dubnov-Raz, G., ... & Griffiths, C. J. (2017). Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: individual participant data meta-analysis. Health Technology Assessment, 21(1), 1-244.

[9] Pilz, S., Verheyen, N., Grübler, M. R., Tomaschitz, A., März, W., & Vitamin D Research Consortium. (2018). Vitamin D and cardiovascular disease prevention. Nature Reviews Cardiology, 15(7), 404-417.

[10] Tolppanen, Anna-Maija (2012), Association of serum 25-hydroxyvitamin $D_3$ and $D_2$ with academic performance, Research Report, Norwich Medical School. University of East Anglia. UK.

[11] Muthanna, Fares MS, et al. "Prevalence and Impact of Fatigue on Quality of Life (QOL) of Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP* 24.3 (2023): 769.

[12] عبد الرحمن وآخرون ،(2018)، عدم ارتباط البلازما فيتامين د هيدروكسي -25 بالوظيفة الإدراكية أو الأداء الأكاديمي لدى المراهقين ، مجلة الجامعة، الكويت.