مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (١٠) العدد (٣) ٢٠٢٦
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies – Medical Sciences Series Vol. (10) No. (3) 2026

تقييم معلومات طلاب المعهد التقاني الصحي في طرطوس حول الإنعاش القلبي الرئوي لدى المرأة الحامل

عفاف نظام*

علي نزهه**

(تاريخ الإيداع ٢٣/٤/ ٢٠٢٦ – تاريخ النشر ٢٢/٦/ ٢٠٢٦)

□ ملخّص □

يُعد الإنعاش القلبي للحامل إجراءً حرجاً يتطلب فهماً دقيقاً للتعديلات الفسيولوجية التي تطرأ خلال الحمل وتأثيرها على خطوات الإنعاش. تمثل هذه المعرفة عنصراً أساسياً لضمان استجابة سريعة لتحسين فرص بقاء الأم والجنين في حالات الطوارئ القلبية.

في هذه الدراسة تم استخدام تصميم البحث الوصفي، لتقييم معلومات طلاب المعهد التقني الصحي حول الإنعاش القلبي للمرأة الحامل. تم تطوير استبيان بثلاث أقسام، الأول لتقييم البيانات الديموغرافية، الثاني؛ يتألف من جزأين لتقييم معلوماتهم حول أسباب توقف قلب الحامل، وأساسيات الإنعاش، والثالث؛ لتقييم مصادر معلوماتهم. ثم حول لاستبيان الكتروني ووزع على عينة ملائمة شملت أول 100 طالب/ة جاوبوا عليه خلال الفترة من (17–19) آذار/ 2026.

بينت النتائج أن مستوى المعرفة العام لدى معظمهم كان جيداً، بينما كان متوسطاً لدى ما يقارب خمسيهم، ولم تُظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى معرفتهم ومتغيراتهم الديموغرافية، وكانت الكتب والمراجع الطبية مصدر معرفتهم الأساسي.

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التدريب العملي والنظري ضمن المناهج الدراسية، وتنظيم ورش عمل متخصصة لتصحيح المفاهيم الخاطئة لديهم، وإجراء دراسات بحثية على عينات أكبر للتحقق من العوامل المؤثرة في مستوى المعرفة.

الكلمات المفتاحية: الإنعاش القلبي الرئوي، طلاب المعهد التقاني الصحي، المرأة الحامل.

---

*أستاذ مساعد – قسم تمريض الأمومة وصحة المرأة – كلية التمريض– جامعة اللاذقية– اللاذقية– سورية.

**حاصل على ماجستير في اختصاص تمريض الحالات الحرجة.

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (١٠) العدد (٣) ٢٠٢٦
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies – Medical Sciences Series Vol. (10) No. (3) 2026

Assessment of Health Institute Students' Knowledge about Cardiopulmonary Resuscitation in Pregnant Women at Tartous Technical Health Institute

Dr. Afaf Nizam*

Ali Nzha**

(Received 23/4/2026.Accepted 22/6/2026)

□ABSTRACT □

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) for pregnant women is a critical procedure that requires a precise understanding of the physiological changes that occur during pregnancy and how these changes affect resuscitation steps. This knowledge is essential to ensure a rapid response that improves the survival chances of both the mother and the fetus in cardiac emergencies.

In this study, a descriptive research design was used to assess the knowledge of students at the Technical Health Institute regarding CPR for pregnant women. A questionnaire was developed with three sections: the first assessed demographic data; the second consisted of two parts evaluating their knowledge about the causes of cardiac arrest in pregnant women and the basics of resuscitation; and the third assessed their sources of information. The questionnaire was then converted into an electronic form and distributed to a convenient sample that included the first 100 students who responded between March 17–19, 2026.

The results showed that the overall level of knowledge among most students was good, while it was moderate among nearly two-fifths of them. No statistically significant differences were found between their knowledge levels and their demographic variables. Medical books and references were their primary sources of information.

The study recommended strengthening both practical and theoretical training within the curriculum, organizing specialized workshops to correct misconceptions, and conducting research on larger samples to identify factors influencing knowledge levels.

Keywords: Cardiopulmonary resuscitation (CPR) , Health institute students, Pregnant women

*Assistant Professor, Department of Maternal Nursing and Women's Health, Faculty of Nursing, Latakia University, Syria.

**Holds a master's degree in critical care and emergency nursing, Faculty of Nursing, Latakia University, Syria

1-المقدمة:

تعد المعرفة العلمية والتطبيقية بكيفية التعامل مع حالات الطوارئ القلبية إحدى أسس إعداد الكوادر الصحية المؤهلة، حيث يشكل الإنعاش القلبي الرئوي (Cardiopulmonary Resuscitation – CPR) حلقة الأولى في سلسلة الإنقاذ التي تفصل بين استمرار الحياة وتوقفها. وتزداد أهمية هذه المهارة تعقيداً عندما يتعلق الأمر بفئة خاصة كالمرأة الحامل، التي تستدعي حالتها الفيزيولوجية الفريدة تعديلات جوهرية في تقنيات الإنعاش التقليدية لضمان سلامة الأم والجنين على حد سواء (Jeejeebhoy et al, 2015).

إن المعهد الصحي إحدى المؤسسات التعليمية الأساسية في إعداد وتأهيل الكوادر الفنية والصحية القادرة على تلبية احتياجات القطاع الصحي. ويمثل طلاب هذا المعهد النواة الأساسية للكوادر التي ستواجه في المستقبل حالات طارئة متنوعة، بما فيها السكتة القلبية لدى الحوامل (Maternal Cardiac Arrest – MCA)، وهي حرجة على الرغم من ندرة حدوثها.

حيث تشير الدراسات إلى أن معدل حدوث السكتة القلبية عند الحوامل يبلغ حوالي 7,6 لكل 100000 حالة حمل، وقد تصل إلى حالة واحدة لكل 12000ولادة في بعض الإحصائيات (Hassan et al 2025)(Kavanagh et al , 2022). ولا تتجاوز نسبة النجاة فيها 6.9% على الرغم من صحة هذه الفئة السكانية نسبياً (Enomoto et al , 2022). إلا أن تخصصية هذا النوع من الإنعاش، وما يتطلبه من معرفة دقيقة بالتغيرات التشريحية والفسيولوجية أثناء الحمل، تضع علامات استفهام حول مدى جاهزية هؤلاء الطلاب للتعامل مع مثل هذه الحالات الحرجة (Olic et al, 2022) .

تشمل التعديلات الرئيسية للإنعاش القلبي الرئوي لدى الحامل إجراء الإزاحة الرحمية لليسار (Left Uterine Displacement – LUD) لتقليل الضغط عن الوريد الأجوف السفلي والشريان الأبهر، لا سيما بعد الأسبوع العشرين من الحمل حيث يصبح قاع الرحم عند مستوى السرة أو أعلى. كما تتضمن التعديلات رفع موضع اليدين بمقدار 3-2 سم إلى أعلى على عظمة القص في الثلث الأخير من الحمل لمراعاة ارتفاع الحجاب الحاجز (Ross et al, 2013).

وتشير إرشادات جمعية القلب الأمريكية (American Heart Association – AHA) إلى أن الإزاحة الرحمية اليدوية قد تكون مفضلة على إمالة الجسم إلى اليسار لضمان فعالية الضغطات الصدرية، حيث أظهرت المراجعات المنهجية أن وضع الإمالة الجانبية بزاوية 27–30 درجة يؤدي إلى انخفاض جودة الضغطات الصدرية بنسبة 19% [5,7].

ونظرا لأهمية استخدام مزيل الرجفان الخارجي الآلي (Automated External Defibrillator – AED)، تشير الدراسات إلى أن معظم أجهزة AED المتاحة تجارياً آمنة للاستخدام أثناء الحمل، حيث لا يوجد دليل على أن الصدمة الكهربائية تسبب ضرراً مباشراً للجنين، خاصة إذا كان وضع الأقطاب الكهربائية يسمح بتجنب توجيه التيار الكهربائي مباشرة عبر الرحم (Hassan et al 2025).

وفي سياق ذلك برزت تحديات خاصة في تطبيق ذلك لدى الحوامل، وجدت دراسة أجراها(Barnawi et al) في البرازيل عام 2022 أن استخدام أقطاب AED بالوضعية الأمامية–الوحشية (Anterolateral) قد يكون مناسباً، ولكن مع ضرورة التأكد من وضع القطب السفلي تحت الثدي الأيسر وليس فوق البطن، لتجنب تمرير التيار الكهربائي عبر الجنين (Barnawi et al, 2024).

تشير الدراسات إلى وجود فجوة معرفية واضحة لدى الكوادر الصحية حول إنعاش الحامل، حيث أظهرت المسوحات أن المعرفة بالإرشادات الخاصة محدودة حتى بين أطباء التخدير وأطباء النساء والتوليد (Enomoto et al , 2022)، وأن أقل من نصف المشاركين كانوا مرتاحين لقيادة عملية إنعاش الحامل رغم معرفتهم النظرية بالبروتوكولات (Hassan et al 2025). ويعود هذا القصور جزئياً إلى ندرة الحالة؛ فالسكتة القلبية أثناء الحمل تحدث بمعدل حالة واحدة لكل 12,000 ولادة (Kavanagh et al , 2022)، مما يحد من الخبرة السريرية المباشرة.

وهذا الضعف المعرفي له عواقب سريرية خطيرة، إذ تؤكد إرشادات جمعية القلب الأمريكية أن نقص المعرفة وضعف مهارات الإنعاش هما من العوامل الرئيسية المسؤولة عن سوء النتائج (Hassan et al 2025). فالتأخير في تنفيذ إجراءات منقذة للحياة كالإزاحة الرحمية اليسارية (LUD) أو الولادة القيصرية الطارئة بعد الوفاة (perimortem cesarean delivery) يرتبط بارتفاع الوفيات، كما أن عدم تطبيق الإزاحة اليدوية بشكل صحيح يقلل جودة الضغطات الصدرية بنسبة تصل إلى 19% مقارنة بالوضعيات غير المناسبة (Jeejeebhoy et al, 2015) . وفي المقابل، أظهرت الدراسات أن التدخلات التعليمية قادرة على رفع درجات المشاركين المعرفية من 69,4% إلى 82,4% [15]، وتحقيق معدلات نجاح أعلى في الاختبارات العملية مقارنة بمن لم يتلقوا تدريباً (Pino et al , 2019)، مما يؤكد أن هذه الوفيات والمضاعفات يمكن تجنبها إلى حد كبير بتأهيل الكادر الصحي بشكل منهجي.

من هذا المنطلق، تظهر أهمية هذا البحث الذي يهدف إلى تقييم مستوى معلومات طلاب المعهد الصحي حول الإنعاش القلبي الرئوي عند المرأة الحامل، وتسليط الضوء على مدى معرفتهم بالبروتوكولات الخاصة والتعديلات اللازمة التي تميز إنعاش الحامل عن الإنعاش التقليدي، بما في ذلك الجوانب المتعلقة باستخدام مزيل الرجفان(Olic et al, 2022).

وتشير الدراسات إلى وجود فجوة معرفية في هذا المجال، حيث وجدت دراسة تقييم احتياجات أجراها et (Kavanaghal) في الولايات المتحدة عام 2022 أن أقل من نصف المشاركين كانوا مرتاحين لقيادة عملية إنعاش الحامل، على الرغم من معرفتهم بالبروتوكولات الموجودة (Kavanagh et al , 2022). كما أظهرت دراسة (Jeejeebhoy et al) أن أقل من 50% من المشاركين تمكنوا من تحقيق درجة نجاح في الاختبار المعرفي حول إنعاش الحامل قبل تلقي تدريب متخصص(Jeejeebhoy et al, 2015) .

أما على مستوى الوطن العربي في دراسة سعودية أجراها (Barnawi et al) في منطقة الباحة عام 2024، حيث أظهرت النتائج أنه على الرغم من أن 77,5% من أفراد المجتمع لديهم معرفة كافية بالإنعاش القلبي الرئوي، إلا أن هناك نقص معلومات واضح، خاصة فيما يتعلق بتوقيت بدء الإنعاش (15,8%) وتحديد حالات فقدان الاستجابة (26,8%) .

وفي سياق التعليم الطبي، أظهرت دراسة امريكيه أجراها (Bellew et al) عام 2024 على 500 طالب طب من 9 جامعات أن متوسط المعرفة بالإنعاش القلبي الرئوي كان منخفضاً نسبياً (2.64 من 6)، مما يؤكد وجود نقص واضح في مهارات الإنعاش الأساسية حتى بين طلاب السنوات الأخيرة من الإقامة (Bellew et al, 2024).

كما يسعى هذا البحث إلى تحديد جوانب القوة والضعف في معارف الطلاب، بهدف تقديم توصيات تسهم في تطوير المناهج التعليمية والتدريبية. ويمكن أن يعود ضعف المعرفة في هذا المجال إلى عدة عوامل، منها ندرة حدوث السكتة القلبية أثناء الحمل، وعدم وجود دورات تدريبية موحدة لإعداد مقدمي الخدمة للتعامل مع هذه الحالات (Jeejeebhoy et al, 2015) .

أكدت دراسات سابقة على وجود قصور في معرفة الإنعاش القلبي الرئوي للحوامل حتى بين الأطباء الأخصائيين، حيث وثق (Einav et al) في دراسة متعددة المراكز أجريت في الولايات المتحدة وأوروبا عام 2008، حيث أظهرت النتائج أن المعرفة بالإرشادات الخاصة بإنعاش الحامل كانت محدودة للغاية بين أطباء التخدير وأطباء النساء والتوليد(Einav et al,2008).

في سياق استخدام مزيل الرجفان تحديداً، أظهرت دراسة أجراها صينية أجراها (Zhang et al) وزملاؤه عام 2024 على 24 طبيب توليد من مقدمي الرعاية الصحية أن التدريب على استخدام مزيل الرجفان أدى إلى تحسن كبير في القدرة على تطبيق أقطاب AED بشكل صحيح لدى الحامل (من 42% قبل التدريب إلى 89% بعده)، مع تحسن ملحوظ في معرفة وضعية الأقطاب الآمنة التي تتجنب تمرير التيار عبر الجنين (Zhang et al, 2024).

كما أظهرت دراسة (Ross et al) أن استخدام AED في سيناريوهات محاكاة إنعاش الحامل ساهم في تقليل وقت الصدمة الأولى بمعدل ٤٥ ثانية، وهو ما يعتبر حاسماً في تحسين معدلات النجاة (Ross et al, 2013).

كما أظهرت دراسة(Zhang et al) التي أجريت على برنامج تدريبي للإنعاش القلبي الرئوي في الحوامل (Obstetric Life Support – OBLS) أن المشاركين الذين أكملوا التدريب حققوا معدلات نجاح أعلى في الاختبارات المعرفية والعملية (90,5%) مقارنة بمن لم يتلقوا التدريب (9,5%) (Zhang et al, 2024). وتحسنت درجات المشاركين المعرفية من 69,4% قبل التدريب إلى 82,4% بعده، مع تحسن ملحوظ في الثقة بالنفس والقدرة على الأداء (Enomoto et al , 2022).

1-2- أهمية البحث وأهدافه

أولاً: الأهمية النظرية

- تسهم في سد فجوة معرفية تتعلق بمستوى فهم طلاب المعاهد الصحية للإجراءات الخاصة بالإنعاش القلبي الرئوي لدى المرأة الحامل.
- توفر قاعدة بيانات علمية يمكن الاستناد إليها في تطوير المناهج التعليمية وبرامج التدريب المتعلقة بإنعاش الحالات الخاصة.
- تدعم الأدبيات المحلية في مجال الطوارئ والإنعاش، خصوصاً ما يتعلق بالتغيرات الفسيولوجية للحمل وتأثيرها على خطوات الإنعاش.

ثانياً: الأهمية السريرية

- تساعد في تحديد نقاط القوة والقصور في معرفة الطلاب بالإجراءات المعدلة للإنعاش القلبي الرئوي للحامل.

- تمكّن المؤسسات الصحية والتعليمية من تصميم برامج تدريبية موجهة لتعزيز مهارات التعامل مع الحالات الحرجة أثناء الحمل.
- تسهم في تحسين جودة الرعاية الطارئة وتقليل المضاعفات المحتملة للأم والجنين عند حدوث توقف القلب.

ثالثاً: الأهمية المجتمعية

- رفع مستوى جاهزية مقدمي الرعاية الصحية المستقبليين ينعكس إيجاباً على سلامة المرأة الحامل في المجتمع.
- تعزيز الوعي بالإجراءات الصحيحة للإنعاش يسهم في تقليل معدلات الوفيات المرتبطة بتوقف القلب أثناء الحمل.
- دعم جهود التثقيف الصحي في المجتمع حول أهمية التعامل السريع والفعال مع الحالات الطارئة لدى الحوامل.

هدف البحث: تقييم معلومات طلاب المعهد التقني الصحي حول الإنعاش القلبي الرئوي للمرأة الحامل.

2- مواد وطرائق البحث:

2-:1- مواد البحث:

تصميم البحث: تم استخدام تصميم البحث الوصفي.

مكان البحث: أجريت هذه الدراسة في المعهد التقاني الصحي في محافظة طرطوس.

زمان البحث: جمعت بيانات الدراسة خلال الفترة الممتدة من (17-19) من شهر آذار للعام 2026، وذلك بتوزيع رابط للاستبيان الالكتروني على مواقع التواصل الاجتماعي (الواتساب) لطلاب المعهد التقاني الصحي.

عينة البحث: تم اختيار عينة ملائمة شملت 100 طالب/ة من طلاب المعهد التقني الصحي الذين جاوبوا على الاستبيان الالكتروني أثناء فترة جمع البيانات.

أداة البحث: تم استخدام أداة تكونت من ثلاثة أقسام، قام الباحثان بتطويرها بناءً على مراجعة الأدبيات السابقة (Pino et al , 2019).

القسم الأول: البيانات الديموغرافية والمهنية للقابلات (الجنس، العمر، المستوى التعليمي، حضور دورات في الإنعاش القلبي، حضور دورات حول إنعاش المرأة الحامل).

القسم الثاني: استمارة تقييم معلومات الطلاب حول الإنعاش القلبي الرئوي للسيدة الحامل: تتألف من **جزأين؛ الأول:** تقييم معلومات الطلاب حول أسباب توقف قلب الحامل (10) أسئلة. **والجزء الثاني:** تقييم معلومات الطلاب حول إنعاش الحامل (16) سؤال. الإجابة على أسئلة القسم الثاني بـ (صح، خطأ). الإجابة الصحيحة على كل سؤال تأخذ درجة 1، والإجابة الخاطئة تأخذ الدرجة 0، وبالتالي يكون مجموع درجات القسم الثاني (تقييم المعلومات) يتراوح بين (0-26) درجة. ولتحديد مستوى معلومات الطلاب إلى ثلاث مستويات يتم تقسيم مدى الدرجات على 3.

مستوى المعلومات	عدد النقاط	النسبة المئوية

ضعيف	8-0	50 >
متوسط	17-9	75 - 50
جيد	26-18	75 <

القسم الثالث: استمارة تقييم مصدر معلومات الطلاب حول إنعاش الحامل، وهي سؤال متعدد الإجابات.

2-2- طرائق البحث:

1- تم الحصول على الموافقة من إدارة كلية التمريض جامعة اللاذقية، وإدارة المعهد التقاني الصحي.

2- قام الباحثان بإعداد أداة الدراسة بعد الاطلاع على المراجع والأدبيات ذات الصلة بموضوع الدراسة ثم قاما بعرضه على خمسة من أعضاء الهيئة التدريسية في اختصاص تمريض الأمومة وصحة المرأة، وتمريض الحالات الحرجة للتأكد من مصداقية المحتوى وملاءمته لتحقيق هدف الدراسة.

3- تم اجراء دراسة دليلية على ١٠% من عينة البحث (١٠ طلاب) تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع الدراسة أثناء تواجد الباحث في المعهد، وتم إجراء التعديلات اللازمة على الاستبيان وتم استبعادهم فيما بعد من عينة الدراسة.

4- تم حساب معامل ثبات الأداة ألفا كرونباخ وبلغ (٠,٨٩).

5- تم تحويل الاستبيان لاستبيان الكتروني وتوزيع رابطه على مجموعات الواتساب الخاصة بطلاب المعهد بعد أخذ الموافقات اللازمة بذلك، وتم تضمين الاستبيان رسالة تبين الهدف منه، وسرية البيانات البحثية، وإمكانية رفض الإجابة عليه والانسحاب منه في الوقت الذي يريدونه.

6- بعد استكمال الإجابة على الاستبيان الالكتروني، تم سحب البيانات على ملف اكسل، ثم ترميزها وتحليلها باستخدام برنامج (SPSS v25) وعرضها ضمن جداول وفق هدف الدراسة.

7- تم استخدام الإحصاء الوصفي: التكرارية والنسب المئوية ومعادلات حساب نسبة الإجراءات المطبقة.

3-نتائج البحث و المناقشة :

3 -1 – نتائج البحث

الجدول رقم 1: توزع أفراد العينة وفق بياناتهم الديموغرافية.

المتغير		العدد الكلي N=100	
		N	%
الجنس	ذكر	47	47
	أنثى	53	53
العمر	أقل من 20 سنة	55	55
	25-20	44	44
	أكثر من 25	1	1
المستوى التعليمي	السنة الأولى	58	58
	السنة الثانية	43	42
حضور دورات في الإنعاش القلبي الرئوي	نعم	41	41
	لا	59	59
حضور دورات حول إنعاش المرأة الحامل	نعم	15	15

	لا	85	85

توضح نتائج الجدول رقم 1؛ أن 53% من أفراد العينة إناث، و55% منهم تقل أعمارهم عن عشرين عاماً. وأكثر من نصفهم 58% من السنة الأولى، كما تبين النتائج أن 59 % منهم لم يسبق لهم حضور دورات في الإنعاش القلبي الرئوي، وأن 85 % لم يحضروا دورات متعلقة بإنعاش المرأة الحامل.

الجدول رقم 2: توزع أفراد العينة وفق معلوماتهم حول أسباب توقف قلب الحامل.

الجزء الأول: تقييم معلومات الطلاب حول أسباب توقف قلب الحامل:	إجابة صحيحة		إجابة خاطئة	
	N	%	N	%
١. النزيف الشديد خلال الحمل او الولادة قد يؤدي إلى توقف القلب لدى المرأة الحامل.	85	85	15	15
٢. اعتلال قلب الحامل في فترة ما حول الولادة يسبب توقف القلب	86	86	14	14
٣. من مضاعفات التخدير أثناء الولادة توقف قلب الحامل	76	76	24	24
٤. من الأسباب المحتملة لتوقف القلب أثناء الحمل الانصمام السلوي.	72	72	28	28
٥. ارتفاع الضغط المحرض بالحمل لايسبب توقف القلب	65	65	35	35
٦. الانسمام الحملي الشديد قد يسبب توقف القلب	87	87	13	13
٧. الإصابة بعدوى شديدة خلال الحمل لا يسبب توقف القلب	44	44	56	56
٨. الصمة الرئوية لا تُعد سبباً لتوقف القلب لدى الحامل	79	79	21	21
٩. الإصابة بارتفاع الضغط والداء السكري قبل الحمل لا يعد من العوامل المؤهبة لتوقف القلب خلال الحمل	62	62	38	38
١٠. أمراض القلب غير الشائعة لا يمكن أن تسبب توقف القلب أثناء الحمل	33	33	67	67

يبين الجدول رقم 2؛ أن نسبة الطلاب الذين جاوبوا إجابة صحيحة كان 85 % للنزيف الشديد، و86 % لاعتلال القلب، و87 % للانسمام الحملي. كما حقق 76 % إجابة صحيحة حول مضاعفات التخدير، و72 % حول الانصمام السلوي. في المقابل، ظهرت نسب الطلاب الذين جاوبوا إجابة خاطئة على بعض العبارات، مثل أمراض القلب غير الشائعة بنسبة 67%، والعدوى الشديدة بنسبة 56 %، والإصابة بارتفاع الضغط والداء السكري قبل الحمل بنسبة 38%، وارتفاع الضغط المحرض بالحمل بنسبة 35 %.

الجدول رقم 3: توزع أفراد العينة وفق معلوماتهم حول إنعاش الحامل.

تقييم معلومات الطلاب حول إنعاش الحامل:	إجابة صحيحة		إجابة خاطئة	
	N	%	N	%
١. لا يوجد فرق في خطوات الإنعاش بين المرأة الحامل وغير الحامل.	86	86	14	14
٢. يزداد حجم الدم والدفع القلبي أثناء الحمل، مما قد يؤثر على الاستجابة للإنعاش	89	89	11	11
٣. الحامل أكثر عرضة لنقص الأكسجة بسبب انخفاض السعة الوظيفية المتبقية للرئتين.	93	93	7	7
٤. لا يوصى بإجراء التنبيب المبكر للمريضات الحوامل، لأنهن غير معرضات لخطر للاستنشاق	82	82	18	18
٥. يجب تعديل الإنعاش القلبي الرئوي للحامل مقارنة بغير الحامل.	95	95	5	5
٦. وضعية المريضة: يفضل إمالة جانبية يسارية من ١٥ إلى ٣٠ درجة إن أمكن؛ وإلا، يمكن استخدام الإزاحة اليدوية للرحم مع إبقاء المريضة مستلقية على ظهرها من أجل ضغط فعال.	84	84	16	16
٧. وضع اليدين: نفس وضع اليدين في الإنعاش القلبي الرئوي القياسي للبالغين (منتصف الصدر على النصف السفلي من عظمة القص).	74	74	26	26

٨. معدل الضغطات في CPR للحامل هو نفسه لغير الحامل (100–120 ضغطة بالدقيقة).	62	62	38	38
٩. عمق الضغطات المناسب للحامل هو 5–6 سم.	81	81	19	19
١٠. يجب عدم تأخير بدء الضغطات حتى وصول الفريق الطبي.	88	88	12	12
١١. في حالات الإنعاش القلبي المتقدم للمريضات الحوامل، يجب تعديل إعطاء الأدوية عما هو معتاد	35	35	65	65
١٢. يمكن استخدام جهاز الصدمات الكهربائية (AED) للحامل بأمان.	62	62	38	38
١٣. الولادة القيصرية الطارئة (PMCD) قد تُجرى بعد 4 دقائق من عدم الاستجابة للإنعاش.	88	88	12	12
١٤. تقييم نبض الجنين جزء أساسي من الإنعاش المتقدم للحامل.	29	29	71	71
١٥. الهدف الأساسي من العملية القيصرية الطارئة هو إنقاذ الجنين وليس الأم.	68	68	32	32
١٦. إجراء العملية القيصرية الطارئة قد يحسن فعالية الإنعاش القلبي الرئوي عن طريق تخفيف الضغط على الحجاب الحاجز والأوعية الكبرى.	95	95	5	5

تُظهر نتائج الجدول رقم 3؛ أن معظم الطلاب يمتلكون معرفة جيدة حول خطوات إنعاش الحامل، حيث أجاب 86 % منهم بشكل صحيح بأنه توجد فروق في الإنعاش بين الحامل وغير الحامل، و89 % حول تأثير زيادة حجم الدم، و93 % حول قابلية الحامل لنقص الأكسجة، كما بلغت نسبة الإجابات الصحيحة 95 % حول ضرورة تعديل الإنعاش، و٩٥ % حول دور العملية القيصرية الطارئة في تحسين فعالية الإنعاش. في المقابل، ظهرت فجوات معرفية في بعض البنود، إذ أجاب 65 % إجابة خاطئة حول تعديل إعطاء الأدوية، و71 % بشكل خاطئ حول أهمية تقييم نبض الجنين، إضافة إلى 38 % أجابوا خطأ حول معدل الضغطات، و32 % حول هدف العملية القيصرية الطارئة.

الجدول رقم 4: توزع أفراد العينة وفق مستوى معلوماتهم حول الإنعاش القلبي الرئوي للسيدة الحامل:

مستوى المعلومات	N	%
متوسط	38	38
جيد	62	62



الشكل البياني رقم 1: توزع أفراد العينة وفق مستوى معلوماتهم.

تظهر نتائج الجدول رقم 4 والشكل البياني رقم 1؛ أن مستوى معلومات الطلاب حول الإنعاش القلبي الرئوي للحامل كان جيداً بشكل عام، حيث حقق 62 % مستوى جيد من المعرفة، بينما بلغ مستوى المعرفة المتوسط 38 %.

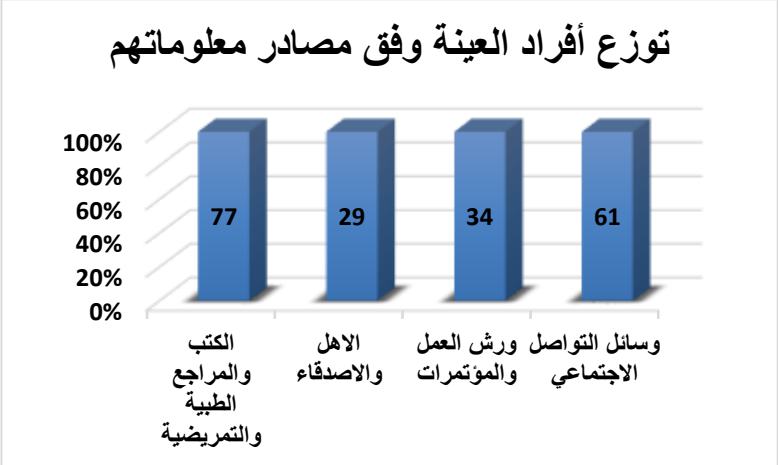
الجدول رقم 5: الفروق الإحصائية بين مستوى معلومات الطلاب وبياناتهم الديموغرافية:

المتغير		N	مستوى المعلومات				X^2	P-Value
			متوسط		جيد			
			N	%	N	%		
الجنس	ذكر	47	22	22	25	25	2,920	0.087
	أنثى	53	16	16	37	37		
العمر	أقل من 20 سنة	55	21	21	34	34	0,597	1
	20–25	44	17	17	27	27		
	أكثر من 25	1	0	0	1	1		
المستوى التعليمي	السنة الأولى	58	25	25	33	33	1,527	0.217
	السنة الثانية	42	13	13	29	29		
حضور دورات في الإنعاش القلبي الرئوي	نعم	41	12	12	29	29	2,249	0,134
	لا	59	26	26	33	33		
حضور دورات حول إنعاش المرأة الحامل	نعم	15	9	9	6	6	3,625	0,057
	لا	85	29	29	56	56		

X^2: يشير إلى اختبار كاي مربع (Chi square Ch,2).

*: مستوى الدلالة الإحصائية (P<0.05)، **: مستوى الدلالة الإحصائية (p≤0.01)

تُظهر نتائج الجدول رقم 5؛ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى معلومات الطلاب وبياناتهم الديموغرافية، إذ لم تصل أي من قيم الدلالة إلى مستوى أقل من 0,005.



الشكل البياني رقم 2: توزع أفراد العينة وفق مصادر معلوماتهم.

يبين الشكل البياني رقم 2؛ أن 77% من أفراد عينة البحث كانت الكتب والمراجع الطبية والتمريضية مصدراً لمعلوماتهم، و61% منهم كانت مصادرهم من وسائل التواصل الاجتماعي، في حين أن 34% و29% منهم كانت مصادرهم ورش العمل والمؤتمرات، والأهل والأصدقاء على التوالي.

2-3-المناقشة:

أظهرت نتائج الدراسة أن 53% من أفراد العينة من الإناث، 55% منهم تقل أعمارهم عن 20 سنة، وأن 58% من طلاب السنة الأولى. كما تبين أن 59% من الطلاب لم يسبق لهم حضور أي دورة في الإنعاش القلبي الرئوي بشكل عام، و٨٥% منهم لم يحضروا دورات متخصصة في إنعاش المرأة الحامل. تشير هذه النتائج إلى أن الغالبية العظمى من الطلاب يعتمدون على المعرفة النظرية المكتسبة من المنهج الدراسي دون تدريب عملي منهجي، وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه دراسة (Einav et al,2008)من أن ضعف المعرفة في إنعاش الحامل يعود جزئياً إلى عدم وجود متطلبات تدريبية إلزامية في المناهج التعليمية. كما يتوافق مع ما ذكره (Jeejeebhoy et al, 2015)في بيان جمعية القلب الأمريكية بأن نقص التدريب المنهجي يُعد من العوامل الرئيسية المسؤولة عن ضعف الاستعداد للتعامل مع هذه الحالات.

كما أوضحت النتائج في الدراسة الحالية أن الطلاب لديهم معرفة جيدة نسبياً بالأسباب الشائعة والمباشرة لتوقف قلب الحامل، مثل النزيف الشديد (85% إجابات صحيحة)، واعتلال قلب الحامل في فترة ما حول الولادة (86%)، والانسمام الحملي الشديد (87%)، ومضاعفات التخدير (76%)، والانصمام السلوي (72%). تعكس هذه النتائج وعياً مقبولاً لدى الطلاب بأهمية هذه المسببات، وهو ما يتوافق مع التصنيفات التي أوردتها جمعية القلب الأمريكية (AHA) في بيانها العلمي لعام 2015 (Jeejeebhoy et al, 2015) والتي صنفت الأسباب الرئيسية للسكتة القلبية أثناء الحمل ضمن قائمة (H's and T's) المعدلة للحوامل.

في المقابل، بينت النتائج وجود فجوات معرفية واضحة في بعض الأسباب الأقل شيوعاً أو التي تتطلب تمييزاً دقيقاً، حيث أجاب 67% من الطلاب إجابة خاطئة حول قدرة أمراض القلب غير الشائعة على التسبب بتوقف القلب، وأجاب 56% إجابة خاطئة حول قدرة العدوى الشديدة على التسبب بذلك، كما أجاب 38% إجابة خاطئة حول دور ارتفاع الضغط والسكري قبل الحمل كعوامل مؤهبة. تشير هذه النتائج إلى أن الطلاب يميلون إلى حصر أسباب السكتة القلبية في المسببات الأكثر شيوعاً، متجاهلين مجموعة أوسع من العوامل التي تؤكد الأدلة العلمية أهميتها. وقد أشارت دراسة (Mhyre et al, 2014) إلى أن الأسباب غير التوليدية (مثل أمراض القلب الكامنة والعدوى) تمثل نسبة كبيرة من حالات السكتة القلبية أثناء الحمل، مما يؤكد أهمية تغطية هذه الجوانب في التعليم الصحي.

كما أظهرت النتائج أن الطلاب يمتلكون معرفة جيدة بالمبادئ العامة لإنعاش الحامل، حيث أجاب 86% بشكل صحيح بوجود فروق بين إنعاش الحامل وغير الحامل، 89% حول تأثير زيادة حجم الدم على الاستجابة للإنعاش، و٩٣% حول قابلية الحامل لنقص الأكسجة، و95% حول ضرورة تعديل الإنعاش. تعكس هذه النتائج فهماً سليماً للتغيرات الفسيولوجية الأساسية التي تميز الحامل عن غير الحامل، وهو ما يتوافق مع ما أورده Pino (2019) (Pino et al , 2019) حول الأسس الفسيولوجية لتعديل الإنعاش القلبي الرئوي أثناء الحمل.

من جهة أخرى بينت النتائج في الدراسة الحالية، وجود معرفة جيدة بالإجراءات العملية الأساسية، حيث أجاب 84% بشكل صحيح حول وضعية المريضة (الإمالة الجانبية أو الإزاحة اليدوية)، و 88% حول أهمية عدم تأخير الضغطات، و 88% حول توقيت إجراء الولادة القيصرية الطارئة (PMCD) بعد 4 دقائق من عدم الاستجابة، و95% حول دور هذه العملية في تحسين فعالية الإنعاش. تشير هذه النتائج إلى وعي جيد بالتوصيات الزمنية والإجرائية الأساسية، وهو ما يتوافق مع ما أكدته إرشادات جمعية القلب الأمريكية (Jeejeebhoy et al, 2015) من أهمية الالتزام بالوقت المحدد لإجراء الولادة القيصرية بعد الوفاة.

في المقابل، ظهرت فجوات معرفية جوهرية في جوانب متخصصة من إنعاش الحامل، منها: تعديل إعطاء الأدوية حيث أجاب 65% من الطلاب إجابة خاطئة حول ضرورة تعديل إعطاء الأدوية في الإنعاش المتقدم للحامل. تشير هذه النتيجة إلى خلط شائع بين ضرورة تعديل الإجراءات الميكانيكية (كالإزاحة الرحمية وموقع اليدين) وبين جرعات الأدوية التي تبقى كما هي في الحامل. وقد أكدت (Jeejeebhoy et al, 2015) أن جرعات الأدوية في إنعاش الحامل لا تختلف عن جرعات البالغين القياسية، وهو ما يجهله نسبة كبيرة من الممارسين.

وبالنسبة لتقييم نبض الجنين أجاب 71% من الطلاب إجابة خاطئة حول اعتبار تقييم نبض الجنين جزءاً أساسياً من الإنعاش المتقدم. تشير هذه النتيجة إلى سوء فهم خطير لأولويات الإنعاش، حيث أن التركيز على الجنين على حساب الأم يؤدي إلى تأخير الإجراءات المنقذة لحياة الأم والتي هي شرط أساسي لبقاء الجنين. وقد شددت إرشادات جمعية القلب الأمريكية (Jeejeebhoy et al, 2015) على أن تقييم الجنين لا ينبغي أن يؤخر أو يعطل إجراءات الإنعاش الموجهة للأم.

أما معدل الضغطات واستخدام AED فقد أجاب 38% من الطلاب إجابة خاطئة حول معدل الضغطات (100–120 ضغطة/دقيقة)، و 38% حول إمكانية استخدام جهاز الصدمات الكهربائية (AED) بأمان للحامل. تعكس هذه النتائج ضعفاً في المعرفة بالتفاصيل التقنية الدقيقة رغم المعرفة الجيدة بالمبادئ العامة. وقد أكدت دراسة (Olic et al, 2022) أن استخدام مزيل الرجفان أثناء الحمل آمن ولا يشكل خطراً على الجنين عند وضع الأقطاب بشكل صحيح.

أما بالنسبة لهدف العملية القيصرية الطارئة فقد أجاب 32% إجابة خاطئة حول الهدف الأساسي من العملية القيصرية الطارئة، معتقدين أنها تهدف لإنقاذ الجنين فقط. في حين أن الأدلة تشير إلى أن العملية تهدف أولاً لإنقاذ الأم عن طريق تخفيف الضغط عن الوريد الأجوف السفلي وتحسين العود الوريدي والنتاج القلبي، كما أشارت إلى ذلك الدراسة التي أجراها(Enomoto et al , 2022) .

تتوافق هذه الفجوات المعرفية مع ما وثقه (Kavanagh et al , 2022) في دراسة تقييم الاحتياجات، حيث أظهرت أن أقل من نصف المشاركين كانوا مرتاحين لقيادة إنعاش الحامل رغم معرفتهم بالبروتوكولات الأساسية. كما تتوافق مع ما أشار إليه (Einav et al,2008) من أن المعرفة بالإرشادات الخاصة بإنعاش الحامل محدودة للغاية حتى بين الأطباء المتخصصين.

كما أظهرت النتائج أن 62% من الطلاب حققوا مستوى جيداً من المعرفة حول إنعاش الحامل، بينما كان مستوى ٣٨% متوسطاً، ولم يسجل أي طالب مستوى ضعيفاً. تعكس هذه النتائج أن المعرفة العامة

للطلاب حول الموضوع مقبولة، ولكن وجود نسبة 38% في المستوى المتوسط يشير إلى وجود فجوات معرفية يمكن تحسينها. وهذا يتوافق مع ما أظهرته دراسة (shields et al, 2023) من أن التقييم القبلي للمعرفة لدى الممارسين أظهر متوسط درجات 69.4%، مما يشير إلى إمكانية التحسن بالتدريب.

كماأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى معلومات الطلاب ومتغيرات الجنس، العمر، المستوى التعليمي، حضور دورات الإنعاش العام، أو حضور دورات إنعاش الحامل قد تعزى هذه النتائج إلى: صغر حجم العينة (100 طالب) مما قد يحد من القدرة على اكتشاف فروق ذات دلالة إحصائية. أو تجانس العينة حيث أن معظم الطلاب في السنة الأولى والثانية ولم يحصلوا بعد على تدريب متخصص متقدم. أو ضعف التدريب المسبق حيث أن 85% لم يحضروا دورات متخصصة في إنعاش الحامل، مما يجعل العينة متجانسة في تعرضها للمعلومات النظرية دون تدريب عملي.

ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن متغير حضور دورات إنعاش الحامل كان قريباً من مستوى الدلالة الإحصائية، مما قد يشير إلى وجود تأثير محتمل لو زاد حجم العينة. وقد أظهرت دراسة (shields et al, 2023) أن التدريب المتخصص أدى إلى تحسن كبير في النتائج المعرفية، مما يدعم أهمية هذا المتغير.

ومن جهةٍ أخرى، أظهرت نتائج الدراسة أن الكتب والمراجع الطبية كانت المصدر الرئيسي للمعلومات 77%، تليها وسائل التواصل الاجتماعي 61%، ثم ورش العمل والمؤتمرات 34%، وأخيراً الأهل والأصدقاء 29%. تشير هذه النتائج إلى أن الطلاب يعتمدون بشكل كبير على المصادر النظرية المكتوبة ووسائل التواصل، في حين أن التعلم التفاعلي والتدريب العملي من خلال ورش العمل والمؤتمرات يحتل حيزاً أقل. وقد أشارت دراسة (Ross et al, 2013) إلى أن التعليم النظري وحده لا يكفي لاكتساب المهارات العملية اللازمة للإنعاش، مما يؤكد الحاجة إلى تعزيز التدريب العملي ضمن المناهج الدراسية. كما تشير النسبة المرتفعة لاستخدام وسائل التواصل الاجتماعي 61% إلى ضرورة الاستفادة من هذه المنصات في نشر المعلومات الصحيحة والموثوقة، خاصة في ظل ضعف التغطية التدريبية الرسمية.

4- الاستنتاجات و التوصيات

4-1-الاستنتاجات: نستنتج من الدراسة ما يلي:

١. امتلاك الطلاب معرفة جيدة حول الأسباب الشائعة لتوقف قلب الحامل مثل النزيف الشديد واعتلال القلب والانسمام الحملي، في حين ظهرت فجوات معرفية واضحة في أسباب أخرى مثل العدوى الشديدة وأمراض القلب غير الشائعة.

٢. يمتلك الطلاب مستوى جيداً من المعرفة حول خطوات إنعاش الحامل، خاصة فيما يتعلق بتعديل الإنعاش ووضعية المريضة والاعتبارات الفسيولوجية للحمل، كما ظهرت فجوة معرفية في بنود تتعلق بتعديل إعطاء الأدوية وتقييم نبض الجنين.

٣. مستوى المعرفة العام كان جيداً لدى 62% من الطلاب، بينما كان متوسطاً لدى 83%

٤. لم تُظهر نتائج اختبار كاي مربع أي فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى المعرفة والمتغيرات الديموغرافية.

٥. تبين أن الكتب والمراجع الطبية كانت المصدر الأساسي للمعلومات، تليها وسائل التواصل الاجتماعي.

4- 2- التوصيات

١. ضرورة تعزيز التدريب العملي والنظري حول الإنعاش القلبي الرئوي للحامل ضمن المناهج الدراسية لطلاب التمريض.

٢. تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متخصصة حول إنعاش الحامل، نظراً لضعف حضور الطلاب لهذه الدورات رغم أهميتها.

٣. التركيز على تصحيح المفاهيم الخاطئة التي ظهرت في النتائج، خصوصاً المتعلقة بالعدوى الشديدة، تقييم نبض الجنين، وتعديل إعطاء الأدوية.

٤. تشجيع الطلاب على الاعتماد على مصادر علمية موثوقة بدلاً من الاعتماد الكبير على وسائل التواصل الاجتماعي.

٥. إجراء دراسات مستقبلية تشمل عينات أكبر ومتنوعة للتحقق من العوامل المؤثرة في مستوى المعرفة.

5- المراجع

1-BARNAWI, M. I., Alshmrani, H. A., Alghamdi, R. D., Alghamdi, S. I., Alghamdi, S. M., Alghamdi, B., & Alzahrani, K. A. 2024. Cardiac emergency readiness: A community-level assessment of CPR knowledge in Al-Baha. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(11), 5213–5219. Wolters Kluwer Medknow Publications, Saudi Arabia. Published online 2024 Nov 18. PMID: 39722922. PMCID: PMC11668386. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1025_24

2 - BEIIEW, S. D., Lowing, E., & Holcomb, L. 2024. The effect of a simulation-based intervention on emergency medicine resident management of early pregnancy loss. *Western Journal of Emergency Medicine*, 25(2), 221–225. University of California, United States. PMID: 38596922. PMCID: PMC11000552. DOI: 10.5811/westjem.18596

3- EINAV, S., Matot, I., Berkenstadt, H., Bromiker, R., & Weiniger, C. F. 2008. A survey of labour ward clinicians' knowledge of maternal cardiac arrest and resuscitation. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, 17(3), 238–242. Elsevier, Netherlands. Published online 2008 May 22. PMID: 18501587. DOI: 10.1016/j.ijoa.2008.01.015

4- ENOMOTO, N., Yamashita, T., Furuta, M., Tanaka, H., Ng, E. S. W., Matsunaga, S., & Sakurai, A. 2022. Effect of maternal positioning during cardiopulmonary resuscitation: A systematic review and meta-analyses. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22, 159. BioMed Central, United Kingdom. Published online 2022 Feb 25. PMID: 35216559. PMCID: PMC8881850. DOI: 10.1186/s12884-021-04334-y

5- HASSAN, D., Fazal, M., Mehmood, H., Khan, A., Afridi, S., Nawaz, T., Khan, J. U., Fiaz, K., Syed, F., Hamza, M., Abbasi, A. I., Noori, S., & Qayyum, S. N. 2025. Assessment of myocardial infarction symptom awareness and first-aid preparedness among medical and dental students in Pakistan: an institutional-based cross-sectional study. *International Journal of Surgery: Global Health*, 8(6), e00593. Wolters Kluwer, United States. Published online 2025 Dec 2. DOI: 10.1097/GH9.0000000000000593

6- JEEJEEBHOY, F. M., Zelop, C. M., Lipman, S., Carvalho, B., Joglar, J., Mhyre, J. M., Katz, V. L., & on behalf of the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee, Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation, Council on Cardiovascular Diseases in the Young, and Council on Clinical Cardiology. 2015. Cardiac arrest in pregnancy: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 132(18). American Heart Association, United States. Originally published 2015 Oct 6. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000300

7- KAVANAGH, L. D., Shields, A., Battistelli, J., Thomson, B., & Nielsen, P. 2022. A validated needs assessment to inform a simulation-based maternal cardiac arrest resuscitation curriculum [A47]. *Obstetrics & Gynecology*, 139, 14S. Lippincott Williams & Wilkins, United States. (University of Connecticut, Farmington, CT). DOI: 10.1097/01.AOG.0000826524.59791.57

8- MHYRE, J. M., Tsen, L. C., Einav, S., Kuklina, E. V., Leffert, L. R., & Bateman, B. T. 2014. Cardiac arrest during hospitalization for delivery in the United States, 1998–2011. *Anesthesiology*, 120(4), 810–818. Lippincott Williams & Wilkins, United States. PMID: 24694844. PMCID: PMC4445354. DOI: 10.1097/ALN.0000000000000159

9-OLIC, J.-J., Stöllberger, C., Schukro, C., Odening, K. E., Reuschel, E., Fischer, M., Veltmann, C., Duncker, D., & Baessler, A. 2022. Usage of the wearable cardioverter-defibrillator during pregnancy. *International Journal of Cardiology. Heart & Vasculature*, 41, 101066. Elsevier, Netherlands. Published online 2022 Jun 3. PMID: 35676917. PMCID: PMC9168609. DOI: 10.1016/j.ijcha.2022.101066

10-PINO, R. M. . 2019, October. Anesthesia for obstetrics and gynecology - Cardiopulmonary resuscitation during pregnancy. In *Clinical anesthesia procedures* (9th ed.). Wolters Kluwer, United States. ISBN: 9789866929502.

11- ROSS, J. C., Trainor, J. L., Eppich, W. J., & Adler, M. D. 2013. Impact of simulation training on time to initiation of cardiopulmonary resuscitation for first-year pediatrics residents. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(4), 613–619. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME), United States. PMID: 24455010. PMCID: PMC3886460. DOI: 10.4300/JGME-D-12-00343.1

12- SHIELDS, A. D., Vidosh, J., Thomson, B. A., Minard, C., Annis-Brayne, K., Kavanagh, L., Roth, C. K., Lutgendorf, M. A., Rahm, S. J., Becker, L. R., Mosesso, V. N., Schaeffer, B., Gresens, A., Epley, S., Wagner, R., Streitz, M. J., Bhalala, U. S., Melvin, L. M., Deering, S., & Nielsen, P. E. 2023. Validation of a simulation-based resuscitation curriculum for maternal cardiac arrest. *Obstetrics & Gynecology*, 142(5), 1189–1198. Lippincott Williams & Wilkins, United States. Published online 2023 Sep 13. PMID: 37708515. PMCID: PMC10697368. DOI: 10.1097/AOG.0000000000005349

13- SHIELDS, A., Battistelli, J., Annis, K., Minard, C., Thomson, B., & Nielsen, P. D. 2024, February 13. A randomized trial of a simulation-based resuscitation curriculum for maternal cardiac arrest [Poster presentation]. *SMFM 2024 Annual Pregnancy Meeting*, National Harbor, MD, United States. Society for Maternal-Fetal Medicine. Poster session 1, Prince George's Exhibit Hall CDE.

14-ZHANG, R., Liu, Y., Zhang, M., Ning, K., Bai, H., & Guo, L. 2024. Exploration of cardiopulmonary resuscitation teamwork training for maternal cardiac arrest using the SimMan intelligent simulation platform: A simulation teaching

study. *Health Science Reports*, 7(4), e2027. Wiley, United States. Published online 2024 Apr 8. PMID: 38595986. PMCID: PMC11002336. DOI: 10.1002/hsr2.2027