


عنف قائي المركبات على الطرقات في المجتمع الأردني

أ.د. ذياب موسى البداينه
نائب رئيس جامعة الحسين بن طلال



عنف قاندي المركبات على الطرقات في المجتمع الأردني

أ. د. نياي موسى البداينه
نائب رئيس جامعة الحسين بن طلال

ملخص البحث:

هدفت هذه الدراسة إلى كشف واقع العنف لدى قاندي المركبات على الطرقات، وبيان الفروق في كل من: العنف على الطرقات، والمصاعب مع القانون لدى قاندي المركبات، والامتثال لقواعد السير، والتعرض لإصابة في حادث سير لدى قاندي المركبات في الأردن التي تُعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر ١٢ شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم. بلغ عدد المشاركين في هذه الدراسة (٣٠٧٧) سائفاً موزعة وفقاً لنسبة تقريبية لعدد المركبات في كل محافظة لعام (٢٠٠٦). أظهرت نتائج الدراسة أن حوالي نصف العينة قد توقف في هذه الدراسة لانحرافهم عن قواعد السير، وقد أقر حوالي عُشر العينة وجود صعوبات لهم مع القانون، وأفاد حوالي خمس العينة قد مارس عنفاً في قيادة المركبة. تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من العنف على الطرقات، والمصاعب مع القانون لدى قاندي المركبات، وعدم الامتثال لقواعد السير تعزى لكل من العمر، والنوع، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير.

خلفية الدراسة وأهميتها:

لقد صنع ما يربو على مليار سيارة في القرن العشرين، وهناك (٧٠٠) مليون سيارة تتحرك حول العالم (Urry, 2004). ولقد زادت الحاجة إلى السيارة كوسيلة حراك يومية، وخاصة مع زيادة الحراك الجغرافي للبشر، إلا أن السيارة ليست بلا جانب مظلم فاستخدام السيارة بالإضافة إلى أن حوادثها من الأسباب الرئيسية للوفاة في العالم، إلا أنها تسبب تلوث الهواء، والإزعاج، والضغط، والإصابات، والوفيات (Hunt, 1988) (Scheppelle, 1991). وعلى الرغم من بداية البحث في موضوع عنف قيادة المركبات منذ ثلاثين عاماً (Brewer, 2000)، إلا أن موضوع الحراك والمركبة من المواضيع التي لم تأخذ حقها في البحث في علم الاجتماع والدراسات الثقافية (Featherstone, 2004).

ولم تؤثر السيارة في حياتنا فقط كونها أداة حركة وتنقل، ولكنها أصبحت من متطلبات الهوية الاجتماعية، وخاصة نوع السيارة وسنة الصنع، ومواصفاتها والتي هي مؤشر للمستوى الاجتماعي الاقتصادي للفرد كذلك. وقد أثرت على طريقة تخطيط المدن وعلى بناء المنازل (الكراج) وعلى قواعد التفاعل بين الأفراد على الطريق، وعلى الضبط الاجتماعي على الطرقات (شرطة، رادار، كاميرات مراقبة..... إلخ).

ويشمل نظام السير التفاعلات بين السيارات، وبين قائدي المركبات، وبين الطريق، والإشارات، وأي أشياء أخرى على الطريق، وهناك نزعة نحو رسمنة السلوك على الطريق (Formalization). كيف تدخل إلى الطريق الرئيسي، والالتزام بالإشارات، وأنواع الطرق، وأنواع المركبات المسموح لها بالسير على كل نوع من الطرق، إذا كنت تدخل طريقاً فرعياً أو من على جسر، والاستجابة للإشارات المرورية والضوئية، ومحددات السرعة، والعقوبات في حال خرق هذه القواعد.

ولقد تطورت مصطلحات كثيرة وارتبطت بعلاقات الإنسان بالسيارة منها مصطلح إنسانية السيارة (Miller, 2001). وهناك من يرى أن مصطلح السيرنة (Automobility) مكون من مصطلح الاستقلالية (Autonomy) والحراك (Mobility). كما أن السيارة بهذا المعنى تعني الحرية أي القدرة على البحث والسفر إلى أي مكان على الطريق، والسرعة والحراك، وهي تمثل حيزاً خاصاً للفرد والحركة بعيداً عن مراقبة السلطات (Cohan & Hark, 1997). وبدءاً استخدام مصطلح شغب (غضب) الطرق (road rage) منذ بداية

التسعينيات (Roberts, & Indermaur, 2005)، يعني الجرائم الجديدة (Best, 1999) ولتشمل القيادة العدوانية للمركبة (offensive driving)، والقيادة الخطرة، والمرتبطة بمزاج خارج عن السيطرة، والإحباط، والغضب، (Lupton, 2002). كما يشير هذا المصطلح إلى "الموقف الذي يقوم بموجه قائد المركبة، أو الراكب بمحاولة لقتل أو إصابة، أو إيذاء المشاة، أو قائد مركبة أخرى، أو تخريب مركبتهم في حادث سير" (Asbridge, 2006) وشغب الطرقات عدوان وعنف بين مستخدمي الطريق وهو مشكلة اجتماعية وصحية، ويتضمن مدى من السلوكيات تشمل الصراخ، والشتم، والإصابات والقتل (Smart & Mann, 2002). وعلى الرغم من أن السيارة جزء من نظام المرور إلا أنها تثير مجالاً واسعاً من المشاعر، والمتعة في القيادة، وانفجار الغضب على الطريق، والرغبة في السرعة، والحاجة للأمان (Sheller, 2004)، وهي هجين اجتماعي تقني (Michael, 2001). وتشمل ثقافة المركبة أبعاداً اجتماعية ومادية وعاطفية. والمركبة جزء من الحياة العاطفية والشخصية للفرد، وهناك من ربط السيارة بالهوية الوطنية (Edensor, 2004) حيث يرتبط نوع السيارة بثقافة الدولة والمجتمع المصنع لها. كما وترتبط سلوكيات قيادتها بالثقافة الاجتماعية للناس و بثقافة استخدام السيارة، وبالتالي ينظر إلى السيارة كعملية اجتماعية كما أنها تمثل عملية تبادل اجتماعية وتوالف عند انتقالها بين الحدود.

تعدّ السيارة الوسيلة الأكثر شيوعاً في تنقل الإنسان من مكان إلى آخر، ولها شققت الطرق وشيدت الجسور، وسنت القوانين والتشريعات التي تنظم عملية سيرها وتفاعلاتها مع بيئة الطريق ومكوناتها، ودخلت متطلبات استخدامها في عملية تخطيط المدن، ووضعت الإشارات المرورية التي تحكم العلاقة بين السيارة وقائدها وأماكن السير والمشاة... إلخ. أما العلاقة بين الإنسان والمركبة والطريق فعلاقة تحكمها قواعد اجتماعية. وهي علاقة اجتماعية قانونية رمزية تحكمها النصوص القانونية والإشارات والرموز، حيث يشكل الالتزام لها امثالاً ومطلباً اجتماعياً وقانونياً في حين يشكل خرقها انحرافاً وجريمة. (البداينة، ١٩٩٧). وسنت التشريعات لعقلنة سلوك قائد المركبة، وتمييز قادة المركبات وتصنيفهم إلى فئات متنوعة، وزيادة عزل قائد المركبة المنحرف (القيادة تحت تأثير الكحول)، أو العاجز، وتكوين مؤسسات تُعنى بالفئات الواقعة تحت الخطورة (Rothe, 1994). ويعمل نظام الرموز (الإشارات) المرورية كوسيلة اتصال وتفاهم ذات

معانٍ دولية، تساهم في تيسير السير والحركة على الطرقات بما تقدمه من معلومات، وإرشادات (Juhlin & Normark, 2008).

مشكلة الدراسة:

لقد زاد الاعتماد على المركبة كوسيلة حراك يومي، خاصة مع زيادة تناثر الرقعة الجغرافية لفعاليات الحياة اليومية، وزادت سيطرة المركبة على الحيز الاجتماعي للناس (Freund & Martin, 1997). وأدى استخدام المركبة إلى مضامين هامة للصحة العامة منها: التلوث، والضجيج، والضغط، والإصابات، والوفيات والجريمة (سرقة السيارات) وجرائم السيارات. تُعدّ حوادث السير مشكلة صحية وأمنية وسبباً رئيسياً للوفاة على مستوى العالم، وهي من الأسباب الرئيسية لوفيات الأطفال وإصابات الرأس عند الأطفال (Broughton, 1997) والإصابات الجسدية والنفسية والصعوبات المعيشية. وبالإضافة إلى التكلفة الاقتصادية والاجتماعية والصحية على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع، وتستهلك حوادث المرور حوالي (١-٢%) من إجمالي الناتج المحلي ومع زيادة (الحركة) (Motorization) تزداد حوادث السير والإصابات المصاحبة لها وخاصة في الدول متوسطة الدخل. تُعدّ حوادث السير السبب الثاني المؤدي للوفاة بين الشباب عمر (٥-٢٩) على المستوى الدولي والسبب الثالث المؤدي لوفاة بين الأفراد في عمر (٣٠-٤٤) ينجم عن حوادث السير سنوياً (١,٢) مليون قتيل وحوالي (٥٠) مليون مصاب أو معاق. إن أهمية الضغوط الناجمة عن حوادث السير قد جعلها متضمنة في دليل تشخيص الاضطرابات النفسية (DSM-IV) كمعيار للاضطرابات المسببة لاضطراب ما بعد الصدمة (PTSD) (Freun & Martin, 1997).

ويلاحظ من الجدول رقم (١) بعض المؤشرات المتعلقة بحوادث السير في الأردن مقارنة مع الدول العربية الأخرى. وتُعدّ هذه المؤشرات مرتفعة في الأردن مقارنة مع غيره من الدول المشابهة. حيث تسبب الحوادث (١٤) وفاة، و(٣٤) إصابة لكل (١٠٠) ألف نسمة، و(٣٢٠) إصابة، و(١٤) وفاة، و(٣٣٤) ضحية لكل (١٠) ألف مركبة. ويلحق بالفرد مبلغ (٢٢٨) دولاراً من التكلفة الاقتصادية، أما الأسرة فتتحمل (١٥٩٨) دولاراً من التكلفة الاقتصادية.

جدول رقم(١) بعض المؤشرات المرورية في الأردن مقارنة بالدول العربية

الدولة	عدد المتوفين لكل ١٠٠ ألف نسمة	عدد الضحايا لكل ١٠٠ ألف نسمة	عدد المطبات لكل ألف سيارة	عدد المتوفين لكل ١٠ ألف سيارة	عدد الضحايا لكل ألف سيارة	عدد المطبات لكل ألف سيارة	نصيب الفرد من التكلفة الاقتصادية بالدولار	نصيب الأسرة من التكلفة الاقتصادية بالدولار
البحرين	٩,٣٧	٤٢١,٨٠	١١١,٠٩	٢,٥٣	١١٣,٦٢	٤١٢,٤٢	٢١٤٨	١٥٠٣٣
الإمارات	٢٣,٢٦	٣٠٥,٧٣	١٤٢,٣٨	١١,٧٢	١٥٤,١٠	٢٨٢,٧	٢٢٨	١٥٩٨
السعودية	١١٨,٣٩	١٧٣,٦	١٣٥,٧٥	٦١,٠١	٨,٩٥	٦٩,٩٥	٣٢٦	٢٣٨٤
عمان	٢٢,٧٨	٢٨٨,١٧	١٢٩,٢٩	١١,٠	١٤٠,٣٨	٢٦٥,٣٩	٢١٣	١٤٩٠
قطر	١٦,٦٣	٢٨٨,٥٠	٣٢٣,٥٠	٣,١٢	٤١,٩٩	٢٠,١٨٧	٦١٥٢	٤٣٠٦٦
الكويت	١٣,٣٣	١٠٧,٣٥	٢٣,٤٥	٣,٣٢	٢٦,٧٨	٩٤,٠٢	٧٥٢	٥٢٦٣
سوريا	٩,٤٥	٥٧,٦٩	١٠٨,٧٠	٢١,٣٠	١٣,٠٠	٤٨,٣٤	٢٣	١٦٤
لبنان	٧,٦٩	٨١,٤٧	٢٤,٦٦	٢,٥٧	٢٧,٢٣	٧٣,٧٩	٢١	١٤٦
العراق	٦,٥٢	٣٣,٦٦	٥٦,٥٠	١٣,٥٣	٧٠,٠٣	٢٧,٢٤	١١	٧٩
الأردن	١٤,٢٢	٣٤,٣٨	٣٢٠,٢٠	١٣,٩٦	٣٣٤,١٧	٣٢٦,١٦	٢٢٨	١٥٩٨
مصر	٨,٣٣	٤٠,٣٨	٧١,٧١	١٨,٧١	٩٠,٤٢	٣١,٩٤	١٣	٩٤
السودان	١٠,٨٣	٣٢,٩٨	٤٨٣,٠٢	٢٣٦,٠٨	٧١٩,١٠	٢٢,١٥	١٧	١٢٢
ليبيا	-	-	-	-	-	-	٩٩	٦٩٤
تونس	١٦,٦٧	١٧٤,٧٤	١٥٢,٣١	١٦,٧	١٦٨,٣٨	١٥٨,٠٧	٥٥	٣٨٤
الجزائر	١٢,٢٨	١٨٥,٤٤	١٧٠,١٣	١٢,٠٦	١٨٢,٢٠	١٧٣,١٦	٥١	٣٥٧
المغرب	١٢,٦٨	٢٨٦,٩٩	٤٦,٩٩	٢١,٦٤	٤٩٩,٩٠	٢٧٤,٣١	٦٠	٤٢٣

المصدر: المطير، (٢٠٠٦) متفرقة. الجدول تجميع الباحث

إن مشكلة حوادث السير في الأردن من المشكلات الاجتماعية الرئيسية، فالزيادة الكبيرة والسريعة في عدد المركبات التي كانت عام ١٩٨٠ كان (١٣٥٣٠٨) مركبة وازداد ليصل إلى (٨٤١٩٣٣) مركبة عام (٢٠٠٧) قد شكل ضغطاً كبيراً على الطرقات وعلى انسياب حركة الناس والمركبات. وتعدّ حوادث السير السبب الأول للوفيات والإصابات في الأردن وينسب تكاد تكون من الدول العشر الأعلى في العالم. لذلك أصبح مستوى السلامة المرورية في الأردن أقل من مستوى السلامة المقبول بها مقارنة مع الدول العالم المتقدم مرورياً، حيث نجد أن معدل الوفيات على الطرق الأردنية (0.17) بالرغم من أنها في الدول المتقدمة تبلغ بين (٠,٨ - ١٠٠٠٠٠٠ نسمة) (إدارة السير الأردنية، ٢٠٠٧)، ومعدل الخطورة عالية جداً مقارنة مع المعدلات العالمية حيث إنها لم تنخفض في الأردن عن (٠,٢٥)، بينما النسب العالمية لا تتجاوز (٠,١٥).

وبلغت حوادث السير في الأردن عام (٢٠٠٧) (١١٠٦٣٠) حادثاً، نجم عنها (١٧٦٩) إصابة، و (٩٩٢) وفاة، أي بمعدل (49.2) جريحاً في اليوم، و (2.7) وفاة في اليوم، و (303.1) حوادث في اليوم. ومعدل الوفيات الناجمة عن هذه الحوادث بالنسبة لعدد المركبات (11.8) وفاة لكل (١٠) ألف مركبة، و (213.4) جريحاً لكل (١٠) ألف نسمة، و (17.3) وفاة لكل (١٠٠) ألف

نسمة، و (١٣١٤) حادثاً لكل (١٠) ألف مركبة. أما الكلفة المادية فقد ارتفعت من (١٢٨) مليوناً عام (١٩٩٨) إلى (٢٨١) مليوناً عام (٢٠٠٧) (المعهد المروري الأردني، ٢٠٠٧). واستمرت الحوادث بازدياد مضطرد حيث تبين أن نسبة الزيادة السنوية في عدد الحوادث بلغ (١١%)، ونسبة الزيادة السنوية بعدد الوفيات بلغ (٦%)، ونسبة الزيادة السنوية في عدد الجرحى بلغ (٧%)، (المعهد المروري الأردني، ٢٠٠٣).

ويتحمل العنصر البشري الجزء الأكبر من أسباب الانحراف المروري، فنجد أن قائد المركبة الذي يتسبب بحادث السير تتوافر فيه عدد من الخصائص الشخصية السلبية منها: الرعونة، وعدم الاكتراث بالآخرين، أو القيادة تحت تأثير الكحول والمخدرات، واستعمال الهاتف في أثناء القيادة - حيث الخطورة لا تقل عن خطورة القيادة تحت تأثير الكحول - واستخدام المركبة كسلاح (Kolata, 1997)، وقيادة الغفلة (Inattentive driving)، وصرف الانتباه (distraction) من خلال الحديث في أثناء القيادة، وتناول الطعام في أثناء القيادة. كما إنه غير ملتزم، وضعيف في آليات الضبط الذاتي، فمثلاً تكثر المخالفات التي تؤدي إلى حوادث سير، وخاصة تلك التي تشكل انحرافاً عن القواعد المرورية، كخرق السرعة المعتمدة، والسير عكس اتجاه السير، وتكرار المخالفات، وخرق الإشارات الضوئية، والدوران الخاطئ، والتجاوز الخاطئ..... الخ، وكلها سلوكيات عدم امتثال لقواعد السير، وينجم عن حوادث السير نتائج سلبية متنوعة منها ما يتعلق بالفرد والمجتمع ومنها مادية وخاصة ما يتعلق بالامتلاكات والطريق.

لم تعد الطرق آمنة بل أصبحت ساحة لممارسة "عنف الطرقات" بما في ذلك من حوادث، واغتصاب، وسطو، وسرقة، وتعديات وقتلى وإعاقات، وانحراف مروري (Traffic delinquency) وخسارة مادية ومعنوية (Ellwanger, 2007). وأصبح المرور في الشوارع يعاني من الازدحام والفوضى، والتلوث البيئي، والإصابات البشرية بما في ذلك الإعاقات والوفيات، وانتشرت أنماط الجرائم المرتبط بالسيارة (جرائم سرقة السيارات)، ويشمل ذلك سرقة محتويات السيارة الخفيفة مثل (DVD أو CD player)، (الوهيد، ١٩٩٦).

لم يحظ انحراف المرور (Traffic delinquency) أو السلوك الإجرامي أو المنحرف المتصل بعمليات السير والطرق العامة، والحاجة لمعرفة غضب الطريق (road rage) والسلوك العدواني في قيادة المركبة بالاهتمام المناسب من الباحثين وخاصة في المجتمع

العربي. وتتلخص مشكلة الدراسة في دراسة واقع العنف لدى قائدي المركبات على الطرقات وبيان الفروق في الفروق في كل من: العنف على الطرقات، والمصاعب مع القانون لدى قائدي المركبات، الامتثال لقواعد السير، التعرض لإصابة في حادث سير لدى قائدي المركبات في الأردن التي يعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

١. بيان دوافع عدم الامتثال لقواعد السير لدى قائدي المركبات في الأردن
٢. بيان الفروق في العنف على الطرقات لدى قائدي المركبات في الأردن التي يعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟
٣. بيان الفروق في المصاعب مع القانون لدى قائدي المركبات في الأردن التي يعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟
٤. بيان الفروق في الامتثال لقواعد السير لدى قائدي المركبات في الأردن التي يعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟
٥. بيان الفروق في التعرض لإصابة في حادث سير لدى قائدي المركبات في الأردن التي يعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟

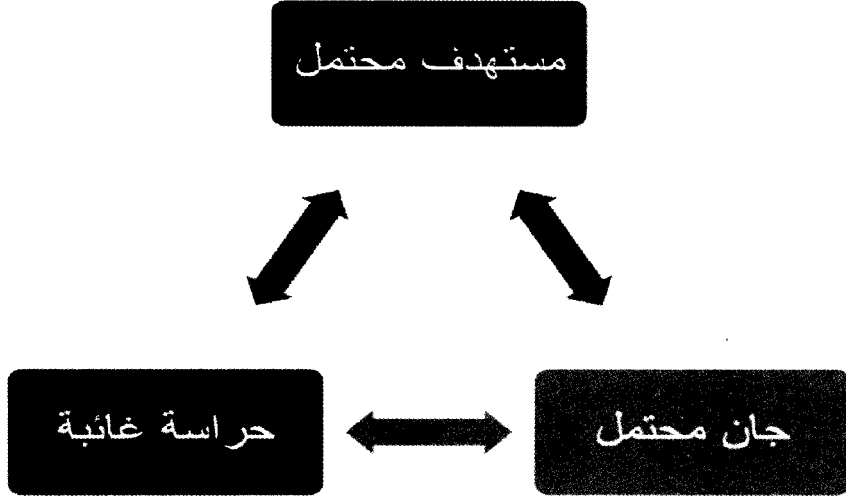
الإطار النظري:

هناك عدد من النظريات التي يمكن توظيفها لتفسير عنف قائدي المركبات على الطرقات. غالبية هذه النظريات تقع تحت مظلة علم الجريمة البيئي والذي يهتم بالتصميم البيئي للحيز المكاني والفضائي وخاصة للمدن والطرقات وفيما يلي استعراض لأهم النظريات.

نظرية الضغوط العامة (**General Strain theory**). ترجع نظرية الضغوط العامة للانحراف وخرق القانون إلى دافع ناجم عن قوى البناء الاجتماعي أو استجاباته النفسي اجتماعية للحوادث والظروف والتي تعمل كضغوطات أو مقلقات خاصة عندما لا تتاح للأفراد الفرصة لتحقيق أهدافهم المقبولة اجتماعياً (Merton, 1938; Agnew, 1992)، وأن مصادر الضغوط لا تتوقف على الإحباط الذي يخبره الفرد عندما تُسد الطرق لتحقيق هدف ما، وإنما يشمل المشاعر السلبية التي تحدث في المواقف الاجتماعية المتنوعة (Paternoster & Mazerolle, 1994). ويمكن ان يكون الانحراف المروري وشغب الشوارع ناتجين عن الضغوطات التي تنتج عن نظام السير. وعن المشاعر السلبية مثل: الغضب والإحباط وهي تدفع نحو عمل تصحيحي قد يكون حادث السير شكلاً من أشكاله (Agnew, 2001).

نظرية الفرصة (**Opportunity theory**). ترى هذه النظرية أن الفرصة تنتج الانحراف (Felson & Clark, 1998). وتلعب البيئة وترتيباتها دوراً كبيراً في إنتاج الانحراف، والخروج على قواعد السير. فوقت الانحراف عن قواعد المرور (في النهار أو الليل) والمكان (مدينة أو قرية) والمجال، وعدم وجود رقابة، ونوع الطريق كلها عوامل تزيد من فرصة ارتكاب الانحراف المروري. وقد تشكل المركبة هدفاً سهلاً المنال، ويحقق المنفعة السريعة، وبالتالي يمكن سرقتها، أو سرقة محتوياتها. فهي فرصة مريحة، وقليلة المخاطر، واحتمالية الكشف للفاعل ضئيلة (Rice & Smith, 2002).

نظرية النشاط الرتيب (**The Routine Activity theory**). يمكن تطبيق هذه النظرية في مجال الانحراف المروري ، حيث ترى النظرية أنه لابد من حدوث تقارب والتقاء (**Convergence**) في الوقت والمكان بين عناصر الحد الأدنى الثلاثة وهي: جانٍ محتمل (**likely offender**)، و مستهدف ملائم (**A suitable target**)، وغياب حراسة قادرة ضد السلوك المنحرف (**Absence of capable guardian**) ويمكن تحديد هذه الأبعاد على النحو التالي:



شكل رقم (٢) نظرية الفرصة المصدر: البداينة وآخرون، ٢٠٠٩

١. المتغيرات المتصلة بالفاعل (قائد المركبة) وتشمل:

- تجاهل الإشارات المرورية.
- خرق قواعد السير دن عقاب.
- وجود الوسطة في المخالفات.
- التوسط في شغب الطريق والحوادث التي ينجم عنها وفيات.

٢. المتغيرات المتصلة بالهدف (المركبة) وتشمل:

- نوع المركبة.
- توقيت المخالفة
- نوع المخالفة
- استخدام الجوال في أثناء القيادة.
- تناول الطعام في أثناء القيادة.
- شغب الطريق.
- نوع الطريق

٣. المتغيرات المتصلة بالحراسة (شرطة السير / الدوريات) وتشمل:

- شخصية رقيب السير
- نوع الرقابة

- الرقابة السرية
- الرقابة الالكترونية

نظرية نمط الجريمة (Y) (Crime Pattern Theory Y). يمكن تطبيق نظرية نمط الجريمة في الانحراف المروري من خلال الكيفية التي يتفاعل فيها الأفراد مع بيئاتهم المادية منتجين فرصاً أكثر أو أقل لحدوث الانحراف المروري. تُعدّ هذه النظرية مركباً أساسياً في نظريات علم الجريمة البيئي (Environmental criminology)، آخذة بالحساب كيف ينخرط الناس والأشياء في السلوك الأحمق ويتحركون في الفضاء والزمان. واتفاقاً مع نظرية النشاط الرتيب فهي تتكون من ثلاثة مفاهيم رئيسية، هي: العقدة (nodes)، و المسارات (paths)، والنهايات (edges).

١. العقدة (node) أو العقد وهي مصطلح مواصلات، ويعني إلى أين يسافر الناس، إلى أين ومن أين (to and from)، هذا المكان لا ينتج السلوك المنحرف داخله فقط ولكن ينتجه حوله. فمثلاً إنشاء محل بيع الخمر لا ينتج جريمة داخل المحل فقط ولكنه ينتج جريمة خارجها. وتشمل العقدة معنى الحركة/الحراك، وتحمل معاني إضافية في فرصة إنتاج الانحراف المروري.

٢. المسارات بين العقد، ترتبط المسارات التي يتخذها الأفراد يومياً في نشاطاتهم اليومية بوقوع ضحايا لحوادث السير فيها، ولهذا للنظرية أهمية خاصة في التوزيع الجغرافي لحادث السير على الطرقات وما يسمى النقاط (السود) وللتناغم اليومي للنشاطات (rhythm)، على سبيل المثال تكون خرائط للانحراف المروري لساعات اليوم من الأسبوع رابطة بالتدقيق المتغير (commuter flows)، وبخروج طلاب المدارس، ولأي عمليات تحرك الناس بين العقد ومن خلال المسارات، كما أن حركة الناس والمركبات وفق نوع الطريق (طريق داخل الأحياء، أو طريق بين الطرق السريعة والمدن، الطرق السريعة).

٣- النهايات أو الحدود (edges/boundaries). يقصد بها الحدود الجغرافية للمناطق التي يعيش فيها الأفراد، أو يعملون، أو يبحثون عن الترفيه، بعض الانحرافات المرورية ذات احتمالية عالية أكثر من غيرها في أن تحدث في النهايات، من مثل الحوادث في بداية موسم الشتاء أو أمام المدارس، أو على الطرق التي لا تحمل شاخصات. إن التمييز بين الدواخل

والخوارج من الطرق وفق أنواعها المختلفة مهمّ في فهم أهمية الحدود أو النهايات، حيث إن الدواخل يرتكبون حوادث تقع على جيرانهم، بينما الخوارج يرتكبون حوادث تقع في المناطق الحدودية لمناطقهم.

النظرية العامة في الجريمة (General Theory of Crime). تقترح هذه النظرية أن التنشئة الاجتماعية الكاملة (Complete socialization) ينتج عنها ضبط ذاتي مرتفع (يوجد علاقة إيجابية بين التنشئة الأسرية وضبط الذات)، ومن غير المحتمل أن يرتكب ذوو الضبط الذاتي المرتفع أفعالاً إجرامية خلال حياتهم. وإنّ التنشئة الناقصة (Incomplete socialization) ينتج عنها ضبط ذاتي منخفض، وبالتالي فإن ذوي الضبط الذاتي المنخفض يحتمل ميلهم إلى الأفعال الإجرامية. ويتفرّع عن الفرضية الرئيسة للنظرية الفرضيات الفرعية التالية:

١- توجد علاقة بين ضبط الذات والانحراف والسلوكيات المحظورة.

٢- توجد علاقة بين التنشئة الأسرية وضبط الذات.

وترى النظرية العامة في الجريمة لجتفردسون وهيرشي (Gottfredson and Hirschi, 1990) أن احتمالية انخراط الأفراد في فعل إجرامي تحدث بسبب وجود الفرصة مع توفر سمة شخصية سمات الضبط الذاتي المنخفض. فالانحراف نتيجة اتحاد عامل الفرصة وسمات الضبط الذاتي المنخفض. إن نقص ضبط الذات المنخفض نتاج للتنشئة الاجتماعية غير المكتملة والناجمة عن فشل الإدارة الأبوية في إنتاج ضبط ذات مرتفع. وبناء على رأي جتفردسون وهيرشي فإن الفعل الإجرامي نتيجة للبحث عن المتعة وتجنب الألم، ولحدوث الجريمة، فإن الشروط الضرورية هي الفرصة الكافية، وتقييم ذاتي يصل إلى أن المنفعة التي سيحصل عليها تفوق الثمن (الكلفة) الذي سيدفعه (تقدير العواقب) (Gottfredson and Hirschi, 1990).

السلوك الأحمق (الطائش) Imprudent Behavior إن الانحراف المروري، وعدم الامتثال لقواعد السير ما هي إلا مظهر من مظاهر ضبط الذات المنخفض، أما المظاهر الأخرى فإنها تتضمن الجريمة، و الفشل في الزواج، وفي المدرسة، وفي العمل.

عناصر ضبط الذات المنخفض

يؤكد جتفردسون وهيرشي على ستة عناصر أساسية لتلك السمة الشخصية التي تسمى عناصر ضبط الذات المنخفض، وهذه العناصر هي: سمة التهور والاندفاع تزود الأفعال

الإجرامية والحمقاء إرضاء أنيا لل رغبات. والسهولة تزود الأفعال الإجرامية والحمقاء إرضاء سهل وبسيط لل رغبات حيث يفضل ذوو ضبط الذات المنخفض الطرق المختصرة ويتجنبون المهمات المعقدة، إذ ينقصهم الكد والمثابرة، المخاطرة وهي الأفعال الإجرامية والحمقاء التي تكون محفوفة بالمخاطر، أي أنهم يستهدفون الخطر (المخاطرة). الجسمانية لا تتطلب الانحراف المروري والسلوك الأحمق مهارة أو تخطيطاً، وبالتالي من تقل سيطرتهم على أنفسهم يكونون جسمانيين أكثر منهم عقلانيين (الجسمانية). التمركز حول الذات يتسم ذوو ضبط الذات المنخفض بالانزواء والأناية وعدم الحس بآلام الآخرين. المزاج لا يكون لدى ذوي ضبط الذات المنخفض سوى القدر الأدنى من قوة الاحتمال للإحباط أو القدرة على الاستجابة الفكرية للصراعات ويتعاملون معها من خلال القوة الجسدية (Gottfredson & Hirschi, 1990).

الدراسات السابقة:

وتشترك حوادث السير مع سلوك الانحراف عامة إنهما سلوك انحراف عن القواعد الاجتماعية والقانونية، وأنها يمثلان عامل أخذ المخاطرة، ففي دراسة جنجر وويست وتممان (Junger, West & Timman, 2001) على عينة من (١٥٣١) فرداً اشتركوا في حوادث السير، كانت معدلات سلوك القيادة المؤدية إلى حادث السير مقارنة بكل من جرائم العنف (2.6)، والتخريب (2.5)، وجرائم التعدي على الممتلكات (1.5)، وجرائم السيارات (5.3)، وتبين إن هناك علاقة بين السلوك الجريمة والسلوك الخطر في حوادث السير وكلاهما يمثل النزعة نحو أخذ المخاطرة (risk taking).

كما ويمكن النظر لحوادث السير كسلوك طائش، ناتج عن ضبط ذات منخفض، ومقترن بتناول الكحول وخاصة في القيادة الطائشة للمركبة، وشغب الطرقات، وهذا ما درسه كين وماكسيم وتيفان (Keane, Maxim and Teevan, 1993) حيث فُحصت النظرية العامة للجريمة من خلال دراسة قيادة المركبات تحت تأثير الكحول وربط حزام الأمان وعلاقتها بمستوى ضبط الذات والجنس، حيث ينظر إلى مرتكبي هذه السلوكيات على أنهم منخفضو مستوى ضبط الذات المنخفض وأنهم مغامرون، وبفحص العلاقة بين مستوى ضبط الذات المنخفض وقيادة المركبة تحت تأثير الكحول، أظهرت النتائج وجود علاقة بين مستوى ضبط الذات وقيادة المركبة تحت تأثير الكحول وطول الرحلة والنوع الاجتماعي.

كما تمثل حوادث السير مظهراً من مظاهر المشكلات السلوكية والسلوك الطائش، فقد قام بولاكوسكي (Polakowski, 1994) بدراسة تتبعية لفحص العلاقة بين المشكلات السلوكية، والنشاط الزائد، والالتزام، والرقابة الأبوية، وبين الانحراف المعترف به ذاتياً والانحراف المسجل رسمياً، وذلك على عينة غير عشوائية من (٤١١) فرداً من الذكور، وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة سلبية بين ضبط الذات المنخفض والسلوك المنحرف (المعترف به ذاتياً والمسجل رسمياً) في الفترة العمرية من (١٤-١٦) سنة، ووجود علاقة غير دالة إحصائياً بين ضبط الذات المنخفض والانحراف المعترف به في الفئة العمرية من (١٦-١٧) سنة.

وترتبط حوادث السير بأشكال متنوعة من السلوكيات الطائشة وسمات ضبط الذات المنخفض. ففي دراسة قام بها وود وبيفارباوم وارنكيليف (Wood, Pfefferbaum and Arneklev, 1993) على عينة غير عشوائية من طلبة (٤) مدارس ثانوية في مناطق مختلفة في ولاية أوكلاهوما وعددهم (٩٧٥) طالباً، وذلك بتعبئة استبانة التقرير الذاتي، لدراسة العلاقة بين متغيرات المخاطرة، والسهولة، والغضب، والجسمانية، والفورية، والإرضاء، والتمحور حول الذات، ومتغيرات الاعتداء الجسدي، والسرقة، والتخريب المتعمد للممتلكات، واستخدام المواد غير القانونية، والسلوك الجانح، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة بين السلوكيات المنحرفة ومستوى ضبط الذات، والالتصاق مع المدرسة، والدين والعمر، ووجود علاقة قوية بين ضبط الذات المنخفض واستخدام المواد غير القانونية.

كما أن للضغوط التي يتعرض لها الفرد دوراً هاماً في ارتكاب مخالفات السير، والوقوع في حوادثه، ففي دراسة بيتنوستر ومازورولا (Paternoster & Mazerolle, 1994) تبين وجود علاقة بين الضغوط التي يتعرض لها الفرد (مشكلات المجتمع المحلي، والحوادث الحياتية السلبية، والضغوط التقليدية) والجنوح، وهذه الضغوط تشكل مصدراً للانحراف المروري كذلك، وقد توصلت لذلك عدد من الدراسات منها: (Agnew, 1985; Broidy, 2001; Hay, 2003).

وتتطور حوادث السير أحياناً لتجعل من الطريق الآمنة ساحة شجار، وشغب، وعنف، وهذا ما تناولته دراسة ليبتون (Lupton, 2002) والتي أجريت على (٧٧) شخصاً بأسلوب المقابلة المتعمقة، وهدفت لتحديد معنى شغب الطريق (road rage)، وبينت النتائج أن المشاركين

يفهمون شغب الشوارع لوصف القيادة العدوانية، والقيادة المحبطة، كما وبينت دراسة سمارت ومان (Smart & Mann) أن من يقوم بشغب الطرقات عادة ما يكونون شباباً، وعدوانيين، وطائشين، من مناطق حضرية، ينغمسون بجدل ومواجهات عنيفة مع قائد مركبة آخر، وتتطور لتصل إلى الشجار وربما القتل (Smart & Mann, 2002; Smart, 2003). وينجم عن شغب الطرقات وفيات وإصابات، وعادة ما يرتبط مع استخدام الكحول، أو مع ارتكاب المخالفات المتكررة، والمشكلات النفسية (Wells-Parker, Ceminsky, Hallberg, Snow, Dunaway, & Guiling, 2002). كما توصلت دراسات كل من (Blomquist, 2001; Lupton, 2001, & Smart & Maaan, 2002) إلى نتائج مشابهة.

كما يتخلل سلوك الطيش في حوادث السير سلوك العدوان والمخاطرة، فقد أظهرت نتائج دراسة الوانجر (Ellwanger, 2007) وجود علاقة بين القيادة العدوانية، وكل من السرعة (**0.40)، وأخذ المخاطرة، (**0.70)، وبين السرعة والمخاطرة، (**0.61)، كما تبين وجود علاقة بين الشعور بالإحباط من قادة المركبات الأخرى وكل من السرعة، (**0.55)، والقيادة العدوانية، (**0.57)، والمخاطرة، (*0.32)، ومع البيئة (**0.95).

ويعد الانحراف المروري سلوك أحمق، محكوم بمستوى ضبط ذات منخفض، وبفرصة لمخالفة قواعد السير، وهذا ما تراه جيفرسون وهيرشي (1990) أن السلوك الإنساني متسق عبر المواقف، وأن الأفراد ذوي ضبط الذات المنخفض لديهم احتمالية عالية للاستسلام (Succubing) للإغراء والمتعة قصيرة الأمد وعدم الأخذ بالحسبان النتائج السلبية طويلة الأجل، وبالتالي من المحتمل انغماسهم في سلوكيات خطيرة ومعاناتهم من النتائج السلبية لهذه السلوكيات من مثل الطلاق وعدم الاستقرار والمرض والحوادث المرورية وغيرها (Junger, West & Timman, 2001). وهناك العديد من الدراسات التي دعمت أمبريقياً فرضيات النظرية واتفقت مع هذا التفسير، ومنها:

(Arneklev, Grasmick, Tittle, & Bursik, 1993; Forde & Kennedy, 1997; Gibbs & Giever, 1995; Keane & Arnold, 1996; Paternoster, & Simpson, 1996; Piquero & Tibbetts, 1996; Polakowski, 1994; Pratt & Cullen, 2000; Wood, Pfefferbaum & Arneklev, 1993; Keane, Maxim & Teevan, 1993).

كما أن هناك عدداً من الدراسات التي أظهرت علاقة بين حوادث السير والجريمة ومنها:

Farrington & Junger, 1995; Hansen, 1988; Junger & Wiegiersma, 1995 Robins,)
1966; Sivak, 1983; West, 1997).

ويرتبط الإنسان بمشاعر مع المركبة، فهي لدى البعض تمثل مكانة اجتماعية، وتعكس طبقة اجتماعية، ولدى البعض الآخر مصدر عيش، وفريق آخر وسيلة مباحة اجتماعية. ولا تتوقف المشاعر عند هذا الحد فهناك مشاعر الحزن، والغضب والقلق أن تعطلت أو تعرضت لسرقة أو لحادث، وهناك مشاعر الفرح إن كانت جديدة. فقد بينت دراسة شيللر (Sheller, 2004) أن هناك عدد من المشاعر والعواطف المرتبطة بالمركبة منها: مشاعر المتعة، والخوف، والإحباط، والألم، والحسد، وهذه المشاعر والعواطف ترتبط بالمركبة وبقيادتها، كما إنها تدخل في مجال الدعاية والإعلام عند التسويق للمركبات. ودرس جنجر ووست وتممان (Junger, West, & Timman, 2001) على عينة مكونة من (١٥٣١) ممن وقع معهم حادث سير، وبينت نتائج الدراسة وجود علاقة بين سلوك الجريمة وسلوك المخاطرة في بيئة السير، وأن عامل أخذ المخاطرة عامل مشترك بين الجريمة وحوادث السير. كما درس بيرنز وكاتوفتش (Burns, & Katovich, 2003) العنف على الطرقات، وبين أن هناك فئات متنوعة من الضحايا لهذا العنف منها المارة، والحضور، والجنّة، والحماة. وأن الأسباب البشرية في حوادث السير قد تلخص في: التتابع القريب (tailgating)، وبسلوك قائد المركبة، وضغوطات الوقت، والثقافة، والغضب، والإحباط، والضغوط. أما الأسباب البيئية فتلخصت في الازدحام، وسوء الطريق، ووجود أعمال صيانة وترميم للطريق، وظروف المناخ.

ويمكن للمركبة أن تكون مهدد لصحة الفرد عامة من خلال التلوث والازدحام وللأطفال من خلال العواقب الناجمة عن التصادم بين المركبات، ولقد بينت دراسة بيترز وبيترز (Peters & Peters, 2001) أن هناك عدداً من المشكلات الصحية الناجمة عن تصادم المركبات، بسبب القيادة المشتتة (distracted) والناجمة عن استخدام الهاتف في أثناء القيادة، أو النعاس، أو تبديل محطات أو أقراس ال (سي دي) أو تبديل محطات التلفزيون المصغر داخل المركبة. وتمثل مشكلة صحية كبرى للأطفال ومهدداً لحياتهم (Eriksen & Ho, Davidson, Van Dykey, 1983). كما أنها تلحق الشعور بالذنب لمسببها (Moore & Glover, 1998) أن (Agar-Wilson, 2000). وبينت دراسة موور وجولوفر (Moore & Glover, 1998) أن (٣٥%) من الحالات قد استخدمت المركبة كسلاح.

وتتنوع الأسباب الدافعة لحوادث السير، ويحتل العامل البشري النصيب الأكبر فيها. فقد أظهرت دراسة المطير (٢٠٠٦) أن أهم أسباب حوادث المرور في الوطن العربي والتي تعزى للإنسان هي: السرعة في قيادة المركبة، والتهور في قيادة المركبة، وقيادة المركبة من قبل صغار السن، والقيادة تحت تأثير المسكرات والمخدرات. أما على مستوى المركبة فكانت أهم أسباب الحوادث: استخدام وسائل نقل لا تصلح، ومشكلات إطاراتها، وعدم صلاحيتها للاستخدام، وقدم المركبات. أما على مستوى الطريق فكانت أسباب حوادث المرور هي: كثرة المنعطفات الخالية من إشارات المرور، وقلة إشارات المرور على الطرق، وضعف صيانة الطرق، وكثرة الطرق ذات المسار الواحد. كما بينت الدراسة أن كلفة حادث المرور باستخدام النموذج البريطاني كانت حوالي (٢٠,٥) مليار دولار سنوياً، وكانت كلفة حادث المرور الأعلى في السعودية (٦,٤) مليار دولار، فالمغرب (٢,١) مليار دولار، فقطر (١,٨) مليار دولار، فالجزائر (١,٦) مليار دولار، فالأردن (١,٥) مليار دولار.

وتتطلب قيادة المركبة مهارات فنية ومتطلبات عقلية وفسولوجية مناسبة، نظراً لما تحتاجه من سرعة استجابة ومعالجة للمعلومات والظروف المحيطة بعملية قيادة المركبة. فقد أجرى لافونت، ولامون، وهلمر، ودارتيجس، وفابريجول (Lafont, Laumon, Helmer, Dartigues, & Fabrigoule, 2008) دراسة على عينة مكونة من (١٠٥١) سائقاً ممن تتراوح أعمارهم (٧٠) سنة فأكثر، وتبين أن قيادتهم للمركبة، وعملية التوقف في الوقت المناسب، قد تأثرت بمشكلات التقدم مع العمر وخاصة مشكلات النطق، ومرض باركنسون، والخرف، والذبحة الصدرية. وخلصت الدراسة إلى أن قيادة المركبة مهمة معقدة تشمل قدرات إدراكية وحركية ومعرفية، وتتطلب معالجة لكمية كبيرة من المعلومات في مدة قصيرة جداً لاتخاذ قرارات موقفية سريعة.

درس ولسم (Wilsem, 2004) فرصة الجريمة، والتفسخ الاجتماعي، ومعدلات القتل، وتخريب السيارات (تقرير الشرطة، والتقرير الذاتي) في (٢٧) دولة هي (الدنمرك، وفنلندا، والنرويج، والسويد، واسبانيا، وإيطاليا، ومالطا، والبرتغال، وبلجيكا، وهولندا، وألمانيا الغربية، والنمسا، وسويسرا، وفرنسا، وبريطانيا، واليابان، وكندا، واستراليا، ونيوزيلاند، والولايات المتحدة، وأستونيا، وبولندا، والتشيك، وسلوفاكيا، وجورجيا، وسلوفينيا، ولتواتيا)، ووجد علاقة سلبية بين معدل جرائم القتل وتخريب السيارات. كما وجد علاقة ايجابية بين

تخريب السيارات وجرائم العنف غير الخطرة (non-lethal)، وجرائم تخريب السيارات (التقرير الذاتي).

ولقد أصبح الطريق يشكل مصدراً للخوف، ومهدداً للأمن، فقد أصبح الخوف من حوادث السير حقيقة اجتماعية تؤرق المواطن. فقد أجريت دراسة للبدائية (١٩٩٧) على (١٦٧٤) مواطناً من (١١) محافظة أردنية، وبينت أن (٨٦%) يدركون خطورة حوادث السير، وأن غالبية المواطنين يدركون احتمالية أن يكونوا ضحايا حوادث سير. وان الخوف من أن يكون الفرد ضحية حادث سير ليس محصوراً على فئة اجتماعية دون غيرها أو فئة عمرية أو نوع اجتماعي معين. فالجميع يمثلون مجتمعاً مستهدفاً لحوادث السير. وأن الغالبية الكبرى (٨٠%) تعتقد أنها ضحية محتملة لحوادث السير في المستقبل.

أسئلة الدراسة

١. ماهي دوافع عدم الامتثال لقواعد السير لدى قائدي المركبات في الأردن؟
٢. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في العنف على الطرقات لدى قائدي المركبات في الأردن التي تعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟
٣. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في المصاعب مع القانون لدى قائدي المركبات في الأردن التي تعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟
٤. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الامتثال لقواعد السير لدى قائدي المركبات في الأردن التي تعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟

المنهجية:

- الطريقة: الطريقة المستخدمة في هذه الدراسة هي طريقة المسح الاجتماعي التجريبي.
- أداة الدراسة: تم تطوير مقاييس الدراسة. تكونت أداة الدراسة من الأجزاء التالية:
١. **البيانات الديموغرافية** وشملت عمر قائد المركبة ونوعه الاجتماعي، وتعليمه وعمله الخ بالإضافة إلى أسئلة تتعلق بالمخالفة وحوادث السير والإصابات والإقليم، وبالامتثال لقواعد السير والانحراف المروريإلخ.
 ٢. **مقياس دوافع عدم الامتثال** كان معامل الثبات باستخدام طريقة كرونباخ الفا ٠,٨٧، ويتكون من ٦ أبعاد هي: إرضاء الآخرين كان معامل الثبات باستخدام طريقة كرونباخ الفا ٠,٧٦ والمتعة، كان معامل الثبات باستخدام طريقة كرونباخ الفا ٠,٩٣ والاستفزاز، كان معامل الثبات باستخدام طريقة كرونباخ الفا ٠,٨٢ والنتائج المدركة، كان معامل الثبات باستخدام طريقة كرونباخ الفا ٠,٨٥ والامتثال للآخرين والمطور عن مقياس (Gudjonsson & Sigurdsson, 2004) والمعروف باسم (Offending Motivation Questionnaire) ، كان معامل الثبات باستخدام طريقة كرونباخ الفا ٠,٩٥ أما مقياس الامتثال للآخرين كان معامل الثبات باستخدام طريقة كرونباخ الفا ٠,٩٠

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع المركبات المسجلة في دائرة السير والبالغة (٨٤١٩٣٣)

مركبة

العينة: بلغ عدد المشاركين في هذه الدراسة (٣٠٧٧) سائفاً موزعة وفقاً لنسبة تقريبية لعدد المركبات في كل محافظة لعام (٢٠٠٦). وكان التوزيع على النحو التالي: ١. إقليم الوسط وشمل: عمان (١٥١٤) مشاركاً (٥٠,١%)، الزرقاء (٣٥٨) مشاركاً (١١,٦%)، البلقاء (١٤٩) مشاركاً (٤,٨%)، مادبا (١٠٧) مشاركاً (٣,٥%)، ٢. إقليم الشمال وشمل محافظات: إربد (٣٦٣) مشاركاً (١٢,٤%)، جرش (٦٦) مشاركاً (٢,١%)، عجلون (٥٧) مشاركاً (١,٩%)، المفرق (١١٠) مشاركاً (٣,٦%)، والرمثا (٣٨) مشاركاً (١,٢%)، ٣. إقليم الجنوب وشمل محافظات: الكرك (٨٩) مشاركاً (٢,٩%)، والطفيلة (٦٨) مشاركاً (٢,٢%)، ومعان (٤٧) مشاركاً (١,٥%)، والعقبة (٦٤) مشاركاً (٢,١%).

الإجراءات: تم تدريب فريق مكون من حوالي (١٥) باحثاً لجمع البيانات تحت إشراف

الباحث. تم تزويد الفريق بطواقم شرطية سيارتين نجدة وعدد من الشرطة من المعهد المروري تحت إشراف ضابطين. تم تحديد أمكنة داخل المحافظات وخارجها، وكان يتم توقيف فئتين من قائدي المركبات؛ الفئة الأولى التي ترتكب عدم التزام بقاعدة من قواعد السير (مخالفة)، والفئة الأخرى التي تلتزم بقواعد السير (لم يتم رصد مخالفة لها). عرضت الأداة على (٥) محكمين وأبقيت الفقرات التي اجمع عليها المحكمون. طلب من كل سائق تعبئة الاستبانة التي أعدت لهذه الغاية.

الخصائص الديموغرافية الاجتماعية والاقتصادية للعينة

العمر. كان متوسط العمر حوالي (٣٦) كانت أغلبية العينة من الذكور (٨٧%) والوسط (٦٢%) والمتزوجون (٧٠%).

التعليم والمهنة. أما وفق التعليم فكان حوالي ثلث العينة من مستوى تعليم ثانوي وجامعي على التوالي، في حين شكلت مهنة الإداريين والمبيعات حوالي ثلث العينة أما العاطلون عن العمل فشكلت هذه الفئة حوالي الخمس، وتوزعت باقي النسبة على بقية المهن.

المصاعب مع القانون. أما وفق وجود مصاعب مع القانون فقد تبين أن أكثر من عشر العينة قد واجه مصاعب مع القانون (١١.٩%).

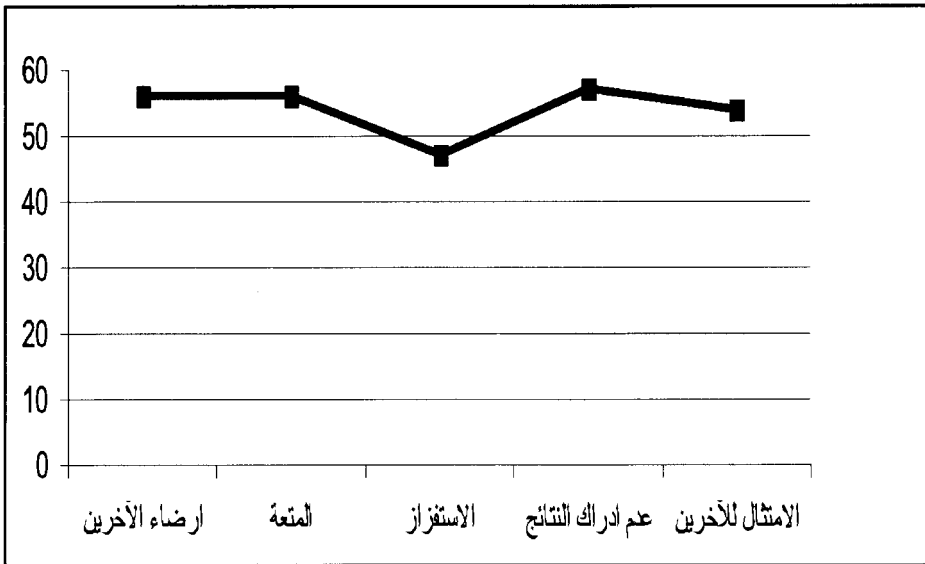
العنف في القيادة. أما وفق سلوك العنف بسبب قيادة السيارة (الشجار مع قائدي المركبات الآخرين) فقد أفاد حوالي خمس (١٨.٢%) قائدي المركبات بمشاركتهم في مثل هذا العنف.

التعرض لحادث سير. تبين تعرض حوالي عشر العينة لحوادث سير (٩.١%).

عرض النتائج:

١. ما هي دوافع عدم الامتثال لقواعد السير لدى قائدي المركبات في الأردن؟
يبين الجدول رقم (٢) دوافع عدم الامتثال لقواعد السير عند قائدي المركبات، حيث تبين في بعد إرضاء الآخرين أن أكثر من نصف العينة قد سجل عدم امتثال على هذا البعد، حيث شيوع سلوك عدم الامتثال لدى الأصدقاء والمعارف، وسلوك الاستعراض أمام الآخرين، والمجاراة الاجتماعية للجماعة تمثل الدافع في عدم الامتثال ضمن هذا البعد. أما في بعد المتعة فيرى حوالي (٥٥%) من العينة أن سلوك المتعة في قيادة السيارة والتخلص

من الضغوط كانتا السبب وراء عدم الامتثال. في حين تبين أن **بعد الاستفزاز** فقد احتل بند فقدان السيطرة على الذات المرتبة الأولى في هذا البعد، في حين سجلت بقية البنود أقل من (٥٠%) من موافقة أفراد العينة. أما **بعد النتائج المدركة** فقد تبين أن عدم إدراك النتائج الخطرة المترتبة على الحادث، وعدم معرفة ما حصل، قد احتلت النسب الأكبر كدافع لعدم الامتثال، وأخيراً **بعد الامتثال للآخرين** في الأخذ بنصائح الآخرين، والأخذ بمرجعية الجماعة وبالأعراف، وتغيير الرأي. والشكل رقم (١) يبين متوسطات الأبعاد، حيث كان متوسط بعد الاستفزاز أقلها.



شكل رقم (١) متوسط أبعاد دوافع عدم الامتثال لقواعد السير

الجدول رقم (٢)

دوافع عدم الامتثال لقواعد السير لدى قاندي المركبات في الأردن

المقررات	العدد	%
إرضاء الآخرين		
لكي يظهر التحدي للآخرين	1620	53
لكي يسعد أصدقاءه	1711	56
بسبب الضغوط من الأصدقاء	1711	56
لأن الأصدقاء يقومون بذلك السلوك	1755	57
للاستعراض أمام الآخرين	1800	59
المتعة		
للمتعة أو السرور	1750	57
للتخلص من الضغوط الواقعة على الشخص	1693	55
الاستفزاز		
بسبب فقدان السيطرة على النفس	1783	58
لإلحاق الأذى بالآخرين أو بالسيارات	1169	38
حائق على المجتمع	1429	46
للدفاع عن النفس	1377	45
النتائج المدركة		
للاعتقاد بأنه سينجو بفعلته	1621	53
لعدم أدرك نتائج السلوك	1848	60
لعدم معرفة ما كان يقوم به الشخص	1810	59
الامتثال للآخرين		
غالباً اعتمد على نصائح الآخرين وأتصرف بناءً عليها	2109	69
أنا أول من يغير رأيه في أي موضوع نقاش جدلي	1604	52
أميل لإتباع الأعراف العائلية في اتخاذ القرارات السياسية	1813	59
عادة ما يقرر أصدقاؤني ما نفعله عندما نكون معا	1589	52
من السهل لأي خطيب أو متحدث أن يغير رأبي	1425	46

50	1522	أوافق الآخرين بسهولة
48	1490	أميل للاعتماد على الآخرين عندما اتخاذ قرار سريع
50	1542	أفضل إيجاد مجموعة اتبعها فيما أفعل
62	1909	أميل لإتباع الجماعة وموافقتها

٢. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في **العنف على الطرقات (الانحراف المروري)** لدى قائدي المركبات في الأردن التي تعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحوادث سير، والتعرض لإصابة بحوادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟

يُظهر الجدول رقم (٣) نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص الفروق في **العنف على الطرقات** والذي يعزى لمتغيرات العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحوادث سير، والتعرض لإصابة بحوادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم، حيث تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع هذه المتغيرات باستثناء (متغير التعليم والعمل). وبينت النتائج أن متوسط **العنف على الطرقات** كان أكثر عند الذكور منه عند الإناث، وأكثر عند العزاب مقارنة بباقي الفئات الاجتماعية الأخرى، ولدى صغار السن من قادة المركبات مقارنة مع كبار السن، ومتوسط العنف على الطرقات كان الأكثر عند الأقل تعليماً، وعند العاطلين عن العمل، وفي إقليم الوسط، ولدى المكررين في المخالفات المرورية (الانحراف المروري)، وللذين سبق أن تعرضوا لحوادث سير، وعند الذين سبق أن تعرضوا لإصابة بحوادث سير.

الجدول رقم ٣

نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص الفروق في العنف على الطرقات لدى قائدي المركبات في الأردن تعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهر، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم.

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	F	Sig.
العمر	بين المجموعات	8018.956	1	8018.956	66.286	.000
	داخل المجموعات	328690.654	2717	120.976		
	الإجمالي	336709.610	2718			
النوع	بين المجموعات	.743	1	.743	6.638	.010
	داخل المجموعات	296.394	2649	.112		
	الإجمالي	297.137	2650			
الحالة الاجتماعية	بين المجموعات	93.789	1	93.789	53.586	.000
	داخل المجموعات	4585.606	2620	1.750		
	الإجمالي	4679.394	2621			
التعليم	بين المجموعات	.529	1	.529	.340	.560
	داخل المجموعات	3979.384	2559	1.555		
	الإجمالي	3979.913	2560			
العمل	بين المجموعات	19.353	1	19.353	3.138	.077
	داخل المجموعات	11453.833	1857	6.168		
	الإجمالي	11473.187	1858			
الخبرة	بين المجموعات	2203.427	1	2203.427	27.090	.000
	داخل المجموعات	202042.722	2484	81.338		
	الإجمالي	204246.148	2485			
الإقليم	بين المجموعات	1.911	1	1.911	5.444	.020
	داخل المجموعات	791.937	2256	.351		
	الإجمالي	793.848	2257			
عدد المخالفات	بين المجموعات	323.769	1	323.769	20.942	.000
	داخل المجموعات	21922.577	1418	15.460		
	الإجمالي	22246.346	1419			
عدد الحوادث	بين المجموعات	48.239	1	48.239	76.702	.000
	داخل المجموعات	1678.596	2669	.629		
	الإجمالي	1726.836	2670			
التعرض لحادث	بين المجموعات	3.487	1	3.487	24.093	.000
	داخل المجموعات	394.674	2727	.145		

			2728	398.160	الإجمالي	
	11.068	.908	1	.908	بين المجموعات	التعرض لإصابة
		.082	2561	210.092	داخل المجموعات	
			2562	211.000	الإجمالي	

٣. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في **المصاعب مع القانون** لدى قائدي المركبات في الأردن التي تعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحوادث سير، والتعرض لإصابة بحوادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟

يُظهر الجدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التاريخ السابق لقائد المركبة في تعرضه لمصاعب مع القانون تعزى لمتغيرات العمر، والنوع، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحوادث سير، والتعرض لإصابة بحوادث سير، والتعليم، والخبرة، باستثناء متغير (الحالة الاجتماعية، والعمل، والإقليم)، فلم تكن الفروق ذات دلالة إحصائية.

لقد بينت النتائج أن متوسط **الصعوبات مع القانون** كان أكثر عند صغار السن من قادة المركبات، وعند الشباب، والذكور، والعزاب، وتزيد عند العاطلين عن العمل، وعند عمال الخدمات، وتزداد بزيادة عدد المخالفات، ومع التعرض لحوادث سير ومع التعرض لإصابة في حادث سير. وتقل هذه الصعوبات مع زيادة التعليم.

الجدول رقم ٤

نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص الفروق في المصاعب مع القائلون لدى قائدي المركبات في الأردن تعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهر، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحوادث سير، والتعرض لإصابة بحوادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم.

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	F	Sig.
العمر	بين المجموعات	1417.816	1	1417.816	11.434	.001
	داخل المجموعات	338654.773	2731	124.004		
	الإجمالي	340072.589	2732			
النوع	بين المجموعات	1.289	1	1.289	11.566	.001
	داخل المجموعات	296.839	2664	.111		
	الإجمالي	298.128	2665			
الحالة الاجتماعية	بين المجموعات	2.837	1	2.837	1.587	.208
	داخل المجموعات	4703.160	2631	1.788		
	الإجمالي	4705.997	2632			
التعليم	بين المجموعات	8.488	1	8.488	5.444	.020
	داخل المجموعات	4024.529	2581	1.559		
	الإجمالي	4033.017	2582			
العمل	بين المجموعات	13.169	1	13.169	2.112	.146
	داخل المجموعات	11675.249	1872	6.237		
	الإجمالي	11688.418	1873			
الخبرة	بين المجموعات	784.349	1	784.349	9.489	.002
	داخل المجموعات	205495.039	2486	82.661		
	الإجمالي	206279.389	2487			
الإقليم	بين المجموعات	.274	1	.274	.784	.376
	داخل المجموعات	791.666	2263	.350		
	الإجمالي	791.940	2264			
عدد المخالفات	بين المجموعات	600.109	1	600.109	39.563	.000
	داخل المجموعات	21508.682	1418	15.168		
	الإجمالي	22108.792	1419			
عدد الحوادث	بين المجموعات	25.406	1	25.406	39.810	.000
	داخل المجموعات	1713.515	2685	.638		
	الإجمالي	1738.921	2686			
التعرض لحوادث	بين المجموعات	2.475	1	2.475	16.941	.000

		.146	2742	400.667	داخل المجموعات	
			2743	403.142	الإجمالي	
.000	23.051	1.911	1	1.911	بين المجموعات	التعرض لإصابة
		.083	2572	213.267	داخل المجموعات	
			2573	215.178	الإجمالي	

٤. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في **عدم الامتثال لقواعد السير** لدى قائدي المركبات في الأردن التي تعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم؟

يُظهر الجدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغير **عدم الامتثال لقواعد السير** لقائد المركبة تعزى لمتغيرات العمر، والنوع، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، الحالة الاجتماعية، والعمل، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحادث سير، والتعرض لإصابة بحادث سير، والتعليم، والخبرة، باستثناء (متغير الإقليم)، فلم تكن الفروق ذات دلالة إحصائية.

لقد بينت النتائج أن متوسط **عدم الامتثال لقواعد السير** كان أكثر عند الذكور، والعزاب، والعاطلين عن العمل، وفي إقليم الوسط، ومع زيادة عدد المخالفات، والتعرض للحوادث لحادث السير، والتعرض لإصابة في حادث سير، ومع انخفاض مستوى التعليم.

الجدول رقم ٥

نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص الفروق في الامتثال لقواعد السير لقواعد السير لدى قائدي المركبات في الأردن تعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر (١٢) شهراً، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً،

والتعرض لحوادث سير، والتعرض لإصابة بحدوث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم

Sig.	F	متوسط المربعات	df	مجموع المربعات	مصدر التباين	المقياس
.000	2.338	273.333	137	37446.606	بين المجموعات	العمر
		116.920	2797	327025.323	داخل المجموعات	
			2934	364471.930	الإجمالي	
.000	2.162	.232	136	31.495	بين المجموعات	النوع
		.107	2720	291.329	داخل المجموعات	
			2856	322.823	الإجمالي	
.000	2.311	3.858	137	528.606	بين المجموعات	الحالة الاجتماعية
		1.670	2687	4486.550	داخل المجموعات	
			2824	5015.156	الإجمالي	
.000	2.989	4.277	136	581.704	بين المجموعات	التعليم
		1.431	2610	3734.593	داخل المجموعات	
			2746	4316.297	الإجمالي	
.000	1.723	10.219	130	1328.418	بين المجموعات	العمل
		5.931	1852	10984.255	داخل المجموعات	
			1982	12312.673	الإجمالي	
.000	1.754	139.681	136	18996.585	بين المجموعات	الخبرة
		79.640	2507	199657.518	داخل المجموعات	
			2643	218654.103	الإجمالي	
.409	1.024	.356	133	47.300	بين المجموعات	الإقليم
		.347	2278	790.868	داخل المجموعات	
			2411	838.167	الإجمالي	
.000	2.449	33.265	126	4191.414	بين المجموعات	عدد المخالفات
		13.583	1402	19043.528	داخل المجموعات	
			1528	23234.942	الإجمالي	
.000	1.514	1.029	137	140.964	بين المجموعات	عدد الحوادث
		.680	2742	1863.786	داخل المجموعات	
			2879	2004.750	الإجمالي	
.000	1.862	.268	137	36.766	بين المجموعات	التعرض لحوادث
		.144	2809	404.919	داخل المجموعات	
			2946	441.685	الإجمالي	

التعرض لإصابة	بين المجموعات	22.836	136	.168	2.134	.000
	داخل المجموعات	206.122	2619	.079		
	الإجمالي	228.958	2755			

المناقشة والتوصيات:

هدفت هذه الدراسة إلى كشف دراسة واقع العنف لدى قائدي المركبات على الطرقات وبيان الفروق في الفروق في كل من: **العنف على الطرقات، والمصاعب مع القانون لدى قائدي المركبات، الامتثال لقواعد السير،** لدى قائدي المركبات في الأردن التي يعزى لكل من العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، وعدد المخالفات في آخر ١٢ شهر، وعدد حوادث السير في آخر (١٢) شهراً، والتعرض لحوادث سير، والتعليم والعمل والخبرة والإقليم.

لقد بينت نتائج الدراسة أن دوافع عدم الامتثال قد كانت مرتفعة في **بعد إرضاء الآخرين وخاصة شيوخ سلوك عدم الامتثال لدى الأصدقاء والمعارف،** وسلوك الاستعراض أمام الآخرين، والمجاراة الاجتماعية للجماعة. وفي **بعد المتعة،** وخاصة في سلوك المتعة في قيادة السيارة والتخلص من الضغوط كانتا السبب وراء عدم الامتثال. وفي **بعد الاستفزاز،** حيث فقدان السيطرة على الذات، و**بعد النتائج المدركة،** وخاصة عدم إدراك النتائج الخطرة المترتبة على الحادث، وعدم معرفة قائد المركبة ما حصل معه بسبب عدم تركيزه في القيادة، وأخيراً **بعد الامتثال للآخرين** في الأخذ بنصائح الآخرين، والأخذ بمرجعية الجماعة وبالأعراف، وتغيير الرأي. ويمكن تفسير هذه النتائج بردها إلى فروض النظرية العامة في الجريمة والتي ترى أن سمات ضبط الذات المنخفض وتوافر الفرصة مسؤولتان عن عدم الامتثال لقواعد السير، حيث البحث عن مجاراة الآخرين، والاستعراض (الجسمانية)، والمتعة في القيادة، وعدم إدراك العواقب، والتهور وعدم معرفة ما حصل كلها سمات ضبط ذات منخفض تؤشر إلى البحث عن المتعة الآنية في قيادة المركبة مما يؤدي إلى سلوك التهور والانحراف المروري. وتلتقي هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Junger, West & Timman, 2001; Burns, & Katovich, 2003) والتي ربطت بين أخذ المخاطرة وحوادث السير. كما والتقت مع نتائج دراسة (Peters & Perters, 2001) في النتائج السلبية للقيادة المشتتة للمركبة.

كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في **العنف على الطرقات** في جميع متغيرات الدراسة باستثناء (متغير التعليم والعمل). وتبين أن متوسط **العنف على الطرقات**

كان أكثر عند الذكور منه عند الإناث، وأكثر عند العزاب مقارنة بباقي الفئات الاجتماعية الأخرى، ولدى صغار السن من قادة المركبات مقارنة مع كبار السن، ومتوسط العنف على الطرقات كان الأكثر عند الأقل تعليماً، وعند العاطلين عن العمل، وفي إقليم الوسط، ولدى المكررين في المخالفات المرورية (الانحراف المروري)، وللذين سبق أن تعرضوا لحادث سير، وعند الذين سبق أن تعرضوا لإصابة بحادث سير. وتلتقي هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Lupton, 2002; Smart & Mann, 2002; Smart, Asbridge, Mann & Adlaf, 2003; & Blomquist, 2001) والمتعلقة بشغب الطرقات.

ويمكن رد هذه النتائج إلى البعد الثقافي والتنشئة الاجتماعية في المجتمع الأردني، حيث تميل فئات الشباب عامة للخروج على العرف، وأن سلوك العدوان ليس من السلوكيات الأنثوية في المجتمع الأردني، وإنما يرتبط بالذكورة، ويلاحظ أن عنف الطرقات يزداد عند الفئات الاجتماعية التي ليس لديها استثمارات اجتماعية (عدم وجود أسر، أو عمل أو تعليم... الخ). ما يمكن ردها إلى النظرية العامة للجريمة وخاصة العلاقة بين ضبط الذات المنخفض عند قائدي المركبات وسلوك المخالفة والسلوك الطائش في قيادة المركبة (البدائية، قيد النشر). كما ويمكن تفسير ذلك برده إلى نظرية الضغوط العامة التي يخبرها قائد المركبة على الطرقات وخاصة كثرة الدوريات الشرطية وكاميرات مراقبة السرعة والمخالفات المادية والازدحام المرورية.

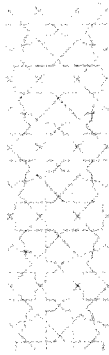
ومن المتوقع أن يرتبط الانحراف المروري بالانحراف العام وبالمشكلات مع القانون، فقد تبين أن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع متغيرات الدراسة باستثناء متغير (الحالة الاجتماعية، والعمل، والإقليم)، فلم تكن الفروق ذات دلالة إحصائية. وتبين أن متوسط الصعوبات مع القانون كان أكثر عند صغار السن من قادة المركبات، وعند الشباب، والذكور، والعزاب، وتزيد عند العاطلين عن العمل، وعند عمال الخدمات، وتزداد بزيادة عدد المخالفات، ومع التعرض لحادث سير ومع التعرض لإصابة في حادث سير. وتقل هذه الصعوبات مع زيادة التعليم. وهذا يدعم فكرة أن القيادة العنيفة على الطرقات تشترك مع تاريخ المصاعب مع القانون بأنهما يمثلان سلوك مخاطرة. فالانحراف عن القانون لا يختلف عن الانحراف عن قواعد السير والتي تمثل قانون السير. وتلتقي هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Junger, West & Timman, 2001; Keane, Maxim & Teevan,)

1993) والتي بينت العلاقة بين سلوك الجريمة وحوادث السير. ويمكن رد ذلك لنظرية الفرصة، فالفرصة تصنع الجريمة، فالقيادة في الليل وفي غياب الحراسة الشرطية للطريق، وعدم وجود وسائل ضبط خارجية تشجع على الانحراف المروري.

وأخيراً تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عدم الامتثال لقواعد السير لقائد المركبة لجميع متغيرات الدراسة باستثناء (متغير الإقليم). فلم تكن الفروق ذات دلالة إحصائية. لقد بينت النتائج أن متوسط عدم الامتثال لقواعد السير كان أكثر عند الذكور، والعزاب، والعاطلين عن العمل، وفي إقليم الوسط، ومع زيادة عدد المخالفات، والتعرض للحوادث لحادث السير، والتعرض لإصابة في حادث سير، ومع انخفاض مستوى التعليم. ويمكن رد ذلك إلى الضغوط الاجتماعية العامة، والمشاعر السلبية للفئات الاجتماعية الأقل تكاملاً مع المجتمع وهي (العزاب والصغار، والعاطلين عن العمل... الخ). هذا ما أكدته نظرية الضغوط العامة، ودعمته النتائج. وتلتقي هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Wood, 1994; Paternoster, 1994; Pfefferbaum & Arneklev, 1993) والتي بينت العلاقة بين سمات ضبط الذات المنخفض وحوادث السير وكذلك بينت العلاقة بين الضغوط التي يتعرض لها الفرد وحوادث السير.

التوصيات:

1. توجيه برامج التوعية المرورية إلى الفئات الواقعة تحت الخطورة في سلوك العنف على الطرقات، وفي سلوك عدم الامتثال لقواعد السير وهي: الذكور والشباب، والعزاب، ولدى صغار السن من قادة المركبات، والأقل تعليماً، والعاطلين عن العمل، في إقليم الوسط، ولدى المكررين في المخالفات المرورية (الانحراف المروري)، وللذين سبق أن تعرضوا لحادث سير، وعند الذين سبق أن تعرضوا لإصابة بحادث سير.
2. تكثيف آليات الضبط الخارجي على الطرقات مثل كاميرات المراقبة الثابتة والمطبات، وذلك لخفض القيادة الطائشة للمركبة، وخفض العنف على الطرقات.
3. إعادة التدريب والفحص للمكررين من المخالفين الخطرين لقواعد السير.
4. استخدام أسلوب الدوريات المتحركة على الطرقات لرصد المخالفات المتحركة.



كالتجاوز الخاطئ.

٥. تشجيع المشاركة المجتمعية في ضبط العنف على الطرقات من خلال الإبلاغ الفوري للشرطة تحرير المخالفات من خلال المواطنين وأصدقاء السير بالتعاون مع إذاعة (أمن اف ام).

٦. تصميم برامج لمعالجة أسباب العنف على الطرقات وعدم الامتثال عند قائي المركبات.

٧. خفض فرص العنف على الطرقات وعدم الامتثال لقواعد المرور من خلال:

- التصميم الهندسي للطرق الداخلية والخارجية.
- زيادة الجهد المبذول للزام لإزالة المخالفة المرورية.
- تصعب عملية العنف على الطرقات وخاصة شغب الطرقات من خلال (أصدقاء السير، ورايو (أمن اف ام)، وكاميرات المراقبة).
- التحكم بسجل المخالفين مثل وضع المخالفات الكترونيا على رخصة القيادة، وربطها بزيادة التامين، وتعليق صلاحية الرخصة..

* * *

المراجع العربية:

- البداينة، ذياب، الطراونة، أخليف، والعثمان، حسين، وأبو حسان ريم (٢٠٠٩). **عوامل الخطورة في البيئة الجامعية لدى الشباب الجامعي في الأردن**. المجلس الأعلى للشباب: مركز إعداد القيادات الشبابية.
- البداينة، ذياب، (قيد النشر) **أثر مستوى ضبط الذات المنخفض في سلوك المخالفة لدى قاندي المركبات على الطرقات في المجتمع الأردني**. مجلة العلوم الاجتماعية. الكويت
- البداينة، ذياب، (١٩٩٧) **قياس درجة الخوف لدى المواطن الأردني من حوادث السير**، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، ١١، ع ٢٢. الرياض: أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية.
- البداينة، ذياب، (1993) **عزو مسؤولية حوادث السير، دراسة تجريبية**، مؤتمة للبحوث والدراسات، المجلد ٨، العدد ٣
- المعهد المروري الأردني (٢٠٠٧). **التقرير السنوي للحوادث المرورية للفترة (2007-1999)**. مديرية الأمن العام: المؤلف. (نسخة الكترونية).
- الوهيد، محمد، (1996) **القيم الاجتماعية وأثرها في مشكلة المرور ص ص ٤٢-٥٧** في مركز الدراسات والبحوث، **أساليب ووسائل الحد من حوادث المرور**. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية: المؤلف
- المطير، عامر ناصر، (2006) **حوادث المرور في الوطن العربي**. في مركز الدراسات والبحوث. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية: مركز الدراسات والبحوث.

المراجع الأجنبية:

- Arneklev, B. J., Grasmick, H. G., Tittle, C. R. and Bursik, R. J. Jr. (1993). Low Self-Control and Imprudent Behavior. *Journal of Quantitative Criminology*, Vol. 9, No. 3, pp. 225-247.
- Asbridge, M., Smart, R. G., and Mann, R. E., (2006). Can We Prevent Road Rage? *Trauma Violence Abuse* 7; 109-121. Available at: <http://tva.sagepub.com/cgi/content/abstract/7/2/109>
- Beckmann, J., (2004). Mobility and Safety. *Theory Culture Society* , 21; 81-21. Available at: <http://tcs.sagepub.com/cgi/content/abstract/21/4-5/81>
- Benson, M. L. and Moore, E. (1992). **Are White-Collar and Common Offenders the Same? An Empirical and Theoretical Critique of a Recently Proposed General Theory of Crime.** *Journal of Research in Crime and Delinquency*, Vol. 29, No. 3, pp. 251-272.
- Best, J. (1999) **Random Violence: How We Talk about New Crimes and New Victims.** Berkeley: University of California Press.
- Blomquist, R. (2001) 'American "Road Rage": A Scary and Tangled Cultural-legal Practice', *Nebraska Law Review* 80(17): 17-63.
- Brewer, A. M. (2000). Road rage: What, when, where and how? *Transport Reviews*, 20, 49-64.
- Broughton, J. (1997). Road accident statistics. In M. Mitchell (Ed.), **The aftermath of road accidents. Psychological, social and legal consequences of an everyday trauma** (pp. 15-30). London: Routledge.
- Brownfield, D. and Sorenson, A. M. (1993). **Self-Control and Juvenile Delinquency: Theoretical Issues and Empirical Assessment of Selected Elements of a General Theory of Crime.** *Deviant Behavior: An Interdisciplinary Journal*, Vol. 14, pp. 243-264.
- Burns, R. G. and Katovich, M. A., (2003). Examining Road Rage / Aggressive Driving: Media Depiction and Prevention Suggestions. *Environment and Behavior* 35; 621-636. Available at: <http://eab.sagepub.com/cgi/content/abstract/35/5/621>
- Cohan, S. and Hark, I.R. (eds) (1997) **The Road Movie Book.** London: Routledge.

- *Development and Psychopathology* 5 (1993), pp. 225–241.
- Driscoll, L. N. (1992). An Assessment of the 'General' Theory of Crime Proposed by Gottfredson and Hirschi (1990). *Doctoral Dissertation, University of Pennsylvania, Dissertation Abstracts International*, Vol. 53, No. 3, p. 952A.
- Edensor, Tim (2004) 'Automobility and National Identity: Representation, Geography and Driving Practice. *Theory, Culture & Society* 21(4/5):101-20
- Eriksen, M. P. and Gielen, A. C., (1983). The Application of Health Education Principles to Automobile Child Restraint Programs. *Health Educ Behav* 10; 30-41. Available at: <http://heb.sagepub.com/cgi/content/abstract/10/1/30>
- Eysenck, H. (1964) *Crime and Personality*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Farrington, 1986 D.P. Farrington, Stepping stones to adult criminal careers. In: D. Olweus,
- Farrington, 1993 D.P. Farrington, Motivation for conduct disorder and delinquency,
- Farrington, David P. and Marianne Junger. 1995. "Illnesses, Injuries and Crime, Accidents, Self-Control and Crime. *Criminal Behavior and Mental Health* 5:255-478.
- Featherstone, M. (2004). **Automobilities: An Introduction**. *Theory Culture Society* 2004; 21; 1. <http://tcs.sagepub.com/cgi/content/abstract/21/4-5/1>
- Felson, M. (1998). *Everyday Life*. Thousand Oaks: Pine Forge Press
- Felson, M. and Clarke, R.V. (1998) *Opportunity Makes the Thief*. Police Research Series Paper 98, Policing and Reducing Crime Unit, Research, Development and Statistics Directorate. London: Home Office. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/prgpdfs/fprs98.pdf>
- Forde, David R. and Leslie W. Kennedy. 1997. "Risky Lifestyles, Routine Activities, and the General Theory Of Crim. *Justice Quarterly* 14:265-94.
- Freund, P. E. S. and Martin, G. T. (1997). *Speaking about accidents: the*

- ideology of auto safety. *Health (London)* 1; 167-181. Available at: <http://hea.sagepub.com/cgi/content/abstract/1/2/167>
- Freund, P., and Martin, G.T.,(1997). Speaking about accidents: the ideology of auto safety. *Health (London)* 1997; 1; 167. <http://hea.sagepub.com/cgi/content/abstract/1/2/167>
 - Gibbs J. and Giever, D. (1994). Self-Control and Its Manifestations Among University Students: An Emperical Test of Gottfredson and Hirschi's General Theory, *Justice Quarterly*.
 - Gibbs, J., Giever, J. and Kerr, J. S. (1994). Parental Management and Self-Control: An Empirical Test of Gottfredson and Hirschi's General Theory, Paper presented at the Annual Meeting of the American Society of Criminology, Miami, FL.
 - Gibbs, John J. and Dennis Giever. 1995. "Self-Control and its Manifestations among University Students: An Empirical Test of Gottfredson and Hirschi's Theory." *Justice Quarterly* 12:231-55.
 - Giever, D. (1995). An Empirical Assessment of the Core Elements of Gottfredson and Hirschi's General Theory of Crime, Ph. D. Dissertation, Indiana University of Pennsylvania.
 - Glueck, S. and Glueck, E. (1950). *Unraveling Juvenile Delinquency*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
 - Gottfredson, M. R. and Hirschi, T. (1990). *A General Theory of Crime*, California: Stanford University Press.
 - Grasmick, H. G., Tittle, C. R., Bursik, R. J. Jr. and Arneklev, B. J. (1993). Testing the Core Empirical Implications of Gottfredson and Hirschi's General Theory of Crime, *Journal of Research in Crime and Delinquency*, Vol. 30, No. 1, pp. 5-29.
 - Hansen, Curtiss P. (1988). "Personality Characteristics of the Accident Involved Employee." *Journal of Business and Psychology* 3:346-65.
 - Ho, R., Davidson, G., Van Dyke, M., & Agar-Wilson, M., (2000). The Impact of motor vehicle accidents on the psychological well-being of at-fault drivers and related passengers. *Journal of Health Psychology*
 - Ho, R., Davidson,G., Van Dyke, M., and Agar-Wilson, M., (2000). The Impact of Motor

- <http://hpq.sagepub.com/cgi/content/abstract/5/1/33>
- Hunt, Sonja M. (1988). **The public health implications of private cars.** In Claudia Martin and David V. McQueen (Eds.), *Readings for a new public health.* Edinburgh: Edinburgh University Press.
- J. Block and M. Radke-Yarrow, Editors, *Development of antisocial and prosocial behavior. Research, theories, and Issues,* Academic Press, New York (1986), pp. 359–384.
- Juhlin, O. and Normark, D., (2008). Public Road Signs as Intermediate Interaction. *Space and Culture* 11; 383-408. Available at: <http://sac.sagepub.com/cgi/content/abstract/11/4/383>
- Jungeer, M, and Tremblay, R. (1999). **Self-Control, Accidents and Crime.** *Criminal Justice and Behavior*, 26; 485-501.
- Jungeer, M, West, R. and Timman, R. (2001). **Crime and Risky Behavior in Traffic: An Example of Cross-Situational Consistency.** *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 38; 439-459. <http://jrc.sagepub.com/cgi/content/abstract/38/4/439>
- Junger, Marianne and Auke Wieggersma. 1995. "The Relations between Accidents, Deviance and Leisure Time. " *Criminal Behavior and Mental Health* 5:144-74.
- Junger-Tas, Josine, Gert-Jan Terlouw, and Malcolm W.Klein. 1994. **Delinquent Behavior among Young People in the Western World : First Results of the International Self-Report Delinquency Study.** Amsterdam, the Netherlands: Kugler.
- Keane, Carl and Robert Arnold. 1996. **"Examining the Relationship between Criminal Victimization and Accidents: A Routine Activities Approach."** *Canadian Review of Sociology and Anthropology* 33:457-76.
- Keane, Carl, Paul S. MAXIM, AND James J. Teevan. 1993. **"Drinking and Driving, Self-Control, and Gender: Testing a General Theory of Crime."** *Journal of Crime and Delinquency* 30:30-46.
- Keene, C., Maxim, P. S. and Teevan, J. J. (1993). **Drinking and Driving, Self-Control, and Gender: Testing a General Theory of Crime,** *Journal of Research in Crime and Delinquency*, Vol. 30, No. 1,

- pp. 30-46.
- Kolata, Gina (1997). Researchers warn driving and phone chats don't mix. *The New York Times*, 13 February, p. A30.
 - Lafont, S., Laumon, B., Helmer, C., Dartigues, J., and Fabrigoule, C., (2008). Driving Cessation and Self-Reported Car Crashes in Older Drivers: The Impact of Cognitive Impairment and Dementia in a Population-Based Study. *J Geriatr Psychiatry Neurol*, 21; 171-182. Available: <http://jgp.sagepub.com/cgi/content/abstract/21/3/171>
 - Lupton, D. (2002). Road rage: drivers' understandings and experiences. *Journal of Sociology* 38; 275-290. Available at: <http://jos.sagepub.com/cgi/content/abstract/38/3/275>
 - Lupton, D. (2001) 'Constructing "Road Rage" as News', *Australian Journal of Communication* 28(3): 23-36.
 - Michael, M. (2001) **The Invisible Car: The Cultural Purification of Road Rage**, in D. Miller (ed.) *Car Cultures*. Oxford: Berg.
 - Miller, D. (2001) 'Driven Societies', in D. Miller (ed.) *Car Cultures*. Oxford: Berg.
 - Min, S. (1994). Causes and Consequences of Low Self-Control – Empirical Tests of the General Theory of Crime-, Ph. D. Dissertation, The University of Arizona.
 - Moore, S., & Glover, S. (1998, January 15). Two killed in possible road rage crash. *Los Angeles Times*, p. B1.
 - Paternoster, Raymond and Robert Brame. 1998. " **The Structural Similarity of Processes Generation Criminal and Analogous Behaviors**," *Criminology* 36:633-69.
 - Peters, G. A. and Peters, B. J.(2001). The distracted driver. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 121; 23-28. Available at: <http://rsh.sagepub.com/cgi/content/abstract/121/1/23>
 - Piquero, Alex and Stephen Tibbetts. 1996. " Specifying the Direct and Indirect Effects of Low Self-control and Situational Factor in Offenders' Decision Making: Towards a More Complete Model of Rational Offending." *Justice Quarterly* 13:48-510.
 - Polakowski, Michael. 1994. "Linking Self- and Social Control with

Deviance: Illuminating the Structure Underlying a General Theory of Crime and its Relation to Deviant Activity." *Journal of Quantitative Criminology* 10:41-78.

- Pratt, T. C., and F. T. Cullen. 2000. "The Empirical Status of Gottfredson and Hirschi's General Theory of Crime: A Meta-Analysis," *Criminology* 38:931-64.

Publishers.

- Rice, K., J., and Smith, W. R., (2002). Socioecological Models of Automotive Theft: Integrating Routine Activity and Social Disorganization Approaches. *Journal of Research in Crime and Delinquency* 39; 304-336. Available at: <http://jrc.sagepub.com/cgi/content/abstract/39/3/304>
- Riley, D. and Shaw, M. (1985). Parental Supervision and Juvenile Delinquency, Home Office Research Study no. 83. London: HMSO.
- Roberts, L., and Indermaur, D., (2005). Social issues as media constructions: The case of 'road rage'. *Crime Media Culture* 1; 301-321. Available at: <http://cmc.sagepub.com/cgi/content/abstract/1/3/301>
- Robins, Lee N. 1966. *Deviant Children Grown Up*. Baltimore: Williams and Wilkins.
- Rose, R. I. (1999). From rudeness to road rage, the antecedents and consequences of consumer aggression. *Advances in Consumer Research*, 26, 12-17.
- Rothe, J. P. (1994). *Beyond traffic safety*. New Brunswick, NJ: Transaction
- Shaver, K. G. (1985). *The attribution of blame: Causality, responsibility, and blameworthiness*. New York: Springer-Verlag.
- Sheller, M., (2004). Automotive Emotions: Feeling the Car. *Theory Culture Society* 2004; 21; 221-242. Available at: <http://tcs.sagepub.com/cgi/content/abstract/21/4-5/221>
- Sigurdsson, J.F., Gudjonsson, G. H., (2004). Motivation for offending and personality. *The British Psychological Society*. 9, 69-81.
- Sivak, Michael. 1983. "Society's Aggression Level as a Predictor of Traffic Fatality Rate." *Journal of Safety Research* 14:93-99.

- Smart, R. and R. Mann (2002) 'Deaths and Injuries from Road Rage: Cases in Canadian Newspapers', *Canadian Medical Association Journal* 167(7): 761-2.
- Smart, R. G., & Mann, R. E. (2002a). Is road rage a serious traffic problem? *Journal of Traffic Medicine*, 3, 183-189.
- Smart, R. G., & Mann, R. E. (2002b). Deaths and injuries from road rage: Cases in Canadian newspapers. *Canadian Medical Association Journal*, 167, 761-762.
- Smart, R. G., Asbridge, M., Mann, R. E., & Adlaf, E. M. (2003). Psychiatric distress among road rage victims and perpetrators. *Canadian Journal of Psychiatry*, 48, 681-688.
- Tennen, H., & Affleck, G. (1990). Blaming others for threatening events. *Psychological Bulletin*, 108, 209-232.
- Urry, J. (2004) 'The "System" of Automobility', *Theory, Culture & Society* 21(4/5):25-39
- Vehicle Accidents on the Psychological Well-being of At-fault Drivers and Related Passengers *J Health Psychol* 2000; 5; 33.
- Vingilis, E., Larkin, E., Stoduto, G., Parkinson-Heyes, B., & McLellan, B. (1996). Psychosocial sequelae of motor vehicle collisions: A follow-up study. *Accident Analysis and Prevention*, 28, 637-645.
- Vol 5(1) 33-51; Available at:
<http://hpq.sagepub.com/cgi/content/abstract/5/1/33>
- Wells-Parker, E., Ceminsky, J., Hallberg, V., Snow, R. W., Dunaway, G., & Guiling, S. (2002). An exploratory study of the relationship between road rage and crash experience in a representative sample of U.S. drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 34, 271-278.
- West, D. and Farrington, D. (1977) *The Delinquent Way of Life*, London: Heinemann.
- West, Robert, Helen Train, Marianne Junger, Alan Pickering, Eric Taylor, and Anne West. 1997. *Childhood Accidents and Their Relationship with Problem Behavior*. London: St. George's Hospital Medical School.
- Wilsem, J., (2004). *Criminal Victimization in Cross-National*

Perspective: An Analysis of Rates of Theft, Violence and Vandalism across 27 Countries. *European Journal of Criminology* 1 (1): 89–109: 1477-3708. Available at:

<http://euc.sagepub.com/cgi/content/abstract/1/1/89>

- Wilson, J. Q. and Herrnstein, R. (1985) *Crime and Human Nature*, New York: Simon and Schuster.
- Wolfgang, M., Figlio, R., and Sellin, T. (1972). *Delinquency in a British Cohort*, Chicago: University of Chicago Press.
- Wood, P. B., Pfefferbaum, B. and Arneklev, B. J. (1993). Risk-Taking and Self-Control: Social Psychology Correlates of Delinquency, *Journal of Crime and Justice*, Vol. 16, No. 1, pp. 111-130.
- Wood, Peter B., Betty Pfefferbaum, and Bruce J. Arneklev. 1993. "Risk-Taking and Self-Control: Social Psychological Correlates of Delinquency." *Journal of Crime and Justice* 16:111-30.
- Young, M. (1998, July 12). Driven mad: Aggression behind the wheel gains momentum on busy city freeways. *The Dallas Morning News*, p. 1A.
- Zager, M. A. (1993). *Explicating and Testing A General Theory of Crime*, Ph. Dissertation, The University of Arizona.

* * *

أثر استعمال موقع ماث زون MathZone في تعليم مقرر
مقدمة في الرياضيات (Precalculus) في تنمية القدرة على
حل المشكلات والتحصيل في الرياضيات لدى طلاب
السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود

د. خالد بن حلمي خشان
جامعة الملك سعود
كلية التربية

د. محمد بن عبدالله النثير
جامعة الملك سعود
كلية التربية

أثر استعمال موقع ماث زون MathZone في تعليم مقرر مقدمة في الرياضيات
(Precalculus) في تنمية القدرة على حل المشكلات والتحصيل في الرياضيات لدى
طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود

د. خالد بن حلمي خشان
جامعة الملك سعود
كلية التربية

د. محمد بن عبدالله النذير
جامعة الملك سعود
كلية التربية

ملخص البحث:

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استعمال موقع ماجروهيل MathZone في تعليم مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus في تنمية القدرة على حل المشكلات والتحصيل في الرياضيات لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً من عمادة السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود للعام الدراسي ١٤٢٩ / ١٤٣٠ هـ حيث اختار الباحثان (٤) من الشعب الدراسية لمقرر (١٤٠ رياض) بشكل عشوائي وقسمتا إلى شعبتين تمثلان المجموعة التجريبية وشعبتين تمثلان المجموعة الضابطة. حيث تدريس المجموعة التجريبية من خلال موقع ماث زون MathZone المرتبط بالكتاب المقرر، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. وطبقت على عينة الدراسة أداتين هما: الاختبار التحصيلي، واختبار حل المشكلات، وأظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بالتحصيل في الرياضيات تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة. بينما أظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بحل المشكلات عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى = 0.05) بين الوسط الحسابي بين المجموعتين وفي ضوء نتائج هذه الدراسة أوصى الباحثان بأهمية استعمال المواقع الإلكترونية المتخصصة في تدريس المقررات الرياضية الجامعية لكونها تساهم في تحسين التحصيل الدراسي، وضرورة احتواء تلك المواقع على وسائط متعددة وشروحات للأخطاء واختبارات وتقييم تشخيصي وبنائى وواجهات تقدم تغذية فورية لمستوى التعلم الحاصل ودرجته.

مقدمة

إن الاندماج في عصر المعرفة الذي يرتكز على استغلال التقنيات الحديثة في شتى مناحي الحياة المعاصرة، يتطلب الارتقاء بالرؤية المستقبلية وإعادة النظر في أساليب العمليات التقليدية لمنظومة التعليم على كافة الأصعدة. فقد غدت تقنية المعلومات والاتصالات وسيلة حياة وليست مجرد أدوات رفاهية مقتصرة على مجال معين أو نخبة اجتماعية، وأصبحت تقنية المعلومات وسيلة بقاء وأداة لا يمكن الاستغناء عنها في ظل عالم مفتوح يعتمد على القدرة التنافسية كمعيار للتقدم والازدهار. وفي هذا الإطار يبرز النظام التعليمي كأهم محرك لإحداث تغيير جذري و ثورة حقيقية في نمط الحياة و التفكير، فالأجيال الصاعدة دائماً هي الأقدر على تحقيق نقلة نوعية إن توفرت لها سبل ووسائل التغيير (الفيومي، ٢٠٠٣).

ويرى **التودري (٢٠٠٠)** أن التعلم الإلكتروني يعد من ضروريات العملية التعليمية، وليس من كماليتها أو مجرد رفاهية وتسلية، بل هو حل أمثل لمواجهة زيادة أعداد المتعلمين بشكل كبير ولا تستطيع الجامعات المعتادة بغيره استيعابهم جميعاً، ويرى كذلك أن هذا التعليم معزز جيد للتعليم التقليدي، فيمكن أن يدمج هذا الأسلوب مع التدريس المعتاد فيكون داعماً له وفي هذه الحالة فإن المعلم قد يحيل الطلاب إلى بعض الأنشطة أو الواجبات المعتمدة على الوسائط الإلكترونية.

إن التعلم الإلكتروني تجاوز مرحلة الترف التربوي وبات واقعاً تعليمياً معاشاً عالمياً وباتت الحاجة والضرورة للإقدام عليه والغوص في غماره سعياً للاستفادة منه لمواجهة التحديات أو المشكلات التي يواجهها النظام التعليمي الآن وفي المستقبل. ويشير **محمد وآخرون (٢٠٠٤)** إلى أن التعلم الإلكتروني يساعد على حفظ المعلومات بصور مختلفة مثل: الرسوم، والصور، والكتابات، والأصوات، بحيث يتفاعل معها المتعلم بشكل مباشر وإيجابي لتقوده خطوة خطوة نحو الإتقان من خلال تقديم تغذية راجعة فورية بهدف تعزيز التعلم الصحيح، وتصحيح التعلم الخاطئ، ويرى **زيتون (٢٠٠٥)** أن التعلم الإلكتروني أصبح ضرورة ملحة وذلك للميزات الكثيرة التي يحملها، ويؤكد على أن التعلم الإلكتروني سيساعد النظم التعليمية على تحقيق العديد من الإنجازات مثل: تلبية الطلب المتزايد على التعليم، ومتابعة المناهج الدراسية للتغيرات المتسارعة في المعرفة المعاصرة، وتحقيق معايير الجودة في

التعليم، وتطبيق مبادئ التعلم الفعالة في التعليم، وتلبية الحاجة للتدريب المستمر، وأيضاً تلبية قدرة الأفراد على التواصل مع غيرهم.

وقد وضع التعلم الإلكتروني المعلم في الموقع المرتجى له بوصفه مهندساً للبيئة التعليمية ومشكلاً لمواقف التعلم وموجهاً ومرشداً لطلاب، ومقومًا ومتابعاً لنشاطهم، وأحدث نقلة نوعية في استراتيجيات التعليم والتعلم، ووجه إلى تفريد التعليم والتعلم الجماعي والتعلم عن طريق الاكتشاف والتعلم التعاوني، فالمعلم في هذا النوع من التعلم يحاول أن يساعد الطلاب ليكونوا معتمدين على أنفسهم، نشطين مبتكرين وصانعي نقشات، ومتعلمين ذاتيين بدل أن يكونوا مجرد مستقبلي معلومات، فهو بذلك يحقق النظريات الحديثة في التعلم المعتمدة والمتمركزة على المتعلم. كما وضع التعلم الإلكتروني المتعلم في المكان المرموق بوصفه محوراً للعملية التعليمية، يشارك بفاعلية فيناقش ويجرب ويبحث ويستنبط ويقوم ويحكم، وبذلك صارت حياته العلمية سلسلة متصلة من حلقات التعلم والتدريب، وهيأت له نقلة نوعية كالتفاعل مع معلميه وزملائه محاوراً ومعلقاً وعارضاً وجهة نظره ومشاركاً في التخطيط والإعداد والتنفيذ فيما يمارس من نشاطات، وهيأت للمتعلم الاعتماد على النفس وتحقيق ذاته واتخاذ قراره بتبصر واقتناع، واتخاذ المسار التعليمي الذي يناسب قدراته وإمكاناته وتقوده إلى طريق التفوق والإبداع.

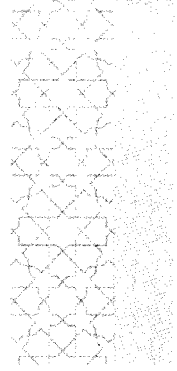
وقد دعت وثيقة المبادئ التي أصدرها المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) إلى الاستعمال الفاعل للتقنية في التعليم لأنها تدعم تعلم الطلاب من خلال تقديم صور مرئية للأفكار الرياضية، وتسهل عملية تنظيم وتحليل البيانات، كما أن لها دور رئيس في تحديد ماهية الرياضيات التي يجري تدريسها (NCTM, 2000).

ويسعى قسم مهارات الرياضيات في عمادة السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود إلى تطوير الأساليب التدريسية التي تسمح بتنمية المواهب والقدرات الذاتية لطلابها بعيداً عن الحفظ والتلقين، والنهوض بالمستوى العلمي والأكاديمي لطلابها من خلال بذل الجهد في البحث واستقصاء المعرفة بالرجوع إلى المواقع الإلكترونية في الرياضيات على شبكة الإنترنت، إيماناً منها أن المعلومات التي يحتاج إليها الطالب في عصر المعرفة تتزايد ولا يمكن بحال الاعتماد كلياً على المعلومات التي يتلقاها الطالب بطرق تقليدية في القاعات الدراسية. فالتعليم الجامعي أصبح اليوم يسعى لتحقيق الاستثمار الأمثل للوقت والجهد والطاقة

لطلبته الباحثين عن المعلومات وطرق كسب المعارف ذاتيا.

وتوجه قسم مهارات الرياضيات إلى تدريس مقرري مقدمة في الرياضيات Precalculus وحساب التفاضل Calculus من خلال موقع ماث زون MathZone ، وهو موقع إلكتروني في الرياضيات الجامعية يساعد المدرسين والطلاب على الاستعمال الأمثل للمصادر التعليمية المتاحة من خلال العديد من الميزات التي يوفرها للطلاب والمدرسين، مثل:

- يمكن الطلاب من القيام بواجباتهم واختباراتهم القصيرة وأوراق العمل في أي مكان أو زمان.
- يوفر للطلاب عددا كبيرا من المسائل والمشكلات ذات العلاقة بالمواضيع التي يدرسونها والتي تساعدهم على تطوير قدراتهم الذاتية واكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية.
- يمكن المدرس من اختيار الكتاب الذي يناسب المقرر الذي يدرسه من بين عدد كبير من الكتب الجامعية في الموقع والتي تتنوع لتشمل معظم فروع الرياضيات الجامعية.
- يوفر الموقع عدداً كبيراً ومتنوعاً من المصادر التعليمية التي يمكن للمدرس أن يستخدمها لإثراء تدريسه مثل: أفلام الفيديو (Videos)، الحركات (Animations)، المحاكاة (Simulations). كما يمكن للمدرس تصدير (Import) محتويات مختلفة من مصادر أخرى مثل السبورة (Blackboard)، والموقع على شبكة الإنترنت (WebCT).
- يحدد الموقع مدى امتلاك الطلاب للخبرات السابقة الضرورية لتعلم المقرر من خلال استعمال التقييم التشخيصي الذي يزود المدرسين بمعلومات حول نقاط القوة والضعف لدى طلابهم قبل البدء بتدريس المقرر، وتقديم مساعدة إضافية للطلاب الذين يحتاجونها من خلال توجيههم نحو مصادر تعلم محددة تساعدهم على تضييق الفجوة بين ما يعرفونه وما يحتاجون لمعرفته. كما يعطى الموقع المدرسين صورة كاملة عن المكان الذي يقف فيه طلابهم في أي وقت خلال الفصل الدراسي من خلال نظام تعلم يستخدم الأسئلة ليحدد بدقة ما الذي يعرفه الطلاب وما الذي لا يعرفونه في المقرر، وتقدم الأعمدة البيانية والصور التوضيحية



معلومات مفصلة للمدرسين عن المفاهيم والمهارات التي يحتاج الطلاب فيها إلى تحسين وتطوير.

• يوفر الموقع أكثر من 45000 مسألة لكل كتاب من كتب الرياضيات المتوفرة في الموقع يمكن للمدرس تحديد عدد منها ليقوم الطلاب بحلها كمراجعة قبل بداية الفصل الدراسي.

• يقوم الموقع ببناء الاختبارات الإلكترونية وإعدادها وتطويرها وتطبيقها على الطلاب وتصحيحها ورصد النتائج وإعلانها. ويقدم الموقع تقارير مفصلة مدعمة بالرسوم البيانية للمدرس توضح نتائج الطلاب على التقييمات المختلفة، ويمكن بسهولة نقل علامات الطلاب إلى دفتر العلامات (Grade Book) ونقلها وعرضها على برامج أخرى مثل: إكسل (Microsoft Excel) أو السبورة (Blackboard).

• يتعلم الطلاب الرياضيات من خلال عمل الرياضيات (By Doing Mathematics)، ويزود الموقع الطلاب بمصادر تعلم متنوعة وفعالة مثل:

▪ التغذية الراجعة (Feedback) الفورية والتي تتضمن حلول موجهة (Guided Solutions) للمسائل والتمارين.

▪ مشاهدة مقاطع الفيديو عن طريق مدربين محترفين لكل دروس الكتاب، والتي تعزز تعلم الطلاب للمفاهيم والمهارات الواردة في الكتاب.

▪ السماح للمدرسين بلقاء طلابهم بشكل جماعي أو فردي خلال الساعات المكتيبة من خلال الصفوف المباشرة (Online Classroom).

▪ يتيح الموقع للطلاب لقاء أقرانهم (Online) لمناقشة وحل التمارين الرياضية التي تطلب منهم.

• يوفر الموقع للمدرسين المسجلين تدريباً مبدئياً (Initial Training) وتدريباً مستمراً (Ongoing Training) لتعريفهم على كافة الميزات التي يتضمنها الموقع.

وقد قام قسم مهارات الرياضيات في عمادة السنة التحضيرية بعقد ورشة تدريبية لمدة (٨) ساعات تهدف إلى تعريف المدربين بالميزات العديدة التي يتميز بها موقع ماث زون

(MathZone) وإطلاعهم على كيفية التسجيل في الموقع والتواصل مع طلابهم والاستفادة من كافة المصادر والميزات التي يتيحها الموقع.

مشكلة الدراسة :

ما زال موضوع التحصيل في الرياضيات يؤرق التربويين والمتخصصين في تدريسها منذ فترة طويلة، وها هو التنافس على المستوى العالمي عبر المسابقات الدولية للتحصيل في الرياضيات يأخذ شكلاً مميزاً لرفع مستوى التحصيل في الرياضيات، وبالرغم من الجهود المبذولة في مجال تدريس الرياضيات وتحسين التحصيل، فإن المتأمل للواقع الفعلي لتدريس الرياضيات يلاحظ أنه يعاني من مشكلات تواجه المؤسسات التربوية بعامه، تتمثل في مشكلة انخفاض مستوى التحصيل العلمي لدى الطلاب في مقررات الرياضيات، إضافة لضعف الطلاب في المهارات الرياضية وكيفية معالجة البيانات وإعطاء التفسيرات وحل المشكلات.

ومن يلاحظ عن قرب ويدقق في الأمور يجد أن أساليب وطرق التدريس السائدة والمعمول بها في المدارس والجامعات العربية لا تدعم حل المشكلات (Problem Solving) مع أن الرياضيات من المواد الدراسية التي تسمح بطبيعتها وتركيبها باستعمال حل المشكلات في تعليمها على نطاق واسع، لذلك فقد أكد الأدب التربوي على أهمية استعمال المواقع الإلكترونية في تعلم وتعليم الطلاب، ولذا فقد أعدت هذه الدراسة بهدف استقصاء أثر استعمال موقع ماث زون (MathZone) في تعليم مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus في تنمية القدرة على حل المشكلات والتحصيل في الرياضيات لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة.

أسئلة الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما أثر استعمال موقع ماث زون (MathZone) في تعليم مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus في تحصيل طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود ؟
٢. ما أثر استعمال موقع ماث زون (MathZone) في تعليم مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود ؟

فروض الدراسة:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى ٠,٠٥) في تحصيل طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة أثناء دراستهم لمقرر (١٤٠ رياض) تعزى إلى استعمال موقع ماث زون (MathZone).
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى ٠,٠٥) في قدرة طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة أثناء دراستهم لمقرر (١٤٠ رياض) على حل المشكلات الرياضية تعزى إلى استعمال موقع ماث زون (MathZone).

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوعات التي تعالجها، والمتمثلة بحل المشكلات والتحصيل في الرياضيات، فبالنظر إلى التوجهات العالمية في مناهج الرياضيات وتقويمها يعتبر حل المشكلات محور أساس في منهج الرياضيات، وهو هدف رئيس لتدريس الرياضيات وجزء لا يتجزأ من جميع النشاطات الرياضية، إذ إن حل المشكلات ليس موضوعا منفصلا ولكنه عملية يجب أن تنفذ إلى أعماق البرنامج التدريسي وتوفر السياق الذي يمكن من خلاله تعلم المهارات والمفاهيم. ويرى كثير من التربويين أن الهدف العام من تعليم الرياضيات هو مساعدة المتعلم للحصول على مفاهيم ومهارات رياضية عميقة ذات معنى تجعله قادراً على حل المشكلات المتعلقة بحاجات الحياة اليومية، وتمكنه من متابعة دراسته في مؤسسات التعليم الأعلى والاستمرار في التعلم الذاتي. ويشير وليم برونل المشار إليه في (الأمين، ٢٠٠١) إلى أن أحد عوامل التعليم الجيد هو إلمام المدرسين بكيفية تفكير الطلاب عندما يواجهون مواقف أو مشكلات غير مألوفة لديهم، ولذلك بدأ الرأي العام في الآونة الأخيرة يتفق على أن حل المشكلات يجب أن يكون هو الهدف الأساس لتدريس الرياضيات.

وبالنظر إلى التوجهات العالمية في مناهج الرياضيات وتقويمها يعتبر التحصيل أيضاً - أحد أهم نتائج تعلم الطلاب - أحد الأهداف الرئيسة لتقويم تعلم الطلاب في الرياضيات. كما تكمن أهمية الدراسة في أنها من أوائل الدراسات العربية بحدود علم الباحثين التي تدرس أثر تدريس الرياضيات من خلال موقع تعليمي للرياضيات الجامعية لتنمية قدرة الطلاب

على حل المشكلات الرياضية، ولعلها تكون فاتحة لدراسات وأبحاث أخرى.

مصطلحات الدراسة :

موقع McGraw Hill MathZone: موقع تعليمي صممه شركة ماجروهيل ويتكون من مجموعة من الصفحات الإلكترونية المصممة وفق منحى النظم والموضوعة على شبكة الإنترنت، ويستعمله طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود عينة الدراسة في تعلم مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus.

التعلم من خلال الموقع: تقديم المحتوى التعليمي لمقرر (١٤٠ رياض) Precalculus للمتعلم إلكترونياً عبر الوسائط المتعددة المتوفرة على الموقع بشكل يسمح له بالتفاعل النشط مع ما يتضمنه هذا المحتوى من شروحات وتمارين وواجبات واختبارات.

التحصيل الدراسي: هو مجموعة المعارف والمهارات الرياضية التي اكتسبها الطالب نتيجة خبرات تربوية محددة، ويقاس بعلامة الطالب التي تحصل عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحثان لأغراض الدراسة.

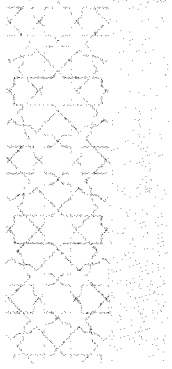
حل المشكلات: عملية يستعين فيها الطالب بمعلوماته السابقة ومهاراته المكتسبة لتلبية موقف غير عادي يواجهه، وعليه أن يعيد تنظيم ما تعلمه سابقاً ويطبقه على الموقف الجديد الذي يواجهه.

القدرة على حل المشكلات: هي العملية التي يقبل فيها الفرد التصدي للمشكلة، ويقوم بربط المفاهيم والأفكار والمهارات المتعلمة، ويوظفها في وضع خطة تقوده إلى حل صحيح. وتقاس بالعلامة التي يتحصل عليها الطالب في اختبار حل المشكلات الذي أعده الباحثان لهذا الغرض.

الطريقة التقليدية في التدريس: طريقة التدريس التي تعتمد على الأسلوب المباشر في عرض المادة التعليمية، بحيث يكون المعلم هو المخطط والمنفذ للموقف التعليمي بشكل كبير، بينما يكون الطالب متلقياً للمعلومات التي يقدمها المعلم، ويقتصر دوره على تنفيذ الأوامر القليلة التي يطلبها المعلم منه ومن جميع الطلاب في الوقت نفسه.

حدود الدراسة

- تقتصر هذه الدراسة على مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus، ولذا فإن نتائج هذه الدراسة قابلة للتعميم على مواضيع مشابهة فقط.



- تقتصر هذه الدراسة على عينة من طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود خلال الفصل الدراسي الأول ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ.
- تتحدد نتائج هذه الدراسة بطبيعة الموقع التعليمي المستعمل وهو موقع ماث زون التابع لشركة ماجروهيل الأمريكية وعنوان الموقع: www.mathzone.com

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب عمادة السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود للعام الدراسي ١٤٢٩ / ١٤٣٠ هـ. وقد تم اختيار عينة عنقودية قصدية من مجتمع الدراسة لتمثل عينة الدراسة وفقاً للإجراءات التالية:

- تم اختيار (٤) شعب من الشعب المسجلة في مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus في الفصل الأول من العام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ.
- تم بالطريقة العشوائية تحديد شعبتين لتمثل كل منهما المجموعة التجريبية، وشعبتين لتمثل كل منهما المجموعة الضابطة.
- تكونت المجموعة التجريبية التي درست مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus من خلال موقع ماث زون (MathZone) من (٣٠) طالباً، وأيضاً تكونت المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية (أي بدون استعمال الموقع الإلكتروني) من (٣٠) طالباً.
- التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة من خلال الاعتماد على علامات الاختبار الأول في مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus في الفصل الأول للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ واستخدم الباحثان اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات علامات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة، ولم تكن للفروق بين هذه المتوسطات أية دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$). وبيّن جدول (١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" المحسوبة لعلامات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار الأول في مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus في الفصل الأول للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ علماً بأن العلامة الكاملة هي (١٠).

جدول (١)

يوضح نتائج اختبار "لعلامات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة

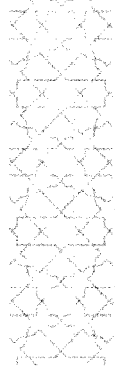
في اختبار الفصل الأول في مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	قيمة (ت) المحسوبة
التجريبية	٦,٨	٢,٢	٣٠	٠,٦٧٢٢٩
الضابطة	٦,٤	٤,٤	٣٠	

إجراءات الدراسة:

تم إجراء الدراسة وفق الخطوات التالية:

- دراسة الأدب التربوي المتعلق باستعمال المواقع الإلكترونية التعليمية في تدريس بعض المقررات الرياضية وخصوصاً في المرحلة الجامعية، وأيضاً المتعلق بالتعلم الإلكتروني بعامه، وذلك للتعرف على ما توصلت إليه الدراسات في هذا المجال.
- تحليل محتوى موقع ماث زون (MathZone) وذلك للتعرف على الميزات التي تتوفر في الموقع وطريقة استعماله بشكل فعال في عملية التدريس.
- تم عقد ورشة تدريبية لمدة (٦) ساعات للمدرس الذي سينفذ التجربة بهدف تدريبه على استعمال الموقع وتعريفه بالميزات والخدمات التي يمكن الاستفادة منها.
- قبل البدء بالدراسة تم تدريب طلاب المجموعة التجريبية على الدخول إلى الموقع والتسجيل فيه، كما تم تدريبهم على كيفية تنفيذ الاختبارات القصيرة والفصلية والواجبات المنزلية واستعمال المصادر المتاحة في الموقع.
- إعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل الطلاب في مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus
- إعداد اختبار حل المشكلات بهدف قياس قدرة الطلاب على حل المشكلات الرياضية.
- البدء بتنفيذ الدراسة خلال شهر (محرم) من الفصل الأول للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠هـ وقد استغرقت التجربة (١٠) أسابيع بواقع (٣) ساعات في كل أسبوع، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية باستعمال موقع ماث زون (MathZone) في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية وبعدها الساعات نفسها والموضوعات الدراسية نفسها.



- بعد الانتهاء من عملية التدريس تم تطبيق اختبار حل المشكلات والاختبار التحصيلي على طلاب المجموعات التجريبية والضابطة وذلك لقياس التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية كمتغيرين تابعين.
- بعد إعطاء الاختبارات صححت أوراق الإجابة وجرى توزيع العلامات بالتساوي على جميع الأسئلة، أي أن وزن الاختبار التحصيلي (٢٥) علامة، ووزن اختبار حل المشكلات (٣٠) علامة، حيث أعطيت العلامة (١) للإجابة الصحيحة والعلامة (صفر) للإجابة الخاطئة.
- جمع البيانات واستخراج النتائج وتحليلها باستعمال التحليل الإحصائي المناسب.

منهج الدراسة وتصميمها

يعد تصميم هذه الدراسة من التصاميم شبه التجريبية إذ لم يتم فيها توزيع الطلاب عشوائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة، واختيرت العينة فيها بطريقة قصدية نظراً لظروف الدراسة وطبيعتها، وهدفت الدراسة إلى تقصي أثر استعمال موقع ماث زون (MathZone) في تعليم مقرر (١٤٠ رياض) Precalculus في تنمية القدرة على حل المشكلات والتحصيل في الرياضيات لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود. لذا فالمتغير المستقل فيها هو أسلوب التدريس، وله مستويان:

١. أسلوب التدريس باستعمال موقع ماث زون (MathZone)

٢. أسلوب التدريس بالطريقة التقليدية.

وقد اعتبرت المجموعة التي درست باستعمال موقع ماث زون (MathZone) مجموعة تجريبية، بينما اعتبرت المجموعة التي درست بالطريقة التقليدية مجموعة ضابطة. أما المتغيرات التابعة فهي: القدرة على حل المشكلات الرياضية، والتحصيل الدراسي.

المعالجة الإحصائية

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل واختبار حل المشكلات، كما تم استعمال اختبار "ت" (t-test) لدراسة أثر أسلوب التدريس على التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية.

أدوات الدراسة

١. اختبار التحصيل في الرياضيات: ويهدف إلى قياس مستوى تحصيل الطلاب في المواضيع التي تم تدريسها أثناء فترة التجربة، وتكون الاختبار من (٢٥) فقرة، وقد تم الاستناد في بناء الاختبار على المفاهيم والمهارات الواردة في الوحدات التالية:

- Quadratic Equations and Applications (المعادلات التربيعية وتطبيقاتها)
- FunctionS (الدوال)
- Exponential and Logarithmic Functions (الدوال الأسية واللوغاريتمية)

وقد تم بناء الاختبار وفق جدول المواصفات، حيث اعتمد الباحثان في تصنيف المعرفة الرياضية على الدراسة الدولية في الرياضيات عام ١٩٩١ (أبوزينة، ٢٠٠١). حيث صنفت المعرفة إلى: معرفة إجرائية (٧ فقرات) ومعرفة مفاهيمية (١١ فقرة) وحل المسألة (٧ فقرات). ويتفق التصنيف المستعمل مع تصنيف فان وجون (Van & John, 1994) حيث تم تصنيف المعرفة في الرياضيات إلى نوعين:

١. معرفة مفاهيمية (Conceptual Knowledge): وهي معرفة تتكون من عدة علاقات أنشئت داخلياً وربطت لبقاء الأفكار، وهو نوع من المعرفة يرجع إلى المنطق الرياضي.

٢. معرفة إجرائية (Procedural Knowledge): وهي معرفة الرموز التي تستخدم لتمثيل الرياضيات ومعرفة القواعد والإجراءات التي يستخدمها الفرد لتنفيذ الأعمال الرياضية الروتينية، وهو نوع من المعرفة يرجع إلى المعرفة الاصطلاحية. وفيما يلي يوضح جدول (٢) مواصفات للاختبار التحصيلي:

جدول (٢)

يوضح جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

Section الوحدة	Procedural Knowledge المعرفة الإجرائية	Conceptual Knowledge المعرفة المفاهيمية	Problem Solving حل المشكلات	Sum المجموع
Complex Numbers الأعداد المركبة	١	١	١	٣
Quadratic Equations المعادلات التربيعية	٢	٣	٢	٧
Functions and Operations on Functions الدوال والعمليات عليها	٢	٢	١	٥
Graphing Functions رسم الدوال	١	١	٠	٢
Exponential Functions الدوال الأسية	١	٢	١	٤
Logarithmic Functions الدوال اللوغاريتمية	٠	٢	٢	٤
المجموع	٧	١١	٧	٢٥

وللتحقق من صدق اختبار التحصيل فقد تم عرضه على مجموعة من المحكمين من الحاصلين على الدكتوراه في مناهج وطرق تدريس الرياضيات وفي الرياضيات البحثية وفي القياس والتقويم، حيث طلب منهم تحكيم فقرات الاختبار من حيث تصنيف المعرفة والسلامة اللغوية والإخراج، وفي ضوء ملاحظات واقتراحات المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة.

وللتحقق من ثبات اختبار التحصيل تم تطبيقه على مجموعة من مجتمع الدراسة من خارج عينة الدراسة عددهم (٤٠) طالباً، واستعملت معادلة كودر ريتشاردسون KR(20) لحساب معامل الثبات، حيث بلغ معامل الثبات لاختبار التحصيل (٠,٨٤) وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

كما تم حساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل وكانت النتائج كالتالي:

١. معاملات الصعوبة لفقرات اختبار التحصيل تتراوح قيمتها بين (٠,٢٣ - ٠,٨٨).
٢. معاملات التمييز لفقرات اختبار التحصيل تتراوح قيمتها بين (٠,٢٧ - ٠,٨٣).

ثانياً: اختبار في حل المشكلات الرياضية

تم الاعتماد على اختبار حل المشكلات الرياضية الذي طوره (خشان، ٢٠٠٥). حيث استعمل لقياس قدرة الطلاب على حل المشكلات، وتكون الاختبار من (٣٥) فقرة تضمنت مشكلات ذات صبغة رياضية ولكنها لا ترتبط بمحتوى رياضي معين، وإنما تقيس القدرة على حل المشكلات الرياضية بعامه.

تكون الاختبار من جزأين:

- الجزء الأول: يختار الطالب الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة لكل فقرة.
- الجزء الثاني: يكتب الطالب إجابة من عنده بناء على نتيجة إجابته عن السؤال.

وجرى التحقق من صدق الاختبار عن طريق عرضه على لجنة تحكيم مكونة من مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال تدريس الرياضيات مكونة من (٦) أعضاء موزعين كما يلي: (٣) من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية في جامعة الملك سعود، وعضو هيئة تدريس في كلية العلوم بقسم الرياضيات جامعة الملك سعود، ومشرفين تربويين لمادة الرياضيات. وبناء على آراء المحكمين ومقترحاتهم حذف (٥) فقرات من الاختبار ليصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (٣٠) فقرة. كما تم تجربة الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٤٠) طالباً من خارج عينة الدراسة، وحسب معامل الثبات للاختبار باستعمال معادلة (كودر ريتشاردسون KR20)، فكان (٠,٨٢)، وقد اعتبر هذا المقدر دالاً على ثبات الاختبار وقد تبين كذلك من خلال العينة الاستطلاعية أن الزمن المناسب للاختبار هو (٩٠) دقيقة.

وبين ملحق الدراسة اختبار حل المشكلات الرياضية.

الدراسات السابقة

أجرى نجوين (Nguyen, 2002) دراسة هدف من خلالها مقارنة تحصيل طلاب الرياضيات الذين درسوا باستعمال التعلم الإلكتروني المعروف باسم (WALA) وتحصيل الطلاب الذي درسوا بالطريقة التقليدية (محاضرة وتقييم بالورقة والقلم) والمعروفة باسم (TALA). وتكونت عينة الدراسة من (٩٥) طالباً وطالبة اختبروا بالطريقة العشوائية، وقسمت العينة

إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية (درست بنظام WALA) والمجموعة الضابطة (درست بنظام TALA)، حيث درست كلا المجموعتين المحتوى المعرفي نفسه المتعلق بالكسور الاعتيادية والكسور العشرية، وأظهرت نتائج الدراسة فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية. كما تبين أن أفراد المجموعة التجريبية قد طوروا اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات وطريقة التقييم المستعملة. كما أظهرت المقابلات الفردية اهتمام الطلاب بالتغذية الراجعة، واثمينهم لنظام WALA في تنمية قدراتهم على حل المسألة، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم وإدارتهم لتعلمهم.

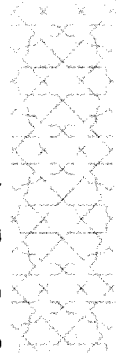
وأجرى شيانج (Shiang, 2003) دراسة هدفت إلى حل مشكلة تعليمية على المستوى المحلي حيث تضمنت المشكلة عرض معلم العلوم بالمرحلة الثانوية في ولاية جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية تقريرا بخصوص طلاب الصف العاشر الذين لديهم دافعية منخفضة وتحصيل غير كاف (ضعيف) فيما يتعلق بتعلم علوم الأرض، لذلك صممت بيئة تعلم قائمة على الويب بواسطة مجموعة من خريجي الكلية وقسم تكنولوجيا التعليم في جامعة جورجيا لتحسين دافعية الطلاب وتحصيلهم في موضوع الأحافير، وأشار الباحث إلى وجود عوامل متعددة مثل: (التحدي - التحكم - الفضول - الخيال) لزيادة الدافعية الحقيقية للطلاب ثم تضمينها في تصميم بيئة التعلم القائمة على الويب. وقد استخدمت بيئة التعلم القائمة على الويب في قاعة درس الصف العاشر للمعلم لمدة (3) أيام كمنشآت تعلم يتركز حول الطالب، وقد اشتملت طرق جمع البيانات على مقابلات الطالب، ومقابلات المعلم، واستبيان الدافعية، وبروتوكول الملاحظة، وتحليل لاستجابات الطالب للواجبات التي طرحها المعلم، وقد صممت الواجبات أو التكاليف لتشجيع الطلاب على استعمال بيئة تعلم الويب كأداة معرفية لحل مجموعة مشكلات عليا. هذا وقد أظهرت النتائج أن بيئة تعلم الويب والنشاط التعليمي المرتكز حول الطالب قد عملت على تحسين دافعية الطلاب وتمكينهم من التخيل للحالات المتنوعة لإجراء عمليات الأحافير في مستوى لم يحقق من قبل، كما أن المعلم أظهر الثقة حيث تحسن تحصيل الطالب على نحو ذي دلالة، وقرر المعلم استعمال بيئة تعلم الويب مع قاعات الدرس الأخرى في المستقبل.

وقام مرسى (٢٠٠٤) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر تصميم موقع إنترنت تعليمي على تنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية باستعمال الحاسب الآلي لدى طلاب الفرقة

الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا. وقام الباحث بإعداد أداة المعالجة التجريبية هي موقع إنترنت لتنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية بالحاسب الآلي، كذلك قام الباحث بإعداد أدواتي تقييم تمثلتا في: اختبار أدائي لمهارات إنتاج الرسوم التعليمية بالحاسب الآلي التي يتضمنها الموقع، وبطاقة تقييم إنتاج الرسوم التعليمية على الحاسب الآلي. ثم أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر لاستعمال الموقع التعليمي على الإنترنت على تنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية باستعمال برنامجي Adobe Photoshop و Adobe Illustrator.

وأجرى **الحذيفي (٢٠٠٧)** دراسة هدفت إلى معرفة أثر استعمال التعلم الإلكتروني على مستوى التحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط، وتنمية القدرات العقلية لديهم، واتجاهاتهم نحو العلم. فقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي لتحقيق هذه الأهداف حيث تم استعمال مجموعتين إحداهما تجريبية درست مادة العلوم من خلال استعمال برمجية تعليمية إلكترونية، وأخرى ضابطة درست المادة نفسها بالطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، مما يعني أن استعمال التعلم الإلكتروني أكثر تأثيراً على رفع مستوى التحصيل من الطريقة التقليدية. أما بالنسبة للاتجاهات والقدرات فلم توجد فروق جوهرية بين الطريقتين.

وأجرى **أبوريا وخشان (٢٠٠٨)** دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية موقع تعليمي على شبكة الإنترنت لتدريس الهندسة في تحصيل واتجاهات طلاب الصف التاسع في الأردن. وللإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحثان بتصميم موقع تعليمي على الإنترنت وتطوير اختبار تحصيلي واستبانة تم استخراج دلالات صدقهما وثباتهما، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً وطالبة من طلاب الصف التاسع الأساس، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة)، وبينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلاب الصف التاسع في الهندسة تعزى إلى طريقة التدريس من خلال الموقع التعليمي على شبكة الإنترنت لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق تعزى إلى الجنس لصالح الذكور، وعدم وجود فروق تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس والجنس. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلاب الصف التاسع نحو التعلم من



خلال الموقع التعليمي على شبكة الإنترنت لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق تعزى إلى الجنس، كذلك عدم وجود فروق تعزى إلى تفاعل الجنس مع طريقة التدريس. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات من أبرزها تصميم وتوفير مواقع تعليمية على شبكة الإنترنت لمختلف الموضوعات في الرياضيات ولجميع المراحل الدراسية.

وقام (أبو موسى، ٢٠٠٨) بدراسة هدفت إلى تقصي أثر استعمال إستراتيجية التعلم المزيح في تحصيل طلاب التربية في الجامعة العربية المفتوحة فرع الأردن في مقرر التدريس بمساعدة الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوها، وتكونت عينة الدراسة من طلاب كلية التربية في الجامعة العربية المفتوحة فرع الأردن والمسجلين في الفصل الصيفي للعام الدراسي ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧ في مقرر التدريس بمساعدة الحاسب الآلي، حيث بلغ عددهم (٣٥) طالبا وطالبة. وبالاختيار العشوائي درست إحدى الشعب بإستراتيجية التعلم المزيح (مجموعة تجريبية)، حيث درس هؤلاء الطلاب المقرر بحضور محاضرات وبدراسة الكتاب المقرر وبمواد إلكترونية قدمت لهم على شكل أقراص ليزر CD وبلغ عددهم (٢٠) طالبا وطالبة، ودرست الشعبة الثانية بإستراتيجية المحاضرة (مجموعة ضابطة)، إذ درسوا المقرر بحضور محاضرات وبدراسة الكتاب المقرر فقط وبلغ عددهم (١٥) طالبا وطالبة. واستمر التدريس في المقرر مدة ثمانية أسابيع بواقع لقاء واحد أسبوعيا، كما تلقى طلاب المجموعة التجريبية (تعلم مزيح) تدريبا عمليا في ثلاثة لقاءات. حيث أظهرت نتائج الدراسة فروقا ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلاب الذين درسوا بإستراتيجية التعلم المزيح والطلاب الذي درسوا بطريقة المحاضرة ولصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج فروقا ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلاب نحو الإستراتيجية المستعملة ولصالح المجموعة التجريبية أيضا. وأوصت الدراسة بأن تعمم إستراتيجية التعلم المزيح في تدريس المقررات الجامعية في الجامعة العربية المفتوحة.

وأعد النذير وخشان (٢٠٠٩) دراسة هدفت إلى معرفة اتجاهات طلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود نحو استعمال الموقع الإلكتروني ماث زون McGraw Hill MathZone أثناء تعلمهم مقرر (١٤٠ رياض) مقدمة في الرياضيات Precalculus من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما اتجاهات طلاب السنة التحضيرية نحو استعمال موقع ماث زون McGraw

؟ Precalculus Hill MathZone في مراجعة المادة العلمية لمقرر (١٤٠ رياض)

• ما اتجاهات طلاب السنة التحضيرية نحو استعمال موقع ماث زون McGraw Hill

MathZone في حل الواجبات المنزلية لمقرر (١٤٠ رياض) Precalculus ؟

• ما اتجاهات طلاب السنة التحضيرية نحو استعمال موقع ماث زون McGraw

Hill MathZone في التقويم الذاتي للتحصيل المعرفي الرياضي لمقرر (١٤٠ رياض)

؟ Precalculus

• هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلاب السنة التحضيرية نحو

استعمال موقع ماث زون McGraw Hill MathZone تعزى لنوع كلية الطالب؟

وتكونت عينة الدراسة من (٣٦٠) طالب، واستخدم الباحثان أداة لقياس اتجاهات

الطلاب نحو استعمال الموقع الإلكتروني يتألف من (٢٩) فقرة موزعة على مقاييس فرعية

هي: مراجعة المادة العلمية، حل الواجبات المنزلية، التقويم الذاتي للتحصيل المعرفي في

الرياضيات.

حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة أن اتجاهات طلاب السنة التحضيرية نحو استعمال

موقع ماث زون McGraw Hill MathZone في المجالات الثلاث: مراجعة المادة العلمية، وحل

الواجبات المنزلية، والتقويم الذاتي للتحصيل المعرفي في الرياضيات جاءت متوسطة حيث

بلغ المتوسط العام لعبارات المجال الأول (٣,٢٧)، وبلغ المتوسط العام لعبارات المجال

الثاني (٣,٤٠)، فيما بلغ المتوسط العام لعبارات المجال الثالث (٣,٣٦). وتراوحت اتجاهات

الطلاب نحو استعمال الموقع بين العالية (١٠ فقرات) والمتوسطة (١٩) فقرة.

نتائج الدراسة:

القسم الأول: النتائج المتعلقة بنتائج الطلاب على اختبار التحصيل في الرياضيات

وصف البيانات: كانت أدنى علامة حصل عليها الطلاب (٣)، وأعلى علامة كانت (٢٥)، وبلغ

الوسط الحسابي لعلامات الطلاب (١٥,١٥)، والانحراف المعياري (٥,٣٢).

وبيين جدول (٣) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" (t-test)

لعلامات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل في الرياضيات.

جدول (٣)

يوضح نتائج اختبار "ت" لأداء عينة الدراسة على اختبار التحصيل في الرياضيات حسب

المجموعة

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٠	١٦,٧٣	٥,٥٢	٢,٣٩٥	٠,٠٢٠
الضابطة	٣٠	١٣,٥٧	٤,٦٩		

ويتضح من جدول (٣) أن الوسط الحسابي لعلامات المجموعة التجريبية كان (١٦,٧٣) والوسط الحسابي لعلامات المجموعة الضابطة كان (١٣,٥٧). وذلك على الاختبار التحصيلي علماً بأن العلامة القصوى للاختبار هي (٢٥).

التحليل الإحصائي

نصت الفرضية الأولى المتعلقة بأداء الطلاب على اختبار التحصيل في الرياضيات على ما يلي:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى ٠,٠٥) في تحصيل طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة أثناء دراستهم لمقرر (٤٠ اريض) تعزى إلى استعمال موقع ماث زون (MathZone).

ويتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين الوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة التجريبية والوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل في الرياضيات، حيث كانت قيمة "ت" (٢,٣٩٥) والدلالة الإحصائية (٠,٠٢٠) وهي أقل من (٠,٠٥). ولقد جاءت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست مقرر (٤٠ اريض) من خلال موقع ماث زون (MathZone)، وهذا يعني أنه يوجد أثر لاستعمال موقع ماث زون (MathZone) في تحصيل طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود في مقرر (٤٠ اريض).

القسم الثاني: النتائج المتعلقة بنتائج الطلاب على اختبار حل المشكلات الرياضية

وصف البيانات: كانت أدنى علامة حصل عليها الطلاب (٥)، وأعلى علامة كانت (٢٥)، وبلغ الوسط الحسابي لعلامات الطلاب (١٤,٧٠)، والانحراف المعياري (٥,٠٨). ويبين جدول (٤) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء عينة الدراسة على اختبار حل المشكلات الرياضية حسب المجموعة.

جدول (٤)

يوضح نتائج اختبار "ت" لأداء عينة الدراسة على اختبار حل المشكلات حسب

المجموعة

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٠	١٥,٧٧	٥,٢٦	١,٤٨٢	٠,١٤٤
الضابطة	٣٠	١٣,٨٧	٤,٦٦		

يبين جدول (٤) أن الوسط الحسابي لعلامات المجموعة التجريبية كان (١٦,٧٣) والوسط الحسابي لعلامات المجموعة الضابطة كان (١٣,٥٧)، وذلك على اختبار حل المشكلات الرياضية علماً بأن العلامة القصوى للاختبار هي (٣٠).

التحليل الإحصائي

نصت الفرضية الثانية المتعلقة بأداء الطلاب على اختبار حل المشكلات الرياضية على ما يلي:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى ٠,٠٥) في قدرة طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على حل المشكلات الرياضية تعزى إلى استعمال موقع ماث زون (MathZone).

يبين جدول (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين الوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة التجريبية والوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة الضابطة على اختبار حل المشكلات الرياضية، حيث كانت قيمة "ت" (١,٤٨٢) والدلالة الإحصائية (٠,١٤٤) وهي أكبر من (٠,٠٥)، مما يعني أنه لا فرق بين الأسلوبين (الموقع الإلكتروني) و (التقليدي) في إكساب الطلاب القدرة على حل المشكلات الرياضية.

مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج السؤال الأول:

أظهرت نتائج تحليل اختبار التحصيل في الرياضيات وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين الوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة التجريبية والوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل في الرياضيات، وجاءت هذه الفروق لصالح طلاب المجموعة التجريبية، التي درست باستعمال موقع ماث زون (MathZone).

ويرى الباحثان أن تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درس طلابها باستعمال موقع ماث زون (MathZone) على طلاب المجموعة الضابطة التي درس طلابها بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل، يعزى إلى الميزات العديدة والمتنوعة التي وفرها الموقع لطلاب المجموعة التجريبية، فاحتواء الموقع على وسائط متعددة (Multi Media) ساهم بشكل كبير في زيادة فهم الطلاب للمادة العلمية من خلال تعرفهم على أكثر من أسلوب في شرح المادة، والتوقف عند المفاهيم غير الواضحة ومشاهدة الشرح أكثر من مرة مما أثرى عملية التعلم وزاد من دافعية الطلاب وعزز لديهم عملية التعلم وحسنها. كما أن تحديد الموقع للخبرات السابقة الضرورية لتعلم موضوع جديد وإعطاء الطلاب تدريبات على هذه الخبرات وإعطائهم معلومات حول نقاط القوة والضعف لديهم وتقديم مساعدة إضافية للطلاب الذين يحتاجونها من خلال توجيههم نحو مصادر تعلم محددة، كل ذلك ساعد الطلاب على إتقان هذه الخبرات قبل البدء بدراسة الموضوع الجديد وعمل على تجسير الفجوة بين ما يعرفه الطلاب وما يحتاجون لمعرفته مما مهد الطريق أمامهم لتعميق فهمهم للأشياء التي يدرسونها، وهذا انعكس بشكل واضح وجلي على تحصيلهم في الرياضيات.

وأدت التغذية الراجعة الفورية التي قدمها الموقع لطلاب المجموعة التجريبية على المسائل والواجبات دوراً كبيراً في مساعدة الطلاب على معرفة أخطائهم ونقاط الضعف لديهم وإعطائهم صورة كاملة عن أوجه القصور في أدائهم، مما دفعهم للعمل على تفاديها وتجنب الوقوع فيها في الاختبارات، وهذا بطبيعة الحال مكنهم من تحسين تحصيلهم في الرياضيات.

كما أن استعمال طلاب المجموعة التجريبية للموقع وضعهم أمام تحد حقيقي ووضع عليهم أعباء جديدة تتمثل في العمل بجهد لإتقان آليات التعامل مع المواقع الإلكترونية مثل: حل الواجبات المنزلية والقيام بالاختبارات القصيرة، وخصوصاً أنها تعد تجربة جديدة للعديد منهم مما دفعهم لبذل المزيد من الجهد لكسب هذا التحدي، وهذا ما انعكس على نتائجهم في الاختبار التحصيلي.

مناقشة نتائج السؤال الثاني:

أظهرت نتائج تحليل اختبار حل المشكلات الرياضية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين الوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة التجريبية والوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة الضابطة على اختبار حل المشكلات الرياضية. ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن عملية حل المشكلات من أكثر الأنشطة العقلية

تعقيداً، الأمر الذي جعل الذكاء يعرف أحياناً بأنه القدرة على حل المشكلات، ولذلك يعد حل المشكلات نشاطاً عقلياً عالياً، ويتضمن كثيراً من العمليات العقلية المتداخلة مثل: التخيل والتصور والتذكر والتجريد والتعميم والتحليل والتركيب وسرعة البديهة والاستبصار، بالإضافة إلى المعلومات والمهارات والقدرات العامة والعمليات الانفعالية مثل: الرغبة والدافع والميل. ومن هنا ينظر إلى حل المشكلات على أنها عملية يستعين فيها الفرد بمعلوماته السابقة، ومهاراته المكتسبة لتلبية موقف غير عادي يواجهه، وعليه أن يعيد تنظيم ما تعلمه سابقاً ويطبقه على الموقف الجديد الذي يواجهه.

ويرى الباحثان أن تنمية قدرة الطلاب على حل المشكلات الرياضية تحتاج إلى تدريبهم على عدد من الاستراتيجيات التي تمكن الطلاب من التعامل مع المشكلات التي تواجههم وهو ما لم يتوفر لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.

كما أن المدربين الذين أشرفوا على تنفيذ التجربة ليسوا من المدربين الذين يتبنون حل المشكلات كإستراتيجية من إستراتيجيات تدريسهم واقتصر استعمالهم لها عند حلهم لبعض المشكلات الرياضية التي احتواها الكتاب من خلال تطبيق خطوات بوليا الأربعة لحل المشكلات، إضافة لكون إستراتيجية حل المشكلات الرياضية تتطلب وقتاً وممارسة طويلة تتجاوز بما حدود المقرر خاصة وأن المشكلات المقدمة تتطلب قدراً عالياً من التفكير، وقد يكون هذا سبباً رئيساً لعدم اتضاح الفارق بين المجموعتين في ذلك.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة خلصت إلى مجموعة من التوصيات:

- أهمية استعمال المواقع الإلكترونية المتخصصة في تدريس مختلف المقررات الرياضية الجامعية، وضرورة احتوائها على وسائط متعددة وشروحات للأمثلة واختبارات وواجبات تقدم تغذية فورية لمستوى التعلم ودرجته.
- إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول أثر التعلم من خلال الموقع الإلكتروني في تعلم وتعليم الرياضيات ولمختلف المراحل الدراسية.
- التأكيد على استمرار استعمال موقع ماث زون (MathZone) (أو ما يشابهه) كمثال جيد للتعلم الإلكتروني في الرياضيات الجامعية جنباً إلى جنب مع الكتاب المقرر.
- العناية بالتدريس وفق إستراتيجية حل المشكلات الرياضية وتكييف البيئة الإلكترونية لاستيعابها واستعمالها.

فهرس المصادر والمراجع :

المراجع العربية:

- ١- أبوريا، محمد و خشان، خالد (٢٠٠٨). فعالية موقع تعليمي على شبكة الإنترنت لتدريس الهندسة في تحصيل واتجاهات طلاب الصف التاسع في الأردن. **مجلة اتحاد الجامعات العربية**: بحث مقبول للنشر.
- ٢- أبو زينة، فريد (٢٠٠١). تطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات. **مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد ١٩ (٧٩ - ١٠٧)**.
- ٣- أبو موسى، مفيد (٢٠٠٧). أثر استعمال استراتيجية التعلم المزيح على تحصيل طلاب التربية في الجامعة العربية المفتوحة في مقرر التدريس بمساعدة الحاسوب واتجاهاتهم نحوها.
- ٤- الأمين، إسماعيل (٢٠٠١). **طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات**. القاهرة: دار الفكر العربي.
- ٥- التودري، عوض (٢٠٠٠). فعالية التدريس الخصوصي بالكمبيوتر في دراسة طلاب كلية التربية للرياضيات وأثر ذلك على تنمية القدرة الرياضية لديهم. **مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ١١(١)**.
- ٦- الحذيفي، خالد (٢٠٠٧). أثر استعمال التعلم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. **مجلة جامعة الملك سعود: العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (٣)**. المجلد: ٢٠.
- ٧- خشان، خالد (٢٠٠٥). أثر تقديم مادة تعليمية مستندة إلى بناء المعرفة الرياضية من خلال المشكلات في تنمية القدرة على حل المشكلات وعلى التحصيل في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.
- ٨- زيتون، حسن (٢٠٠٥). **رؤية جديدة في التعليم: التعلم الإلكتروني**. الطبعة (١). الرياض: الدار الصولتية للنشر والتوزيع.
- ٩- الفيومي، نبيل (٢٠٠٣). **التعلم الإلكتروني في الأردن: خيار استراتيجي لتحقيق الرؤية الوطنية التحديات، الإنجازات، وآفاق المستقبل**. ورقة عمل مقدمة للندوة الإقليمية حول استعمال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في التعلم الإلكتروني- الإتحاد الدولي

للاتصالات ITU، دمشق.

١٠- محمد، مصطفى، محمود، حسين، يونس، إبراهيم، سويدان، أمل، الجزائر، منى (٢٠٠٤).

تكنولوجيا التعليم: مفاهيم وتطبيقات. دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١١- مرسي، محمد عبد الرحمن (٢٠٠٤). **أثر تصميم موقع إنترنت على تنمية مهارات إنتاج**

الرسوم التعليمية باستعمال الكمبيوتر لدى طلاب كلية التربية النوعية بالمنيا. رسالة

دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

١٢- النذير، محمد و خشان، خالد (٢٠٠٩). **اتجاهات طلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك**

سعود نحو استعمال الموقع الإلكتروني McGraw Hill MathZone أثناء

تعلمهم مقرر الرياضيات Precalculus. بحث منشور في المؤتمر الدولي الأول للتعلم

الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية:

1-National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2002) **Principles and Standards for School Mathematics**, Reston, Va: NCTM.

2-Nguyen. D (2002). **Developing and Evaluating the Effects of Web-Based Mathematics Instruction and Assessment on Students Achievement and Attitude.** DAI-A 63/08. AAT306864.

3-Shiang, K.(2003) **Development Research with cognitive Tools: An Investigation of the effects of a web-Based Learning Environment on Student Motivation and Achievement in High School Earth Science**, PhD., University of Georgia Aug,p.467,[On Line], Available at: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/>.

4-Van, W. & John, A. (1994). **Elementary School Mathematics: Teaching Developmentally.** Longman, pp: 21-37.

* * *