# المعرفة والمواقف والممارسات تجاه السمية الكبدية الدوائية في سوريا: دراسة وصفية مقطعية مقارنة بين الجمهور العام والصيادلة

**لونا محمود محمد ***

**لجين رامح عديره ***

**علا شهيد مصطفى ***

*قسم الأدوية و السموم، كلية الصيدلة، جامعة حمص

## الملخص

تُعد السمية الكبدية الدوائية (Drug-Induced Liver Injury, DILI) من أهم التحديات المرتبطة بسلامة الأدوية، نظرًا لصعوبة التنبؤ بحدوثها وتنوع مظاهرها السريرية وإمكانية ارتباطها بأدوية شائعة الاستخدام، بما في ذلك المسكنات والمضادات الحيوية وبعض المستحضرات العشبية. وعلى الرغم من وجود نظام وطني لليقظة الدوائية في سوريا ممثلًا بـ وحدة اليقظة الدوائية السورية التابعة لمديرية الرقابة الدوائية في وزارة الصحة، وانضمام سوريا إلى البرنامج العالمي لمراقبة الأدوية التابع لمنظمة الصحة العالمية عبر مركز أوبسالا العالمي للمراقبة الدوائية، لا تزال البيانات المتعلقة بمستوى الوعي والممارسات المرتبطة بالإبلاغ عن التفاعلات الدوائية الضارة محدودة.

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم المعرفة والمواقف والممارسات ( Knowledge, Attitudes, and Practices; KAP) المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية بين أفراد المجتمع العام والصيادلة في سوريا، وتحديد العوامل المرتبطة بمستوى المعرفة، واستكشاف الفجوة بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي في مجال الاستخدام الآمن للأدوية واليقظة الدوائية.

أُجريت دراسة مقطعية وصفية تحليلية باستخدام استبيانين إلكترونيين منفصلين خلال حزيران 2026. شملت الدراسة 155 مشاركًا من الجمهور العام و65 صيدليًا مرخصًا باستخدام عينة ملائمة. تم تطوير أدوات الدراسة بالاستناد إلى الأدلة العلمية الحديثة وقواعد بيانات سلامة الأدوية والإرشادات الدولية ذات الصلة، وتم تقييم الثبات الداخلي لأقسام المواقف باستخدام معامل كرونباخ ألفا. استخدمت التحليلات الوصفية والاستنتاجية، بما في ذلك اختبار t المستقل، وتحليل التباين، واختبارات الارتباط باستخدام معامل سبيرمان، مع اعتماد مستوى دلالة إحصائية $\alpha = 0.05$.

تكشف هذه الدراسة وجود مستوى مقبول من الوعي بالسمية الكبدية الدوائية لدى كل من الجمهور والصيادلة، مع تفوق معرفي واضح لدى الصيادلة، إلا أن هناك فجوة مستمرة بين المعرفة والتطبيق العملي. وتشير النتائج إلى أن تعزيز دور وحدة اليقظة الدوائية السورية يتطلب التركيز ليس فقط على وجود نظام الإبلاغ، وإنما على زيادة مشاركة مقدمي الرعاية الصحية والجمهور من خلال التدريب المستمر، والتوعية بآليات الإبلاغ، وتعزيز التواصل بين الصيدليات المجتمعية والنظام الوطني لليقظة الدوائية. وقد تسهم هذه التدخلات في تحسين الكشف المبكر عن حالات السمية الكبدية الدوائية وتعزيز سلامة استخدام الأدوية في سوريا.

**الكلمات المفتاحية**

السمية الكبدية الدوائية؛ اليقظة الدوائية؛ سلامة الأدوية؛ المعرفة والمواقف والممارسات؛ الصيادلة؛ الجمهور العام؛ سوريا؛ التفاعلات الدوائية الضارة.

# Knowledge, Attitudes, and Practices Toward Drug-Induced Liver Injury in Syria: A Comparative Cross-Sectional Study of the General Public and Pharmacists

## Abstract

Drug-induced liver injury (DILI) represents a major challenge in medication safety due to its unpredictable nature, variable clinical presentation, and association with commonly used medications, including analgesics, antibiotics, and herbal products. Although **Syria has an established national pharmacovigilance system represented by the Syrian Pharmacovigilance Unit within the Directorate of Drug Control at the Ministry of Health**, and is a participating member of the World Health Organization Programme for International Drug Monitoring through the Uppsala Monitoring Centre, published data regarding awareness, reporting behaviors, and engagement with pharmacovigilance activities remain limited.

This study aimed to assess knowledge, attitudes, and practices (KAP) related to drug-induced liver injury among the Syrian general population and pharmacists, identify factors associated with knowledge levels, and explore the gap between awareness and practical implementation of medication safety and pharmacovigilance principles.

A cross-sectional analytical study was conducted using two structured electronic questionnaires during June 2026. The study included **155 individuals from the general population and 65 licensed pharmacists**

recruited through convenience sampling. The questionnaires were developed based on current evidence, international drug safety resources, and relevant clinical guidelines. Internal consistency of attitude domains was assessed using Cronbach's alpha. Descriptive and inferential analyses were performed using independent t-test, analysis of variance, and Spearman correlation tests. Statistical significance was set at $\alpha = 0.05$.

This study demonstrates a moderate level of awareness regarding drug-induced liver injury among both the Syrian public and pharmacists, with pharmacists showing significantly higher knowledge levels. However, important gaps remain between knowledge and real-world practices, particularly regarding medication self-use and pharmacovigilance reporting behaviors. Strengthening the impact of the **Syrian Pharmacovigilance Unit** requires moving beyond system availability toward active engagement through continuous professional education, improved awareness of reporting pathways, and stronger collaboration between community pharmacies, healthcare providers, patients, and the national pharmacovigilance framework. These measures may enhance early detection of DILI cases and improve medication safety in Syria.

## Keywords

Drug-induced liver injury; Pharmacovigilance; Medication safety; Knowledge, attitudes, and practices; Pharmacists; General population; Syria; Adverse drug reactions.

# المقدمة

## 1. الخلفية العلمية

تمثل السمية الكبدية الدوائية (Drug-Induced Liver Injury, DILI) إحدى أكثر التفاعلات الدوائية الضارة تعقيدًا وأهمية في الممارسة السريرية، لما تسببه من طيف واسع من الاضطرابات الكبدية يتراوح بين الارتفاع العابر في إنزيمات الكبد وصولًا إلى الفشل الكبدي الحاد، والحاجة إلى زراعة الكبد، بل والوفاة في بعض الحالات. وعلى الرغم من التطور المستمر في معايير سلامة الأدوية وأنظمة الرقابة الدوائية، لا تزال السمية الكبدية الدوائية تشكل تحديًا تشخيصيًا وعلاجيًا عالميًا، نظرًا لتعدد مسبباتها، وتباين مظاهرها السريرية، وغياب مؤشرات حيوية نوعية يمكن الاعتماد عليها في تأكيد التشخيص بصورة مباشرة **[1,2]**.

تشير الدراسات الوبائية الحديثة إلى أن معدل حدوث السمية الكبدية الدوائية يتراوح بين **14** و**19** حالة لكل مئة ألف نسمة سنويًا، مع اختلافات ملحوظة بين الدول تبعًا لاختلاف أنماط وصف الأدوية، والخصائص الوراثية للسكان، وكفاءة أنظمة الإبلاغ الدوائي. كما تُعد هذه الحالة أحد أهم أسباب الفشل الكبدي الحاد في العديد من الدول، إذ تسهم بنسبة كبيرة من الحالات التي تستدعي الزراعة الكبدية الطارئة أو تؤدي إلى الوفاة، وهو ما يعكس العبء الصحي والاقتصادي المتزايد لهذه المشكلة على الأنظمة الصحية **[3]**. وقد أظهرت الدراسات السكانية وجود تباين في العرض السريري والنتائج النهائية بين المرضى المصابين، مما يعكس الطبيعة غير المتجانسة لهذا الاضطراب **[4]**.

كما قدمت الشبكات الوطنية لدراسة السمية الكبدية في الدول متوسطة الدخل بيانات مهمة حول اختلاف أنماط الأدوية المسببة والخصائص السريرية والنتائج العلاجية لدى المرضى المصابين **[5]**.

وتنشأ السمية الكبدية الدوائية من آليتين رئيسيتين؛ الأولى سمية جوهرية تعتمد على الجرعة وتتميز بإمكانية التنبؤ بها، كما هو الحال في الجرعات الزائدة من الباراسيتامول، بينما تتمثل الثانية في السمية

الاستثنائية غير المرتبطة بالجرعة، والتي تنتج عن تفاعل معقد بين العوامل الوراثية والمناعية والبيئية، مما يجعل اكتشافها والوقاية منها أكثر صعوبة **[6,7]**.

وتُعد المضادات الحيوية، ومضادات الالتهاب غير الستيرويدية، وأدوية علاج السل، وبعض خافضات الكوليسترول من أكثر المجموعات الدوائية ارتباطًا بحدوث إصابات الكبد الدوائية **[8,9]**. كما تمثل المنتجات العشبية والمكملات الغذائية عاملًا متزايد الأهمية ضمن مسببات السمية الكبدية، نظرًا لانتشار استخدامها عالميًا والاعتقاد الخاطئ لدى بعض المستخدمين بأنها آمنة بطبيعتها **[10–12]**.

ويزداد الاهتمام بسلامة المنتجات التقليدية والمكملات الغذائية مع توسع استخدامها عالميًا، مما جعل تقييم مخاطرها وإدراجها ضمن برامج مراقبة سلامة الأدوية أحد المحاور المهمة في الصحة العامة **[13,14]**. كما تم الإبلاغ عن حالات سمية كبدية مرتبطة ببعض المنتجات العشبية الشائعة، بما فيها مستحضرات الشاي الأخضر وبعض المنتجات المستخدمة لإنقاص الوزن، مع وجود عوامل وراثية قد تؤثر في قابلية الإصابة لدى بعض الأفراد **[15]**.

ويظل تشخيص السمية الكبدية الدوائية قائمًا على مبدأ الاستبعاد، إذ لا يتوفر حتى الآن اختبار مخبري نوعي يؤكد الإصابة بصورة قاطعة. لذلك يعتمد الأطباء على تقييم العلاقة الزمنية بين استخدام الدواء وظهور الأعراض، واستبعاد الأسباب الأخرى لاعتلال الكبد، إلى جانب استخدام أدوات تقييم السببية المعتمدة مثل RUCAM والإصدارات المطورة منها، والتي تسهم في تقدير احتمالية ارتباط الإصابة بالدواء المشتبه به **[16,17]**.

وتستند التوصيات السريرية الحديثة المتعلقة بتشخيص وتدبير السمية الكبدية الدوائية إلى إرشادات الجمعيات العلمية المتخصصة، التي تؤكد أهمية التقييم المنهجي للحالة، وإيقاف الدواء المشتبه به عند الضرورة، ومتابعة تطور وظائف الكبد وفق معايير محددة **[9]**.

## 2. واقع السمية الكبدية الدوائية في سوريا

على الرغم من تزايد الاهتمام العالمي بالسمية الكبدية الدوائية (Drug-Induced Liver Injury, DILI) بوصفها أحد أهم أشكال التفاعلات الدوائية الضارة ذات التأثيرات السريرية الخطيرة، لا تزال

البيانات المنشورة المتعلقة بهذا النوع من الإصابات في سوريا محدودة، ولا سيما الدراسات الوبائية التي تهدف إلى تقدير معدل الحدوث، وتحديد الأدوية الأكثر ارتباطًا بها، وتقييم العبء الصحي الناتج عنها على المستوى الوطني. ولا يعكس هذا النقص في الأدبيات المنشورة غياب أنشطة الرصد الدوائي، وإنما يشير إلى محدودية المعرفة المنشورة حول نمط حدوث السمية الكبدية الدوائية والعوامل المؤثرة فيها ضمن المجتمع السوري، مما يؤكد الحاجة إلى تعزيز الدراسات المحلية المتعلقة بسلامة الأدوية. وتُعد أنظمة اليقظة الدوائية عنصرًا أساسيًا في مراقبة مأمونية المستحضرات الدوائية بعد التسويق، إذ تعتمد فعاليتها على الكشف المبكر عن التفاعلات الدوائية الضارة، وتحليل الإشارات المتعلقة بالمخاطر، وتعزيز التواصل بين الجهات التنظيمية ومقدمي الرعاية الصحية والمرضى **[18, 19]**.

وقد طورت وزارة الصحة السورية نظامًا وطنيًا لليقظة الدوائية يتضمن **وحدة اليقظة الدوائية السورية** التابعة للجهات التنظيمية الدوائية، والمسؤولة عن تنسيق أنشطة متابعة مأمونية الأدوية واستقبال تقارير التفاعلات الدوائية الضارة. كما أصبحت سوريا جزءًا من البرنامج العالمي لمنظمة الصحة العالمية للرصد الدوائي (WHO Programme for International Drug Monitoring)، المرتبط بمركز أوبسالا العالمي للمراقبة الدوائية (Uppsala Monitoring Centre)، مما يضع النظام السوري ضمن الإطار الدولي لمراقبة سلامة الأدوية. وقد وصفت دراسة منشورة في Eastern Mediterranean Health Journal نظام اليقظة الدوائية السوري وبيّنت وجود وحدة وطنية مسؤولة عن أنشطة اليقظة الدوائية على المستوى الوطني، مع التأكيد على الدور المحوري للصيادلة في دعم كفاءة النظام من خلال المشاركة في الإبلاغ عن التفاعلات الدوائية الضارة **[20]**.

ومع وجود هذا الإطار المؤسسي، تشير الأدلة المتاحة إلى استمرار تحديات تتعلق بمستوى المعرفة والمشاركة العملية لمقدمي الرعاية الصحية في أنشطة اليقظة الدوائية. فقد أظهرت دراسة أجريت على الصيادلة السوريين وجود محدودية في المعرفة المتعلقة بآليات نظام اليقظة الدوائية، وانخفاضًا في معدلات الإبلاغ الفعلي عن التفاعلات الدوائية الضارة؛ إذ أشار جزء كبير من المشاركين إلى عدم معرفتهم بإجراءات أو نماذج الإبلاغ الرسمية، رغم إدراكهم لأهمية هذا الدور. وتشير هذه النتائج إلى وجود فجوة محتملة بين توافر النظام الوطني من جهة، وبين الاستخدام الفعال له في الممارسة اليومية من جهة أخرى **[20]**.

وتنسجم هذه الملاحظة مع الأدبيات العالمية التي تؤكد أن نقص الإبلاغ (Under-reporting) يمثل تحديًا شائعًا في أنظمة اليقظة الدوائية حول العالم، حتى في الدول التي تمتلك برامج وطنية متقدمة. وقد بينت المراجعات المنهجية أن انخفاض معدلات الإبلاغ يرتبط بعوامل متعددة، منها نقص المعرفة، وعدم وضوح إجراءات الإبلاغ، والاعتقاد بأن التقارير لن تؤدي إلى نتائج عملية، إضافة إلى تعقيد النماذج أو محدودية التغذية الراجعة للمبلغين **[21]**.

وبناءً على ذلك، فإن تقييم المعرفة والمواقف والممارسات المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية لدى الصيادلة والجمهور العام لا يهدف إلى تقييم وجود نظام اليقظة الدوائية من عدمه، وإنما إلى فهم مستوى التفاعل المجتمعي والمهني مع هذا النظام، وتحديد العوامل التي قد تعزز الاستفادة منه. كما يمكن أن تسهم هذه البيانات في دعم جهود **وحدة اليقظة الدوائية السورية** من خلال تحديد الاحتياجات التدريبية، وتعزيز ثقافة الإبلاغ، وتحسين الكشف المبكر عن حالات السمية الكبدية الدوائية في المجتمع السوري.

## 3. مشكلة الدراسة

تنطلق هذه الدراسة من ثلاث قضايا رئيسية مترابطة. تتمثل الأولى في الصعوبة التشخيصية للسمية الكبدية الدوائية نتيجة غياب مؤشرات حيوية نوعية واعتماد التشخيص على استبعاد الأسباب الأخرى لاعتلال الكبد. أما القضية الثانية فتتعلق بعدم توفر بيانات وطنية دقيقة تسمح بتقدير معدل حدوث الإصابة أو تحديد عوامل الخطورة المرتبطة بها في المجتمع السوري. في حين تتمثل القضية الثالثة في محدودية المعرفة المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية لدى كل من مقدمي الرعاية الصحية والجمهور العام، وما قد يترتب على ذلك من ممارسات غير آمنة تؤثر في سلامة استخدام الأدوية وجودة الرعاية الصحية.

ورغم أن الدراسات العالمية تشير إلى الدور المحوري للصيادلة في اكتشاف حالات السمية الكبدية والإبلاغ عنها وتوعية المرضى، باعتبارهم من مقدمي الرعاية الصحية الأكثر قربًا من المرضى ونقطة اتصال رئيسية في أنظمة التيقظ الدوائي **[18, 22–24]**.

فإن مدى جاهزية الصيادلة السوريين للقيام بهذا الدور لا يزال غير واضح، كما لا توجد بيانات تقارن بصورة مباشرة مستوى المعرفة والسلوك الصحي بين الصيادلة والجمهور العام، وهو ما يمثل فجوة معرفية تستحق الدراسة.

# 4. أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها ـ بحسب ما توفر من أدبيات منشورة ـ من أوائل الدراسات السورية التي تتناول السمية الكبدية الدوائية من منظور المعرفة والمواقف والممارسات، مع إجراء مقارنة مباشرة بين الجمهور العام والصيادلة. ومن المتوقع أن تسهم نتائجها في توفير قاعدة معرفية يمكن الاستناد إليها عند تصميم برامج التوعية المجتمعية، وتطوير برامج التعليم الصيدلاني المستمر، وتعزيز أنظمة اليقظة الدوائية والإبلاغ عن التفاعلات الدوائية الضارة، بما ينعكس إيجابًا على سلامة المرضى وجودة الرعاية الصحية.

# 5. أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى تقييم ومقارنة مستويات المعرفة والمواقف والممارسات المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية لدى الجمهور العام والصيادلة في سوريا.

وانبثقت عن هذا الهدف الرئيس مجموعة من الأهداف الفرعية، شملت:

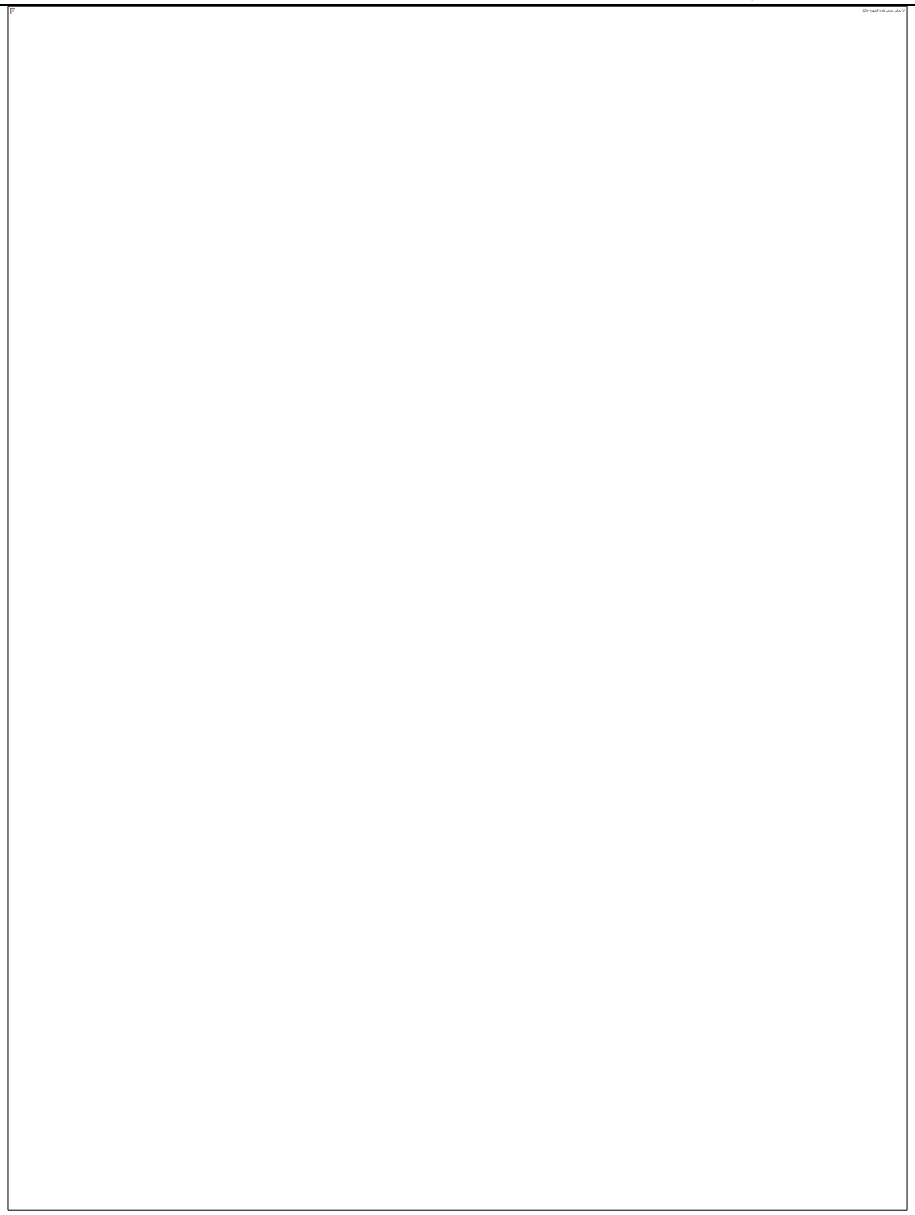
- تقييم مستوى المعرفة بالعوامل والأدوية المرتبطة بالسمية الكبدية.
- دراسة المواقف تجاه التوعية الدوائية ودور الصيدلي في الوقاية من الأضرار الدوائية.
- تحليل الممارسات المتعلقة بالاستخدام الذاتي للأدوية، وطلب المشورة الصحية، والاعتماد على مصادر المعلومات الدوائية.
- تحديد العوامل الديموغرافية والمهنية المرتبطة بمستوى المعرفة في كلتا المجموعتين.
- تقييم جاهزية الصيادلة للتعامل مع حالات السمية الكبدية الدوائية المشتبه بها.
- استكشاف الفجوة بين المعرفة والممارسة، وتحديد أبرز العوائق التي تحد من التطبيق الفعال لمبادئ اليقظة الدوائية في البيئة السورية.

# المواد وطرائق البحث

## تصميم الدراسة

هذه الدراسة هي عبارة عن مشروع تخرج طلابي في كلية الصيدلة بجامعة حمص تمت وفق تصميم وصفي مقطعي (Descriptive Cross-sectional Study) بهدف تقييم ومقارنة مستويات المعرفة والمواقف والممارسات المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية (Drug-Induced Liver Injury, DILI) بين فئتين مختلفتين هما: الجمهور العام والصيادلة العاملون في الجمهورية العربية السورية. ويُعد هذا التصميم مناسبًا لدراسات المعرفة والمواقف والممارسات (KAP)، إذ يسمح بوصف الواقع الراهن واستكشاف الفروق بين المجموعات في نقطة زمنية واحدة دون التدخل في المتغيرات المدروسة.

يوضح الشكل (1) المراحل المختلفة لتصميم الدراسة، بدءًا من تجنيد المشاركين، مرورًا بتطبيق معايير الاشتمال والاستبعاد، وانتهاءً بالعينة النهائية التي خضعت للتحليل الإحصائي.



**الشكل (1). مخطط سير الدراسة واختيار المشاركين**

# مجتمع الدراسة والعينة

شملت الدراسة مجموعتين مستقلتين من المشاركين.

تكونت المجموعة الأولى من أفراد المجتمع السوري البالغين ممن بلغت أعمارهم 18 عامًا أو أكثر، مع اشتراط القدرة على القراءة والفهم والموافقة الطوعية على المشاركة. أما المجموعة الثانية فتألفت من الصيادلة المرخصين الممارسين للمهنة في سوريا، سواء في الصيدليات المجتمعية أو المستشفيات أو المؤسسات الصحية الأخرى.

اعتمدت الدراسة أسلوب العينة الملائمة (Convenience Sampling) نظرًا للطبيعة الاستكشافية للبحث وصعوبة الوصول إلى إطار معاينة وطني يمثل جميع أفراد المجتمع أو الصيادلة في مختلف المحافظات. وبلغ الحجم النهائي للعينة 220 مشاركًا، توزعوا إلى 155 فردًا من الجمهور العام و65 صيدليًا بعد استبعاد الاستبيانات غير المكتملة أو غير المطابقة لمعايير الاشتمال.

**معايير الاشتمال والاستبعاد**

بالنسبة للجمهور العام، شملت معايير الاشتمال أن يكون المشارك مقيمًا في سوريا، يبلغ من العمر 18 عامًا فأكثر، قادرًا على قراءة اللغة العربية، وموافقًا على المشاركة إلكترونيًا. أما معايير الاستبعاد فتضمنت الاستبيانات غير المكتملة، أو الردود المكررة، أو عدم تقديم الموافقة الإلكترونية.

أما بالنسبة للصيادلة، فقد اقتصرت المشاركة على الصيادلة المرخصين الممارسين للمهنة أو الملتحقين بفترة التدريب المهني، مع استبعاد الاستبيانات غير المكتملة أو المكررة، إضافة إلى استبعاد المشاركين غير المنتمين إلى مهنة الصيدلة.

# أدوات الدراسة

اعتمدت الدراسة على استبيانين إلكترونيين أُعدّا خصيصًا لتحقيق أهداف البحث، بعد مراجعة الأدبيات العلمية الحديثة والاستفادة من الإرشادات الدولية الخاصة بالسمية الكبدية الدوائية، بما في ذلك قاعدة بيانات LiverTox®، وإرشادات الكلية الأمريكية لأمراض الجهاز الهضمي ACG [25,26]، وأدوات تقييم السببية RUCAM وRECAM، مع تكييف عدد من البنود اعتمادًا على دراسات سابقة تناولت المعرفة والمواقف والممارسات في مجال سلامة الأدوية. كما روعي عند إعداد الاستبيانين توافق الأسئلة مع طبيعة البيئة الدوائية السورية والأدوية والمستحضرات العشبية الأكثر شيوعًا فيها.

## استبيان الجمهور العام

تكون الاستبيان المخصص للجمهور العام من **خمسة وعشرين سؤالًا** موزعة على خمسة محاور رئيسية، شملت الخصائص الديموغرافية، ومستوى المعرفة، والمواقف، والممارسات، إضافة إلى مصادر الحصول على المعلومات الدوائية.

وقُيِّمت المعرفة من خلال ستة أسئلة، خصصت لها درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، بحيث تراوح مجموع الدرجات بين صفر وست درجات، ثم صُنفت مستويات المعرفة إلى منخفضة، ومتوسطة، ومرتفعة. كما جرى تقييم المواقف باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، في حين تناول محور الممارسات السلوكيات المتعلقة بالاستخدام الذاتي للأدوية وقراءة النشرة الدوائية والاستجابة لتحذيرات الصيدلي.

## استبيان الصيادلة

تضمن الاستبيان الموجه للصيادلة **ثلاثة وعشرين سؤالًا** موزعة على خمسة محاور، شملت البيانات المهنية، ومستوى المعرفة التخصصية، والمواقف المهنية، والممارسات السريرية، إضافة إلى سؤالين مفتوحين لاستقصاء التحديات التي تواجه الصيادلة في التعامل مع حالات السمية الكبدية الدوائية.

وقيست المعرفة من خلال خمسة أسئلة تخصصية تناولت التعرف إلى الأدوية عالية الخطورة، وعوامل الاختطار، وآليات التعامل مع الحالات المشتبه بها، في حين جرى تقييم المواقف باستخدام مقياس

ليكرت الخماسي، واشتمل محور الممارسات على أسئلة تتعلق بتثقيف المرضى، وتحذيرهم من مخاطر الأدوية، والإبلاغ عن حالات السمية الكبدية الدوائية المحتملة.

## صدق الأداة وثباتها

خضع الاستبيانان للمراجعة من قبل مجموعة من الخبراء في الصيدلة السريرية والطب الداخلي للتحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى، والتأكد من ملاءمة البنود لأهداف الدراسة. كما أُجري اختبار أولي (Pilot Study) على عينة محدودة من المشاركين بهدف تقييم وضوح الأسئلة وسهولة فهمها، وأدخلت التعديلات اللازمة قبل البدء بجمع البيانات.

وللتحقق من الاتساق الداخلي، حُسب معامل كرونباخ ألفا لمحور المواقف، حيث بلغ 0.72 في استبيان الجمهور العام و0.78 في استبيان الصيادلة، وهي قيم تشير إلى مستوى مقبول إلى جيد من الثبات الداخلي، بما يدعم موثوقية الأداة المستخدمة.

## جمع البيانات

جُمعت البيانات إلكترونيًا خلال الفترة الممتدة من 1 إلى 15 حزيران 2026 باستخدام منصة Google Forms. وقد نُشرت روابط الاستبيانات عبر وسائل التواصل الاجتماعي، بما في ذلك مجموعات فيسبوك وواتساب وتلغرام، بينما وُزع استبيان الصيادلة عبر المجموعات المهنية الخاصة بهم.

وقد اعتمدت المشاركة الطوعية دون تقديم أي حوافز مالية، مع ضمان سرية البيانات وعدم جمع أي معلومات تعريفية شخصية يمكن أن تكشف هوية المشاركين.

## التحليل الإحصائي

أُجري التحليل الإحصائي باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics الإصدار 26، في حين استخدمت برامج مساعدة للتحقق من جودة البيانات وإجراء بعض التحليلات التكميلية.

واستخدمت الإحصاءات الوصفية لتلخيص خصائص المشاركين، وذلك بعرض التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات الكمية.

أما التحليل الاستنتاجي، فقد شمل اختبار مربع كاي لدراسة العلاقات بين المتغيرات التصنيفية، واختبار (Independent Samples t-test) للمقارنة بين متوسطات المجموعتين، وتحليل التباين الأحادي عند الحاجة، إضافة إلى معامل ارتباط سبيرمان لدراسة العلاقة بين المعرفة والمواقف والممارسات. واعتمدت قيمة $p < 0.05$ بوصفها الحد الفاصل للدلالة الإحصائية.

## الاعتبارات الأخلاقية

التزمت الدراسة بالمبادئ الأخلاقية الخاصة بالأبحاث التي تشمل مشاركين من البشر. وقد تضمنت الصفحة الأولى من كل استبيان نموذجًا للموافقة المستنيرة الإلكترونية يوضح هدف الدراسة، وطبيعة المشاركة، وحق المشارك في الانسحاب في أي وقت دون أي تبعات.

كما ضُمنت سرية البيانات بصورة كاملة، إذ لم تُجمع أي معلومات تعريفية شخصية، واقتصر استخدام البيانات على أغراض البحث العلمي فقط، مع حفظها في بيئة إلكترونية آمنة ومنع مشاركتها مع أي جهة خارج إطار الدراسة.

## القيود المنهجية

تجدر الإشارة إلى أن نتائج هذه الدراسة ينبغي تفسيرها في ضوء عدد من القيود المنهجية، أبرزها اعتماد العينة الملائمة، الأمر الذي قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على جميع أفراد المجتمع السوري أو الصيادلة. كما أن استخدام الاستبيانات الإلكترونية قد يؤدي إلى تحيز في اختيار المشاركين لصالح الفئات الأكثر استخدامًا للإنترنت، فضلًا عن احتمال تأثر بعض الإجابات بتحيز الرغبة الاجتماعية نظرًا لاعتماد البيانات على التصريح الذاتي للمشاركين. كذلك، فإن التمثيل الجغرافي للعينة كان متركزًا

في عدد محدود من المحافظات، وهو ما يستدعي إجراء دراسات مستقبلية متعددة المراكز بعينات عشوائية أكثر تمثيلًا للمجتمع السوري.

# النتائج

## خصائص المشاركين

شملت الدراسة **220 مشاركًا**، توزعوا إلى **155 فردًا من الجمهور العام و65 صيدليًا**.

تم تلخيص الخصائص الديموغرافية والمهنية للمشاركين في الجدول 1. أظهرت العينة غلبة الفئات العمرية الشابة والإناث في كلتا المجموعتين، مع اختلاف واضح في الخلفية التعليمية والمهنية بين الجمهور العام والصيادلة.

**الجدول 1: الخصائص الديموغرافية والمهنية للمشاركين**

| المتغير | الجمهور العام العدد = (155) | عدد الصيادلة = (65) |
|---|---|---|
| **العمر** | | |
| أقل من 25 سنة | 83 (53.5%) | 32 (49.2%) |
| 25-34 سنة | 31 (20.0%) | 25 (38.5%) |
| 35-44 سنة | 22 (14.2%) | 5 (7.7%) |
| 45-54 سنة | 13 (8.4%) | 2 (3.1%) |
| 55 سنة فما فوق | 6 (3.9%) | 1 (1.5%) |
| **الجنس** | | |
| أنثى | 100 (64.5%) | 43 (66.2%) |
| ذكر | 55 (35.5%) | 22 (33.8%) |
| **المستوى التعليمي** | | |
| أقل من الثانوية | 4 (2.6%) | — |
| الثانوية | 64 (41.3%) | — |
| دبلوم | 10 (6.5%) | — |
| بكالوريوس | 72 (46.5%) | — |
| دراسات عليا | 5 (3.2%) | — |

| | | |
|---|---|---|
| **المحافظة** | | |
| طرطوس | 70 (45.2%) | 14 (21.5%) |
| حمص | 34 (21.9%) | 35 (53.8%) |
| دمشق | 23 (14.8%) | 5 (7.7%) |
| اللاذقية | 10 (6.5%) | 5 (7.7%) |
| حلب | 6 (3.9%) | 4 (6.2%) |
| أخرى | 12 (7.7%) | 2 (3.1%) |
| الاستخدام اليومي للأدوية | 39 (25.2%) | — |
| نوع الصيدلية | | |
| صيدلية مجتمعية | | 53 (81.5%) |
| صيدلية مستشفى | | 7 (10.8%) |
| مركز صحي حكومي | | 3 (4.6%) |
| أخرى | | 2 (3.1%) |
| سنوات الخبرة | | |
| أقل من 5 سنوات | | 46 (70.8%) |
| 10-5سنوات | | 13 (20.0%) |
| 15-11سنة | | 4 (6.2%) |
| أكثر من 15 سنة | | 2 (3.1%) |
| التدريب على إصابة الكبد الدوائية(DILI) | | |
| كافٍ | | 13 (20.0%) |
| غير كافٍ | | 30 (46.2%) |
| لا يوجد | | 22 (33.8%) |

اتسمت العينة في كلتا المجموعتين بغلبة الفئات العمرية الشابة؛ إذ كان أكثر من نصف أفراد الجمهور العام دون الخامسة والعشرين من العمر، كما شكلت الفئة العمرية نفسها ما يقارب نصف عينة الصيادلة. كذلك غلبت الإناث على المشاركين في المجموعتين، وشكل حملة درجة البكالوريوس النسبة الأكبر بين أفراد الجمهور، في حين كان معظم الصيادلة يعملون في الصيدليات المجتمعية الخاصة، إذ أفاد 46.2% بأن التدريب الذي تلقوه غير كافٍ، بينما لم يتلقَّ 33.8% أي تدريب في هذا المجال، وهو ما يشير إلى وجود فجوة واضحة في التأهيل المهني قبل تحليل نتائج المعرفة والممارسات.

كما أظهرت بيانات الجمهور العام أن نحو ربع المشاركين فقط يستخدمون أدوية بصورة يومية، في حين تركز التوزع الجغرافي للعينة في محافظتي طرطوس وحمص، مع تمثيل أقل لبقية المحافظات.

# المعرفة المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية

## الجمهور العام

أظهرت نتائج تقييم المعرفة أن مستوى المعرفة لدى الجمهور **كان متوسطًا بصورة عامة**، إذ بلغ متوسط الدرجة **3.37 ± 1.06** من أصل ست درجات، مع وسيط مقداره **3** ونطاق تراوح بين **1** و**6**. وصُنِّف أكثر من نصف المشاركين ضمن مستوى المعرفة المتوسط، بينما توزعت النسبة المتبقية بالتساوي تقريبًا بين المستويين المنخفض والمرتفع.

وعلى مستوى البنود الفردية، أظهر معظم المشاركين إدراكًا جيدًا لإمكانية تسبب بعض الأدوية في أذية الكبد، كما عرف أغلبهم الإجراء الصحيح عند ظهور أعراض تشير إلى إصابة كبدية محتملة، وأدركوا أن تعدد الأدوية يزيد من خطر السمية الكبدية. في المقابل، كان التعرف إلى جميع مسببات السمية الكبدية أقل دقة، إذ انخفضت نسبة الإجابات الصحيحة في هذا المحور إلى أقل من نصف المشاركين، كما استمرت بعض المفاهيم الخاطئة المتعلقة بسلامة المكملات العشبية لدى نسبة غير قليلة من أفراد العينة.

## الصيادلة

حقق الصيادلة مستوى معرفة أعلى بصورة واضحة مقارنة بالجمهور العام، حيث بلغ متوسط الدرجة **3.78 ± 0.94** من أصل خمس درجات، مع وسيط بلغ **4** ومدى تراوح بين **2** و**5**. وصُنف ما يقارب ثلثي الصيادلة ضمن مستوى المعرفة المرتفع، في حين كانت نسبة المعرفة المنخفضة محدودة.

تم تقييم المعرفة المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية باستخدام درجات مركبة، حيث أظهرت النتائج اختلافًا في مستوى المعرفة بين الجمهور العام والصيادلة كما هو موضح في الجدول 2.

**الجدول 2: درجات المعرفة ومستوياتها**

| مؤشر المعرفة | الجمهور العام العدد = (155) | عدد الصيادلة = (65) |
|---|---|---|
| **درجة المعرفة 6-0 للجمهور، 5-0للصيادلة** | | |
| المتوسط ± الانحراف المعياري | 3.37 ± 1.06 | 3.78 ± 0.94 |

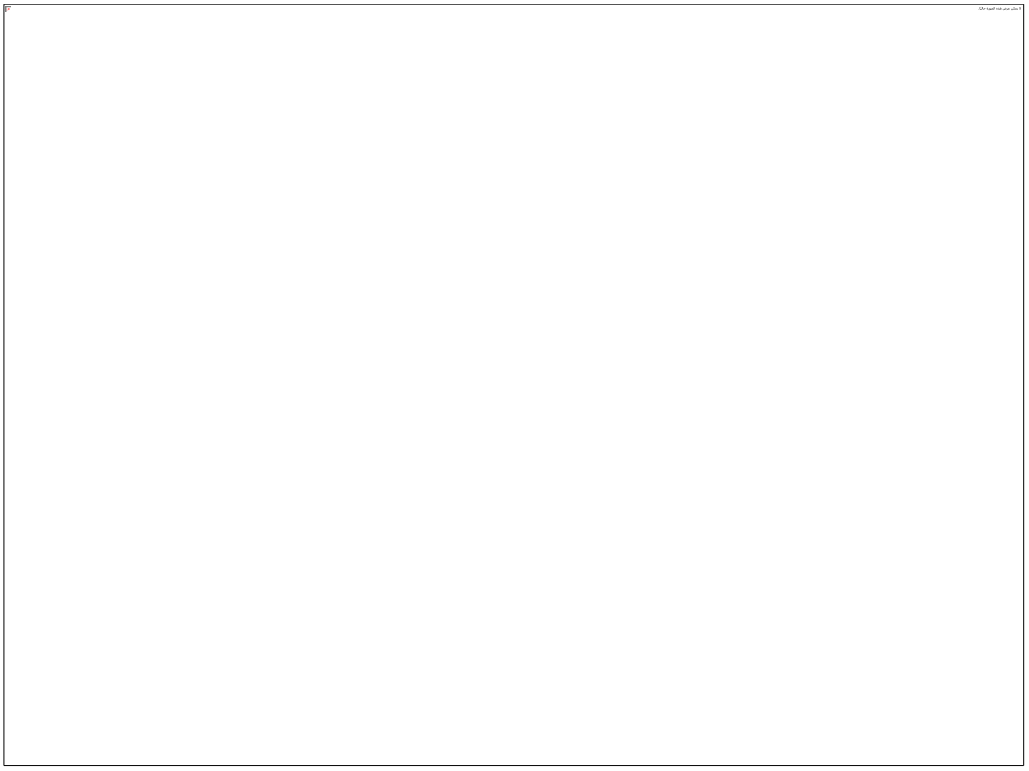
| | | |
|---|---|---|
| الوسيط | 3.0 | 4.0 |
| المدى | 1 – 6 | 2 – 5 |
| مستويات المعرفة | | |
| منخفض | 36 (23.2%) | 7 (10.8%) |
| متوسط | 83 (53.5%) | 16 (24.6%) |
| مرتفع | 36 (23.2%) | 42 (64.6%) |
| **بنود فردية - الجمهور العام** | | |
| س 1: بعض الأدوية يمكن أن تضر الكبد | 134 (86.5%) | — |
| س 2: عوامل خطر الباراسيتامول( جميعها صحيحة) | 111 (71.6%) | — |
| س 3: المواد المسببة لمشاكل الكبد | 76 (49.0%) | — |
| س 4: الإجراء الصحيح للأعراض | 135 (87.1%) | — |
| س5: تعدد الأدوية يزيد من الخطر | 123 (79.4%) | — |
| س 6: المكملات العشبية ليست آمنة دائمًا | 99 (63.9%) | — |
| **بنود فردية - الصيادلة** | | |
| ك1: الأدوية عالية الخطورة في LiverTox | — | 63 (96.9%) |
| ك2: عوامل خطر الباراسيتامول | — | 38 (58.5%) |
| ك3: المكملات العشبية ذات إصابة الكبد الدوائية الموثقة | — | 50 (76.9%) |
| ك4: الإجراء لارتفاع ALT بشكل طفيف 3-2 أضعاف | — | 37 (56.9%) |
| ك5: تعدد الأدوية يزيد من خطر إصابة الكبد الدوائية | — | 56 (86.2%) |

أظهر توزيع مستويات المعرفة أن معظم الصيادلة كانوا ضمن فئة المعرفة المرتفعة، في حين تمركز معظم أفراد الجمهور ضمن المستوى المتوسط، مما يشير إلى الحاجة لتعزيز المعرفة المجتمعية بالمخاطر الدوائية الكبدية. ومع ذلك، كشفت النتائج عن وجود جوانب معرفية تحتاج إلى تعزيز، خاصة فيما يتعلق بعوامل خطورة سمية الباراسيتامول والتدبير الأمثل للارتفاعات الخفيفة في إنزيمات الكبد، حيث كانت نسب الإجابات الصحيحة أقل مقارنة ببقية الأسئلة.

## المقارنة بين الجمهور العام والصيادلة

أكد التحليل المقارن وجود **فجوة معرفية ذات دلالة إحصائية** بين المجموعتين، إذ سجل الصيادلة متوسط معرفة أعلى من الجمهور العام **3.78 ± 0.94** مقابل **3.37 ± 1.06**؛ **p < 0.01.**

ويوضح الشكل (2) الفرق في متوسط درجات المعرفة بين المجموعتين، حيث سجل الصيادلة متوسطًا أعلى بصورة معنوية مقارنة بالجمهور العام.



**الشكل (2). مقارنة متوسط درجات المعرفة بين الجمهور العام والصيادلة**

كما أظهر التحليل المقارن باستخدام اختبار t للعينات المستقلة وجود فرق معنوي في درجات المعرفة بين المجموعتين (الجدول 3).

**الجدول 3: مقارنة المعرفة بين الجمهور والصيادلة**

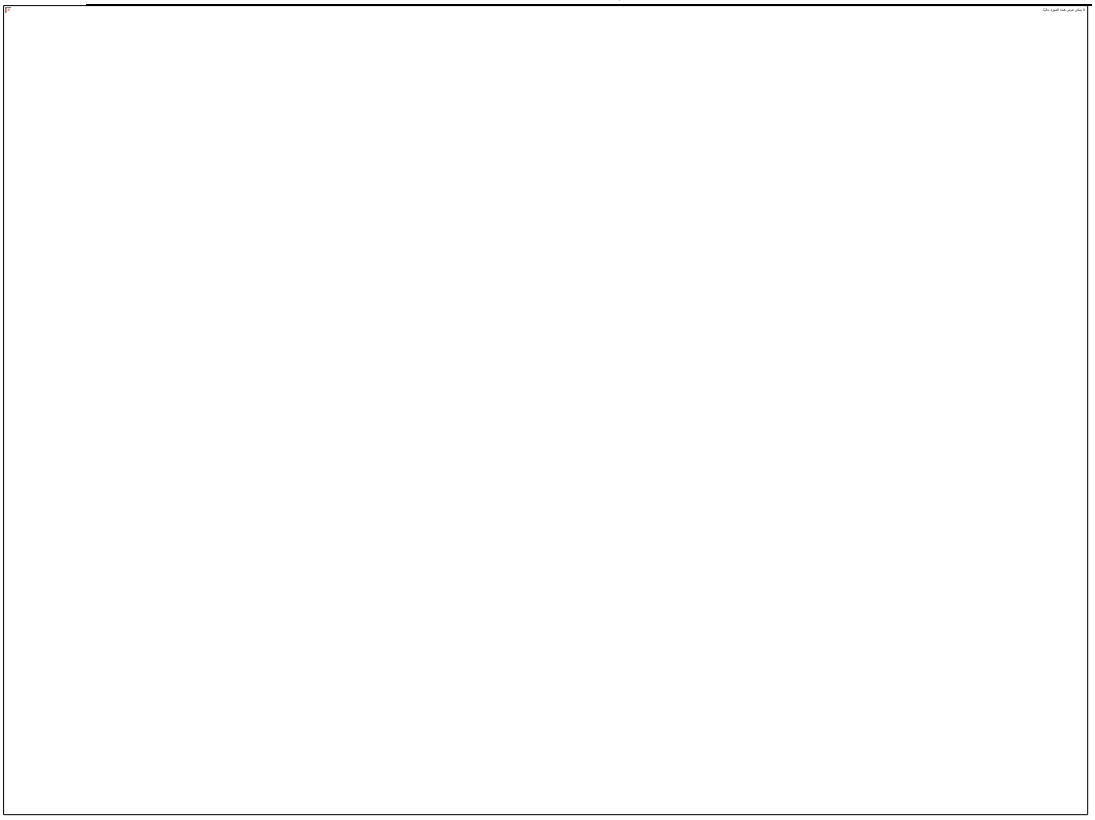
| المؤشر | الجمهور العام (العدد=155) | الصيادلة (العدد=65) | القيمة الاحتمالية (p-value) |
|---|---|---|---|
| متوسط درجة المعرفة | 1.06 ± 3.37 | 0.94 ± 3.78 | 0.01> |
| مستوى معرفة مرتفع | 36 (23.2%) | 42 (64.6%) | 0.001> |
| مستوى معرفة متوسط | 83 (53.5%) | 16 (24.6%) | 0.001> |
| مستوى معرفة منخفض | 36 (23.2%) | 7 (10.8%) | 0.05> |
| المعرفة بخطر الأدوية على الكبد | 134 (86.5%) | 63 (96.9%) | 0.01> |
| المعرفة بخطر تعدد الأدوية | 123 (79.4%) | 56 (86.2%) | 0.18 (ns) |
| مفهوم خاطئ حول سلامة الأعشاب | 56 (36.1%) | 15 (23.1%) | 0.06 (ns) |

كان احتمال امتلاك مستوى معرفة مرتفع أكبر بشكل واضح لدى الصيادلة مقارنة بالجمهور العام (**64.6% مقابل 23.2%، p<0.001**)، مما يؤكد تأثير الخلفية المهنية في اكتساب المعرفة المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية.

كما انعكس هذا الفرق على توزيع مستويات المعرفة؛ فقد بلغت نسبة المعرفة المرتفعة بين الصيادلة **64.6%** مقارنة بـ **23.2**% فقط لدى الجمهور العام (**p < 0.001**)، في حين كانت المعرفة المنخفضة أكثر شيوعًا بين الجمهور مقارنة بالصيادلة (**23.2%** مقابل **10.8%**؛ **p < 0.05**).

وتشير هذه النتائج إلى أن الخلفية المهنية تسهم في رفع مستوى المعرفة، إلا أنها لا تضمن بالضرورة تحقيق مستوى معرفي مثالي لدى جميع الصيادلة.

كما يبين الشكل (3) اختلاف توزيع مستويات المعرفة بين المجموعتين، مع ارتفاع نسبة المعرفة المرتفعة بين الصيادلة مقابل سيطرة انتشار predominance المستوى المتوسط لدى الجمهور.



**الشكل (3). توزيع مستويات المعرفة لدى الجمهور العام والصيادلة**

# المواقف تجاه السمية الكبدية الدوائية

## الجمهور العام

أظهرت نتائج المواقف اتجاهًا إيجابيًا بصورة عامة، حيث بلغ متوسط الدرجة الكلية **20.73 ± 3.78.**

وأبدى المشاركون اتفاقًا قويًا على أهمية الدور التوعوي للصيدلي، وعلى ضرورة تنظيم حملات توعية وطنية حول الاستخدام الآمن للأدوية، كما أظهروا استعدادًا لدفع تكلفة أعلى مقابل الحصول على أدوية أكثر أمانًا للكبد. وفي المقابل، رفض معظم المشاركين الاعتقاد بأن جميع الأدوية المتاحة دون وصفة أو المكملات العشبية آمنة بطبيعتها، وهو ما يعكس مستوى جيدًا من الوعي بالمخاطر المحتملة.

### الصيادلة

بلغ متوسط درجة المواقف لدى الصيادلة **20.51 ± 2.57**، بما يشير إلى اتجاهات إيجابية مشابهة لتلك المسجلة لدى الجمهور.

وأعرب الصيادلة عن تأييد واضح لإلزام الصيدليات بوضع تحذيرات تتعلق بالسمية الكبدية، كما أكدوا شعورهم بالمسؤولية المهنية تجاه تثقيف المرضى، وأيدوا جعل التعليم المستمر في هذا المجال إلزاميًا. وفي المقابل، لم يُظهروا ثقة كبيرة في كفاية مستوى المعرفة الحالي لدى الصيادلة السوريين، كما رفضوا الاعتقاد بأن المكملات العشبية المتداولة في السوق المحلي آمنة بصورة عامة.

## الممارسات المتعلقة بالاستخدام الآمن للأدوية

### الجمهور العام

أظهرت النتائج تباينًا واضحًا بين المعرفة والسلوك الفعلي.

فعلى الرغم من أن معظم المشاركين كانوا يدركون التصرف الصحيح عند ظهور أعراض السمية الكبدية، فإن **85.2%** أفادوا بشراء مسكنات الألم أو المضادات الحيوية دون وصفة طبية خلال السنة السابقة، وهو ما يمثل أحد أبرز السلوكيات عالية الخطورة التي كشفت عنها الدراسة.

في المقابل، أشار معظم المشاركين إلى أنهم يلتزمون بتوصيات الصيدلي عند التحذير من أحد الأدوية، كما أوضح أكثر من نصفهم أنهم يقرؤون النشرة الداخلية للدواء دائمًا أو غالبًا.

أما فيما يتعلق بمصادر المعلومات، فقد احتل **الصيدلي المرتبة الأولى**، يليه الطبيب، ثم النشرة الدوائية، بينما كانت وسائل التواصل الاجتماعي من أقل المصادر اعتمادًا للحصول على معلومات تتعلق بسلامة الأدوية.

ويوضح الشكل (4) التوزيع النسبي لمصادر المعلومات الصحية، ويبرز الدور المحوري للصيدلي بوصفه المصدر الأكثر اعتمادًا.

## الصيادلة

أظهرت النتائج أن غالبية الصيادلة يطبقون ممارسات وقائية جيدة أثناء صرف الأدوية؛ إذ أفاد 70.7% بأنهم



**الشكل (4). مصادر المعلومات المتعلقة بسلامة الأدوية لدى الجمهور العام**

يحرصون دائمًا أو غالبًا على تحذير المرضى من مخاطر الاستخدام غير الآمن للباراسيتامول.

وعند طلب دواء يصرف دون وصفة طبية، كان الإجراء الأكثر شيوعًا هو توعية المريض بالمخاطر والتداخلات الدوائية، في حين كانت نسبة من يقومون بصرف الدواء مباشرة دون أي تقييم محدودة.

ورغم ذلك، كشفت النتائج عن إحدى أهم الثغرات المهنية في الدراسة؛ إذ **إن 75.4% من الصيادلة لا يوثقون أو يبلغون عن حالات السمية الكبدية الدوائية المشتبه بها**، بينما كانت نسبة من يواظبون على التوثيق المنتظم منخفضة جدًا، وهو ما يشير إلى ضعف واضح في تطبيق ممارسات اليقظة الدوائية.

تم تلخيص أهم المواقف والسلوكيات المرتبطة بالسمية الكبدية الدوائية لدى المشاركين في الجدول 4.

**الجدول 4: المواقف والممارسات المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية**

***أ. الاتجاهات (مقياس ليكرت 1-5):***

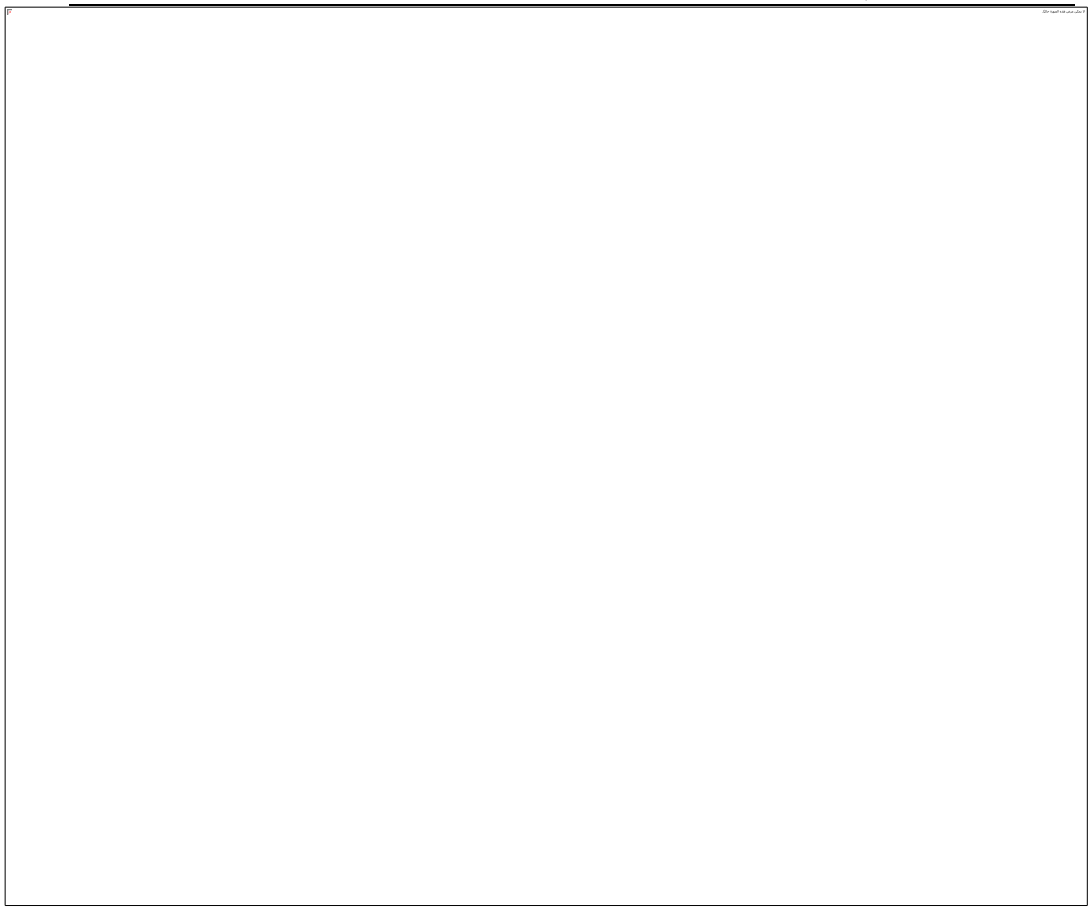
| البيان | الجمهور العام (العدد=155) | الصيادلة (العدد=65) | الاتجاه |
|---|---|---|---|
| يجب على الصيدلي التحذير من مخاطر الكبد | 4.20 ± 1.05 | — | إيجابي جدا |
| يجب على الدولة تنظيم حملات توعية | 4.51 ± 0.85 | — | إيجابي جدا |
| المكملات العشبية آمنة دائمًا | 2.14 ± 1.21 | — | سلبي |
| الاستعداد لدفع المزيد مقابل الأدوية الآمنة للكبد | 3.82 ± 1.15 | — | إيجابي |
| يجب إلزام الصيدليات بعرض تحذيرات الكبد | — | 4.34 ± 0.87 | إيجابي جدا |
| مسؤولية شخصية قوية لتحذير المرضى | — | 4.17 ± 0.86 | إيجابي جدا |
| المنتجات العشبية في السوق السوري آمنة بشكل عام | — | 2.51 ± 0.95 | سلبي |
| يجب أن يكون التعليم المستمر حول إصابة الكبد الدوائية إلزاميًا | — | 4.14 ± 0.95 | إيجابي جدا |

**ب. الممارسات**

| الممارسة | الجمهور العام (العدد=155) | الصيادلة (العدد=65) | ملاحظة |
|---|---|---|---|
| اشترى أدوية بدون وصفة طبية (العام الماضي) | 132 (85.2%) | — | خطر مرتفع |
| استشار صيدلي/طبيب عند الشعور بالألم | 69 (44.5%) | — | متوسط |
| قرأ نشرة الدواء دائمًا/غالبًا | 97 (62.6%) | — | متوسط |
| يتوقف عن الشراء إذا حذر الصيدلي | 121 (78.1%) | — | جيد |
| أوقف الدواء بسبب الآثار الجانبية | 52 (33.5%) | — | منخفض |
| يحذر المرضى بشأن الباراسيتامول (دائمًا/غالبًا) | — | 46 (70.7%) | جيد |
| رفض صرف الدواء بسبب مخاوف إصابة الكبد الدوائية (3 أشهر) | — | 24 (36.9%) | منخفض |
| يحذر من التفاعلات لطلبات الأدوية بدون وصفة طبية | — | 36 (55.4%) | متوسط |
| يوثق حالات إصابة الكبد الدوائية المشتبه بها | — | 16 (24.6%) | منخفض جداً |

وعلى الرغم من الاتجاهات الإيجابية العامة تجاه أهمية التوعية الدوائية، بقيت بعض الممارسات عالية الخطورة شائعة، وخاصة شراء الأدوية دون وصفة طبية بين أفراد الجمهور، وضعف الإبلاغ عن الحالات المشتبه بها بين الصيادلة.

ولتقديم تصور شامل للفروق بين المجموعتين عبر مختلف محاور الدراسة، يعرض الشكل (5) مقارنة رادارية لدرجات المعرفة والمواقف والممارسات.



**الشكل (5). مقارنة أنماط المعرفة والمواقف والممارسات بين الجمهور العام والصيادلة (مخطط راداري)**

## العوامل المرتبطة بمستوى المعرفة

أظهر التحليل الإحصائي أن المستوى التعليمي كان العامل الوحيد المرتبط بصورة معنوية بدرجة المعرفة لدى الجمهور العام (**$p < 0.001$**)، حيث ارتفعت درجات المعرفة تدريجيًا مع ارتفاع المستوى التعليمي، في حين لم ترتبط المعرفة بالعمر أو الجنس أو الاستخدام اليومي للأدوية، إذ لم تحقق هذه المتغيرات دلالة إحصائية.

تم تحليل العوامل المرتبطة بدرجات المعرفة لدى كل من الجمهور العام والصيادلة، كما هو موضح في الجدول 5.

**الجدول 5: العوامل المرتبطة بدرجة المعرفة**

**أ. الجمهور العام (العدد=155)**

| المتغير | الفئة | المتوسط الحسابي ± SD | القيمة الاحتمالية (p-value) |
|---|---|---|---|
| المستوى التعليمي | أقل من الثانوية | 2.50 ± 1.00 | |
| | الثانوية | 3.20 ± 1.02 | |
| | دبلوم | 3.40 ± 1.07 | |
| | بكالوريوس | 3.64 ± 0.99 | |
| | دراسات عليا | 3.60 ± 1.14 | <0.001 |
| الجنس | أنثى | 3.45 ± 1.05 | |
| | ذكر | 3.22 ± 1.07 | 0.18 (ns) |
| العمر | أقل من 25 سنة | 3.25 ± 1.06 | |
| | 25-34 سنة | 3.52 ± 1.02 | |
| | 35-44 سنة | 3.55 ± 1.10 | |
| | ≥ 45 years | 3.58 ± 1.08 | 0.24 (ns) |
| Daily medication | نعم | 3.49 ± 1.08 | |
| | لا | 3.33 ± 1.06 | 0.38 (ns) |
| | | | |

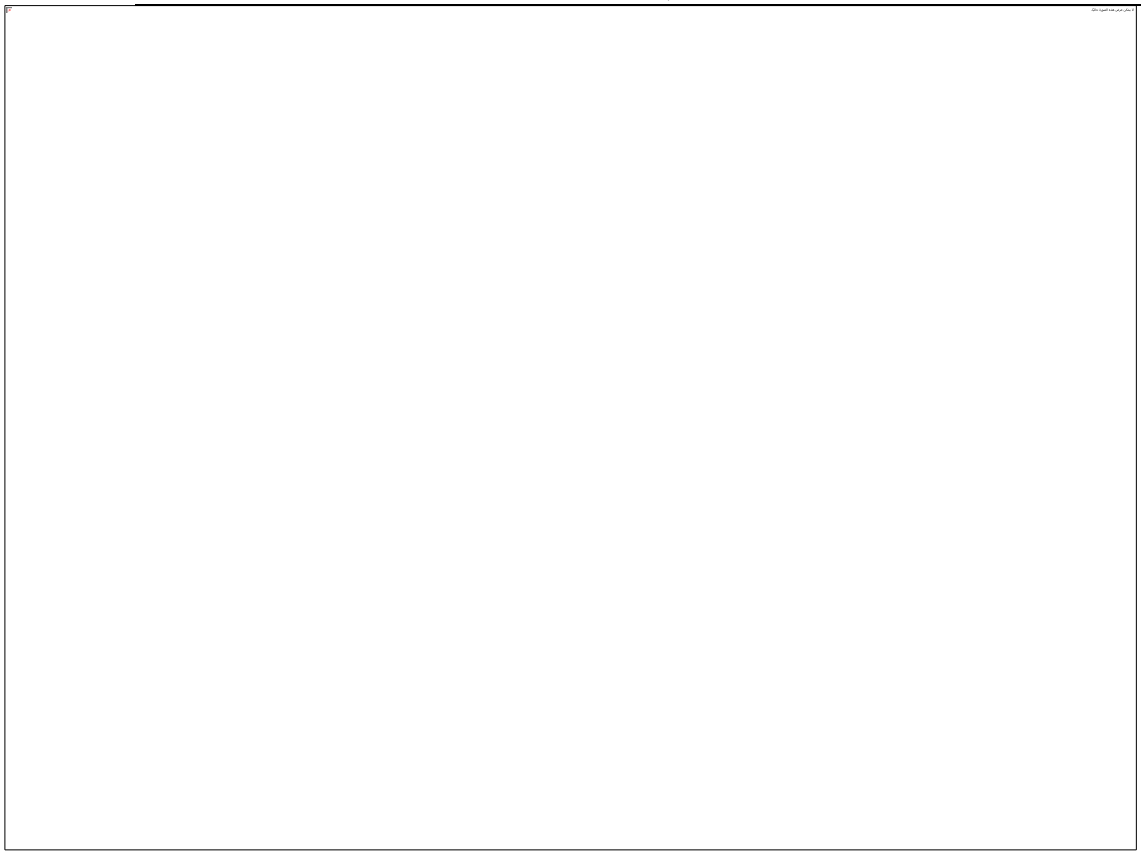
**ب. الصيادلة (العدد=65)**

| المتغير | الفئة | المتوسط الحسابي ± SD | القيمة الاحتمالية (p-value) |
|---|---|---|---|
| التدريب على إصابة الكبد الدوائية (DILI) | كافٍ | 4.38 ± 0.65 | |
| | غير كافٍ | 3.67 ± 0.88 | |
| | لا يوجد | 3.27 ± 0.94 | 0.001> |
| سنوات الخبرة | أقل من 5 سنوات | 3.72 ± 0.96 | |
| | 5-10 سنوات | 3.92 ± 0.86 | |
| | ≤ 11 سنوات | 3.83 ± 0.75 | 0.72 (ns) |
| نوع الصيدلية | صيدلية مجتمعية | 3.77 ± 0.95 | |
| | صيدلية مشفى | 3.71 ± 0.95 | 0.85 (ns) |

ارتبط ارتفاع المستوى التعليمي لدى الجمهور بدرجات معرفة أعلى ($p<0.001$)، في حين كان التدريب المتخصص في DILI العامل الوحيد المرتبط بشكل معنوي بمعرفة الصيادلة ($p<0.001$). ولم تظهر سنوات الخبرة أو نوع مكان العمل علاقة ذات دلالة إحصائية.

أما لدى الصيادلة، فقد كان **التدريب المتخصص في السمية الكبدية الدوائية** العامل الأكثر تأثيرًا في مستوى المعرفة (**$p < 0.001$**). فقد سجل الصيادلة الذين تلقوا تدريبًا كافيًا أعلى متوسط للمعرفة (**4.38 ± 0.65**) مقارنة بمن تلقوا تدريبًا غير كافٍ (**3.67 ± 0.88**) أو لم يتلقوا أي تدريب (**3.27 ± 0.94**). وعلى النقيض، لم تظهر سنوات الخبرة أو نوع مكان العمل أي ارتباط معنوي بدرجات المعرفة.

ويظهر الشكل (6) التأثير الإيجابي الواضح للتدريب المتخصص في رفع درجات المعرفة، حيث سجل الصيادلة الذين تلقوا تدريبًا كافيًا أعلى متوسط للمعرفة مقارنة ببقية المجموعات.



**الشكل (6). أثر التدريب المتخصص على مستوى المعرفة لدى الصيادلة**

## الارتباط بين المعرفة والمواقف والممارسات

أظهر تحليل الارتباط وجود علاقة إيجابية بين المعرفة والمواقف لدى الجمهور العام (**$r = 0.31$، $p < 0.001$**)، بما يشير إلى أن ارتفاع المعرفة ترافق مع تبني مواقف أكثر إيجابية تجاه الاستخدام الآمن للأدوية.

كما ارتبطت المعرفة بزيادة الالتزام بقراءة النشرة الداخلية (**$r = 0.28$، $p < 0.001$**)، بينما ارتبطت المواقف الإيجابية بزيادة احتمال الالتزام بتحذيرات الصيدلي (**$r = 0.22$، $p < 0.01$**).

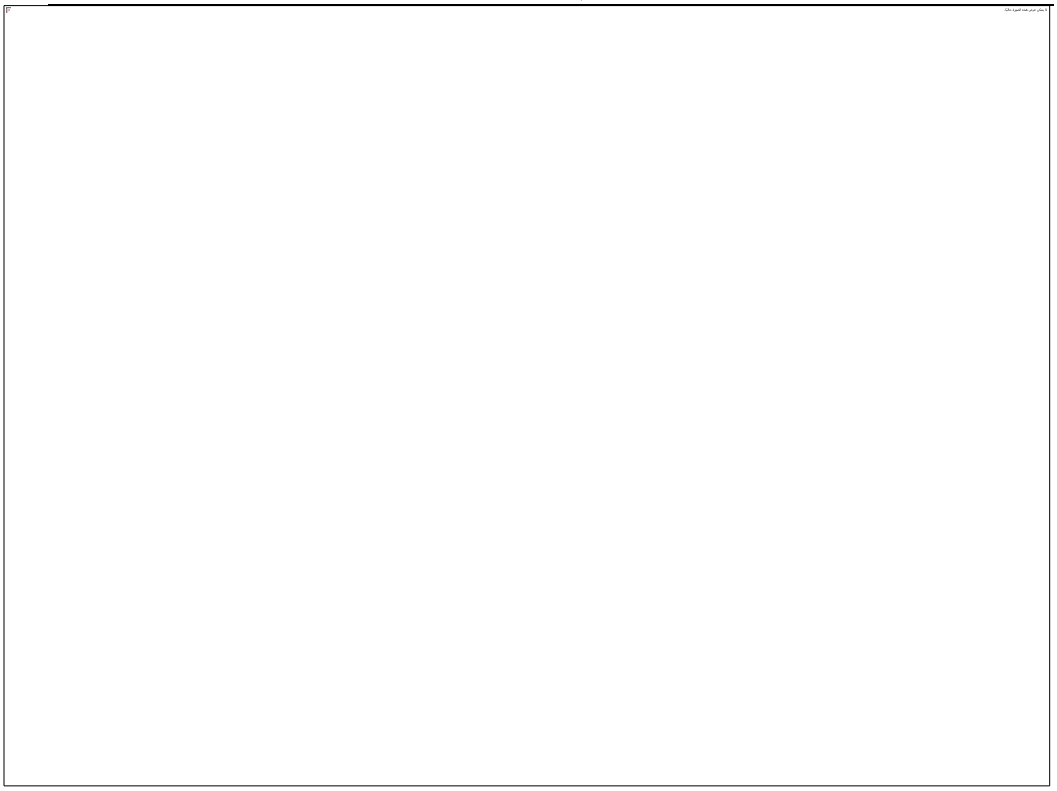
أما لدى الصيادلة، فلم يظهر ارتباط معنوي بين مستوى المعرفة والشعور بالمسؤولية المهنية (**r = 0.18، p = 0.15**)، في حين ظهر ارتباط إيجابي متوسط بين التدريب المتخصص ومستوى المعرفة (**r = 0.52، p < 0.001**)، مما يؤكد الدور المحوري للتعليم والتدريب المستمر في رفع الكفاءة المهنية.

أُجري تحليل الارتباط لاستكشاف العلاقة بين المعرفة والمواقف والممارسات لدى المشاركين، كما هو موضح في الجدول 6.

**الجدول 6: الارتباط بين المعرفة والمواقف والممارسات**

| المتغيرات | المجموعة | معامل ارتباط سبيرمان (r) | القيمة الاحتمالية (p-value) | التفسير |
|---|---|---|---|---|
| المعرفة × الاتجاهات | الجمهور العام | 0.31 | <0.001 | إيجابي متوسط |
| المعرفة × قراءة نشرة الدواء | الجمهور العام | 0.28 | <0.001 | إيجابي ضعيف |
| الاتجاهات × الامتثال لتحذير الصيدلي | الجمهور العام | 0.22 | <0.01 | إيجابي ضعيف |
| التدريب على إصابة الكبد الدوائية × درجة المعرفة | الصيادلة | 0.52 | <0.001 | إيجابي متوسط |
| المعرفة × المسؤولية الشخصية | الصيادلة | 0.18 | 0.15 (ns) | غير ذي دلالة إحصائية |
| سنوات الخبرة × درجة المعرفة | الصيادلة | 0.08 | 0.52 (ns) | غير ذي دلالة إحصائية |
| نوع الصيدلية × درجة المعرفة | الصيادلة | 0.05 | 0.71 (ns) | غير ذي دلالة إحصائية |

ويقدم الشكل (7) تمثيلًا بصريًا للعلاقات الارتباطية بين المعرفة ومستوى التدريب، موضحًا قوة واتجاه هذا الارتباط ذو الدلالة الإحصائية.



**الشكل (7). الارتباط بين مستوى التدريب ودرجة المعرفة**

# المناقشة

تقدم هذه الدراسة، بحسب ما نعلم، أحد التقييمات الأولى في سوريا التي تستكشف بصورة مقارنة مستوى المعرفة والمواقف والممارسات المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية ( Drug-Induced Liver Injury, DILI) لدى الجمهور العام والصيادلة. وقد أظهرت النتائج مجموعة من الملاحظات المهمة؛ أبرزها وجود فرق معرفي ذي دلالة إحصائية بين الصيادلة والجمهور العام، وارتباط التدريب المتخصص لدى الصيادلة بارتفاع مستوى المعرفة، إضافة إلى وجود فجوة بين المعرفة النظرية والممارسات الفعلية المتعلقة بالاستخدام الآمن للأدوية والإبلاغ عن حالات السمية الكبدية المشتبه بها. كما أظهرت الدراسة

أن الصيدلي يمثل المصدر الأكثر اعتمادًا للحصول على المعلومات المتعلقة بسلامة الأدوية، مما يعزز أهمية دوره ضمن منظومة الرعاية الدوائية والوقاية من التفاعلات الدوائية الضارة[27].

## الفجوة المعرفية بين الجمهور العام والصيادلة

أظهرت نتائج الدراسة أن الصيادلة امتلكوا مستوى معرفة أعلى بصورة معنوية مقارنة بالجمهور العام ($3.78 \pm 0.94$ مقابل $3.37 \pm 1.06$؛ $p < 0.01$)، وهو أمر متوقع نظرًا للتكوين العلمي والمهني للصيادلة. ومع ذلك، فإن الفارق المحدود نسبيًا بين المجموعتين يشير إلى أن المعرفة المتخصصة حول السمية الكبدية الدوائية لا تزال بحاجة إلى تعزيز حتى لدى بعض العاملين الصحيين.

وتتوافق هذه النتيجة مع مفهوم أن التعليم الصحي الأساسي يمثل نقطة انطلاق ضرورية، لكنه لا يكفي وحده للحفاظ على الكفاءة المهنية في المجالات الدوائية المتغيرة بسرعة [28,29]. فالسمية الكبدية الدوائية من المجالات التي تتطور فيها الأدلة العلمية باستمرار، مما يجعل برامج التطوير المهني المستمر (Continuing Professional Development, CPD) عنصرًا أساسيًا للحفاظ على المعرفة السريرية وتحديث الممارسات المهنية [28, 29].

كما كشفت الدراسة عن وجود جوانب معرفية محددة تحتاج إلى تعزيز لدى الصيادلة، خاصة فيما يتعلق بتقييم عوامل الخطورة والتدبير السريري للحالات المشتبه بها، مما يشير إلى أن المعرفة النظرية العامة قد تكون أكثر رسوخًا من مهارات التطبيق السريري واتخاذ القرار.

## أهمية التدريب المتخصص مقارنة بالخبرة المهنية

كان التدريب المتعلق بالسمية الكبدية الدوائية العامل الأكثر ارتباطًا بمستوى المعرفة لدى الصيادلة ($p < 0.001$)، في حين لم تظهر سنوات الخبرة أو نوع مكان العمل ارتباطًا معنويًا بدرجات المعرفة.

وتشير هذه النتيجة إلى أن الخبرة العملية وحدها لا تضمن بالضرورة تحديث المعرفة الدوائية، إذ قد يعتمد التعلم أثناء الممارسة على التعرض اليومي للحالات أكثر من اعتماده على مراجعة الأدلة العلمية

الحديثة. وفي المقابل، توفر البرامج التدريبية المنظمة إطارًا منهجيًا لتعزيز المعرفة القائمة على الدليل وتحسين القدرة على التعرف إلى المخاطر الدوائية وإدارتها [27, 29].

وتدعم هذه النتائج التوجهات الدولية التي تؤكد أن التعليم المستمر لمقدمي الرعاية الصحية يمثل عنصرًا أساسيًا في تحسين جودة الخدمات الصحية وسلامة المرضى، وخاصة في المجالات المرتبطة باليقظة الدوائية وإدارة المخاطر الدوائية [28].

## الفجوة بين المعرفة والممارسة لدى الجمهور العام

رغم أن أفراد الجمهور أظهروا مستوى مقبولًا من المعرفة المتعلقة ببعض الجوانب الأساسية للسمية الكبدية الدوائية، فقد كشفت النتائج عن فجوة واضحة بين المعرفة والسلوك الفعلي. فقد أبلغ 85.2% من المشاركين عن شراء مسكنات الألم أو المضادات الحيوية دون وصفة طبية خلال السنة السابقة، وهو سلوك قد يزيد من احتمالية الاستخدام غير الرشيد للأدوية والتعرض للتفاعلات الضارة [30].

وتتفق هذه النتيجة مع الأدبيات التي تشير إلى أن العلاج الذاتي يمثل ظاهرة واسعة الانتشار عالميًا، وتتأثر ممارسته بعوامل متعددة تشمل سهولة الحصول على الأدوية، والعوامل الاقتصادية، والمعتقدات الصحية، والثقافة المجتمعية [30].

كما أن العلاقة الإيجابية التي ظهرت في الدراسة بين المعرفة والمواقف ($r = 0.31$؛ $p < 0.001$) وبين المعرفة وقراءة النشرة الدوائية ($r = 0.28$؛ $p < 0.001$) تشير إلى أن رفع مستوى المعرفة قد يسهم في تحسين بعض السلوكيات الصحية، إلا أن تحويل المعرفة إلى ممارسة آمنة يتطلب تدخلات تتجاوز التثقيف الفردي لتشمل تنظيم صرف الأدوية وتعزيز دور مقدمي الرعاية الصحية.

ويتوافق هذا التفسير مع نظرية السلوك المخطط (Theory of Planned Behavior)، التي تفترض أن المعرفة والمعتقدات تؤثر في الاتجاهات والنوايا السلوكية، لكنها لا تحدد السلوك النهائي بشكل مستقل، إذ تتداخل عوامل اجتماعية وبيئية وتنظيمية أخرى في عملية اتخاذ القرار الصحي [31].

## السمية الكبدية الدوائية واليقظة الدوائية في سوريا

أظهرت الدراسة أن غالبية الصيادلة (75.4%) لا يقومون بتوثيق أو متابعة حالات السمية الكبدية الدوائية المشتبه بها بصورة منتظمة. وتعد هذه النتيجة ذات أهمية خاصة عند تفسيرها ضمن السياق التنظيمي السوري.

فلا يعني انخفاض معدل الإبلاغ الذي ظهر في الدراسة غياب نظام وطني لليقظة الدوائية، إذ توجد في سوريا وحدة اليقظة الدوائية السورية التابعة لمديرية الرقابة الدوائية في وزارة الصحة، وهي الجهة المسؤولة عن متابعة مأمونية الأدوية بعد التسويق، واستقبال بلاغات التفاعلات الدوائية الضارة من مقدمي الرعاية الصحية والجمهور، إضافة إلى مشاركة سوريا ضمن البرنامج العالمي لمراقبة سلامة الأدوية التابع لمنظمة الصحة العالمية من خلال مركز أوبسالا العالمي للمراقبة الدوائية (Uppsala Monitoring Centre) [3218,].

وعليه، فإن النتائج الحالية تشير بصورة أكبر إلى وجود فجوة بين توفر البنية التنظيمية الوطنية وبين مستوى المشاركة العملية من قبل الممارسين الصحيين. وقد تشمل أسباب ذلك محدودية التدريب على آليات الإبلاغ، أو عدم وضوح إجراءات التوثيق، أو انخفاض الوعي بأهمية البلاغات غير المؤكدة سريريًا، أو غياب التغذية الراجعة المنتظمة للمبلغين.

وتشير منظمة الصحة العالمية إلى أن نجاح أنظمة اليقظة الدوائية لا يعتمد فقط على وجود إطار تنظيمي، وإنما يعتمد بدرجة كبيرة على مشاركة مقدمي الرعاية الصحية، وسهولة إجراءات الإبلاغ، وجودة المعلومات المرسلة، واستمرارية التواصل بين الجهات التنظيمية والممارسين [18].

## دور الصيدلي كمصدر رئيسي للمعلومات الدوائية

أظهرت الدراسة أن الصيدلي كان المصدر الأكثر اعتمادًا للحصول على المعلومات المتعلقة بسلامة الأدوية لدى الجمهور (67.7%)، متقدمًا على الطبيب والنشرة الدوائية.

وتحمل هذه النتيجة أهمية كبيرة في سياق الرعاية الصحية المجتمعية، إذ يمثل الصيدلي غالبًا نقطة الاتصال الأولى للمريض قبل زيارة الطبيب، خصوصًا في حالات الأعراض البسيطة أو طلب الأدوية

التي لا تتطلب وصفة طبية [27]. لذلك فإن تعزيز دور الصيدلي في تقديم المشورة الدوائية والتعرف المبكر إلى عوامل الخطورة يمكن أن يمثل استراتيجية فعالة لتحسين سلامة استخدام الأدوية [27].

كما أن محدودية اعتماد الجمهور على وسائل التواصل الاجتماعي كمصدر للمعلومات الدوائية، رغم انتشار استخدامها، قد تعكس استمرار الثقة بالمصادر الصحية التقليدية، مع ضرورة الانتباه إلى أن المعلومات الصحية الرقمية قد تكون مفيدة لكنها تحتاج إلى آليات لضمان دقتها وموثوقيتها [33].

## المكملات العشبية والمفاهيم الخاطئة حول المأمونية

أظهرت الدراسة استمرار بعض التصورات غير الدقيقة المتعلقة بسلامة المكملات العشبية، سواء لدى الجمهور أو الصيادلة، رغم وجود أدلة متزايدة على ارتباط بعض المنتجات العشبية بحدوث إصابات كبدية [34,35].

وتشير الدراسات السابقة إلى أن الاعتقاد السائد بأن المنتجات الطبيعية أكثر أمانًا من الأدوية التقليدية قد يؤدي إلى التقليل من شأن وأهمية المخاطر المحتملة لهذه المستحضرات، خاصة عند استخدامها بجرعات زائدة أو بشكل مديد أو استخدامها مع أدوية أخرى [34,35].

ومن ثم، ينبغي أن تتضمن برامج التوعية المتعلقة بالسمية الكبدية الدوائية رسائل واضحة حول مأمونية المنتجات العشبية، مع التأكيد على أن "طبيعي" لا يعني بالضرورة "آمن".

## الدلالات التطبيقية والسياسات الصحية

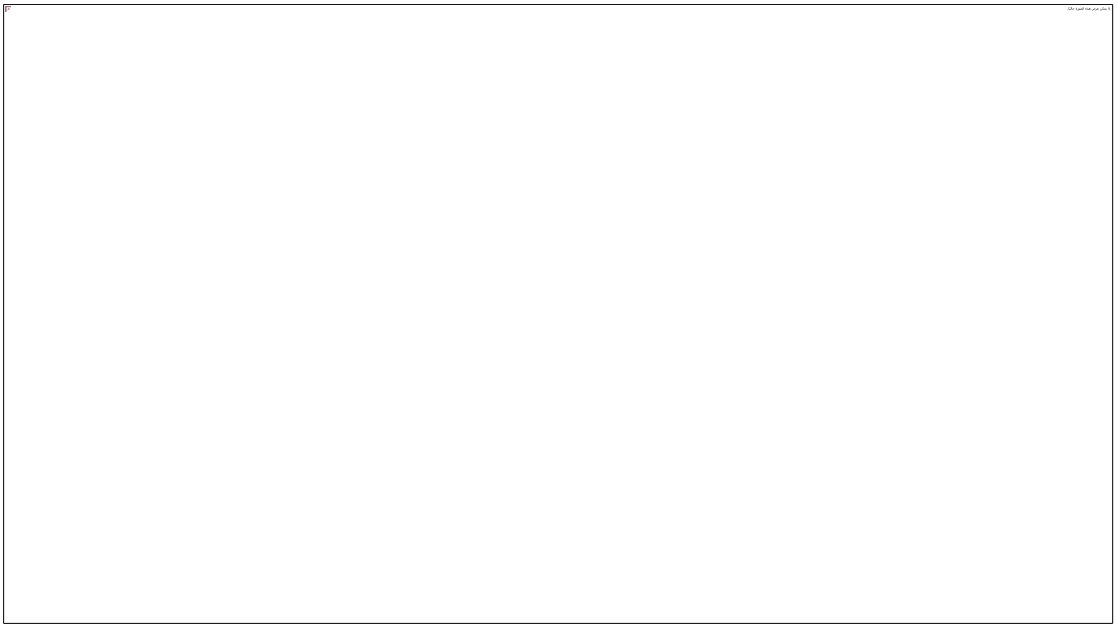
تقدم هذه الدراسة عدة رسائل مهمة لصناع القرار والجهات الصحية.

أولًا، تؤكد الحاجة إلى تعزيز إدماج موضوع السمية الكبدية الدوائية واليقظة الدوائية ضمن برامج التعليم الجامعي والتدريب المهني المستمر للأطباء والصيادلة، وهذا يتوافق مع الإرشادات العالمية بهذا الخصوص [28,29].

ثانيًا، تشير النتائج إلى أهمية تعزيز التواصل بين الصيدليات المجتمعية ووحدة اليقظة الدوائية السورية، وهذا يتوافق مع التوجهات العالمية بهذا الخصوص [18,32]، من خلال نشر الوعي بقنوات الإبلاغ الرسمية، وتسهيل الوصول إلى النماذج الإلكترونية، وتشجيع الإبلاغ عن الحالات المشتبه بها حتى قبل التأكد النهائي من العلاقة السببية.

ثالثًا، ينبغي تطوير حملات توعية عامة تستهدف الاستخدام الذاتي للأدوية، وخاصة المضادات الحيوية ومسكنات الألم، مع تعزيز الدور التثقيفي للصيدلي باعتباره أحد أكثر مقدمي الرعاية الصحية قربًا من المجتمع، انسجاماً مع الدور العالمي للصيادلة في الرعاية الصحية [30].

واستنادًا إلى نتائج الدراسة، يقترح الشكل (8) إطارًا مفاهيميًا يوضح العلاقات بين التدريب المهني، ومستوى المعرفة، والممارسات الصيدلانية، ودورها في تعزيز اليقظة الدوائية والحد من السمية الكبدية الدوائية.



**الشكل (8). الإطار المفاهيمي المقترح للعلاقة بين التدريب والمعرفة والممارسة واليقظة الدوائية**

## نقاط القوة والقيود

تتميز هذه الدراسة بعدة نقاط قوة، من أهمها كونها من الدراسات الأولى التي تناولت موضوع السمية الكبدية الدوائية في سوريا باستخدام إطار المعرفة والمواقف والممارسات، إضافة إلى مقارنة مجموعتين محوريتين هما الجمهور العام والصيادلة ضمن تصميم واحد.

ومع ذلك، ينبغي تفسير النتائج في ضوء بعض القيود. فقد استخدمت الدراسة عينة ملائمة مما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج، كما أن الاعتماد على الاستبيانات الإلكترونية قد يؤدي إلى تمثيل أكبر للفئات الأكثر استخدامًا للإنترنت. إضافة إلى ذلك، فإن البيانات المبلغ عنها ذاتيًا قد تكون عرضة لتحيز التذكر أو الرغبة الاجتماعية. وأخيرًا، فإن التصميم المقطعي لا يسمح بإثبات العلاقات السببية بين المتغيرات.

## الاستنتاجات المستقبلية

توضح نتائج هذه الدراسة أن تحسين سلامة استخدام الأدوية في سوريا يتطلب نهجًا متكاملًا يجمع بين رفع المعرفة، وتعزيز التدريب المهني، وتفعيل المشاركة في نظام اليقظة الدوائية الوطني القائم.

وتوصي الدراسة بإجراء أبحاث مستقبلية متعددة المراكز لتقييم فعالية التدخلات التدريبية، ودراسة أسباب انخفاض معدلات الإبلاغ عن التفاعلات الدوائية الضارة، وقياس مدى معرفة المرضى ومقدمي الرعاية الصحية بآليات التواصل مع وحدة اليقظة الدوائية السورية( الشكل 9).

الشكل (9): مخطط ملخص الدراسة

## المراجع:

[1] Keshari, A. C., Thitame, S. N., Aher, A. A., & Keshari, U. C. (2025). Drug-induced liver injury: mechanisms, diagnosis, and management: a review. Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences, 17(Suppl 1), S55-S58.

[2] Skat-Rørdam, J., Lykkesfeldt, J., Gluud, L. L., & Tveden-Nyborg, P. (2025). Mechanisms of drug induced liver injury. *Cellular and Molecular Life Sciences*, *82*(1), 213.

[3] Björnsson, E. S. (2024). The epidemiology of newly recognized causes of drug-induced liver injury: an update. *Pharmaceuticals*, *17*(4), 520.

[4] Björnsson, E. S., Bergmann, O. M., Björnsson, H. K., Kvaran, R. B., & Olafsson, S. (2013). Incidence, presentation, and outcomes in patients with drug-induced liver injury in the general population of Iceland. Gastroenterology, 144(7), 1419-1425.

[5] Devarbhavi, H., Joseph, T., Kumar, N. S., Rathi, C., Thomas, V., Singh, S. P., ... & Rao, P. (2021). The Indian network of drug-induced liver injury: etiology, clinical features, outcome and prognostic markers in 1288 patients. Journal of clinical and experimental Hepatology, 11(3), 288-298.

[6] Kaplowitz, N. (2004). Drug-induced liver injury. Clinical infectious diseases, 38(Supplement_2), S44-S48.

[7] Fontana, R. J., Seeff, L. B., Andrade, R. J., Björnsson, E., Day, C. P., Serrano, J., & Hoofnagle, J. H. (2010). Standardization of nomenclature and causality assessment in drug- induced liver injury: summary of a clinical research workshop.

[8] Björnsson, E. S. (2015). Drug-induced liver injury: an overview over the most critical compounds. Archives of toxicology, 89(3), 327-334.

[9] Chalasani, N. P., Maddur, H., Russo, M. W., Wong, R. J., & Reddy, K. R. (2021). ACG clinical guideline: diagnosis and management of idiosyncratic drug-induced liver injury. American Journal of Gastroenterology, 116(5), 878-898.

[10] Hoofnagle, J. H. (2013). LiverTox: a website on drug-induced liver injury. In Drug-induced liver disease (pp. 725-732). Academic Press.

[11] Navarro, V. J., Khan, I., Björnsson, E., Seeff, L. B., Serrano, J., & Hoofnagle, J. H. (2017). Liver injury from herbal and dietary supplements. Hepatology, 65(1), 363-373.

[12] Ernst, E. (2007, July). Herbal medicines: balancing benefits and risks. In Dietary Supplements and Health: Novartis Foundation Symposium 282 (Vol. 282, pp. 154-172). Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

[13] World Health Organization. (2019). WHO global report on traditional and complementary medicine 2019. World Health Organization.

[14] Hayashi, P. H., Lucena, M. I., Fontana, R. J., Bjornsson, E. S., Aithal, G. P., Barnhart, H., ... & Hoofnagle, J. H. (2022). A revised electronic version of RUCAM for the diagnosis of DILI. Hepatology, 76(1), 18-31.

[15] Hoofnagle, J. H., Bonkovsky, H. L., Phillips, E. J., Li, Y. J., Ahmad, J., Barnhart, H., ... & Drug- Induced Liver Injury Network. (2021). HLA- B* 35: 01 and green tea–induced liver injury. Hepatology, 73(6), 2484-2493.

[16] Danan, G., & Teschke, R. (2015). RUCAM in drug and herb induced liver injury: the update. International journal of molecular sciences, 17(1), 14.

[17] Ahmed, T., & Ahmad, J. (2024). Recent advances in the diagnosis of drug-induced liver injury. World Journal of Hepatology, 16(2), 186.

[18] Zdrowia, Ś. O. (Ed.). (2002). The importance of pharmacovigilance: safety monitoring of medicinal products. World Health Organization.

[19] World Health Organization. Pharmacovigilance: ensuring the safe use of medicines. WHO Reference Number: WHO/EDM/2004.8; 2004.

[20] Bahnassi, A., & Al-Harbi, F. (2018). Syrian pharmacovigilance system: a survey of pharmacists' knowledge, attitudes and practices. *East Mediterr Health J*, *24*(6), 569-78.

[21] Hazell, L., & Shakir, S. A. (2006). Under-reporting of adverse drug reactions. Drug safety, 29(5), 385-396.

[22] Van Grootheest, A. C., & De Jong-van den Berg, L. T. W. (2005). The role of hospital and community pharmacists in pharmacovigilance. Research in Social and Administrative Pharmacy, 1(1), 126-133.

[23] Herdeiro, M. T., Figueiras, A., Polónia, J., & Gestal-Otero, J. J. (2006). Influence of pharmacists' attitudes on adverse drug reaction reporting: a case-control study in Portugal. Drug safety, 29(4), 331-340.

[24] Andrade, R. J., Aithal, G. P., Björnsson, E. S., Kaplowitz, N., Kullak-Ublick, G. A., Larrey, D., & Karlsen, T. H. (2019). EASL clinical practice guidelines: drug-induced liver injury. Journal of hepatology, 70(6), 1222-1261.

]25 [LiverTox: Clinical and research information on drug-induced liver injury [Internet]. (2012). National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547852/

]26 [Chalasani, N. P., Maddur, H., Russo, M. W., Wong, R. J., & Reddy, K. R. (2021). ACG Clinical Guideline: Diagnosis and management of idiosyncratic drug-induced liver injury. American Journal of Gastroenterology, 116(5), 878–898. https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001259

[27] Alkhateeb, F. M., Unni, E., Latif, D., Shawaqfeh, M. S., & Al-Rousan, R. M. (2009). Physician attitudes toward collaborative agreements with pharmacists and their expectations of community pharmacists' responsibilities in West Virginia. *Journal of the American Pharmacists Association*, *49*(6), 797-803a.

[28] World Health Organization. Continuing Professional Development: An Essential Component of Lifelong Learning for Health Professionals. Geneva: WHO; 2015.

[29] Rouse, M. J. (2004). Continuing professional development in pharmacy. Journal of Pharmacy Technology, 20(5), 303-306.

[30] Ocan, M., Obuku, E. A., Bwanga, F., Akena, D., Richard, S., Ogwal-Okeng, J., & Obua, C. (2015). Household antimicrobial self-medication: a systematic review and meta-analysis of the burden, risk factors and outcomes in developing countries. BMC public health, 15(1), 742.

[31] Paul, B., Kirubakaran, R., Isaac, R., Dozier, M., Grant, L., & Weller, D. (2023). A systematic review of the theory of planned behaviour interventions

for chronic diseases in low health-literacy settings. Journal of Global Health, 13, 04079. https://doi.org/10.7189/jogh.13.04079

[32] World Health Organization. WHO Programme for International Drug Monitoring. Uppsala Monitoring Centre. Available from: https://www.who.int/teams/regulation-prequalification/regulation-safety/pharmacovigilance.

[33] Moorhead, S. A., Hazlett, D. E., Harrison, L., Carroll, J. K., Irwin, A., & Hoving, C. (2013). A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. Journal of medical Internet research, 15(4), e1933.

[34] Ababneh, M. A., Halloush, S., Altawalbeh, S., & Mardini, A. (2023). Knowledge and attitudes towards herbal and dietary products use during the COVID-19 pandemic. Clinical Nutrition Open Science, 49, 118-129.

[35] Wiyati, T. (2024). Attitude and Behaviour Community toward Using Vitamin Supplements to Improve the Immunity during the COVID-19 Pandemic. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy Учредители: Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, *12*(1), 50-59.