العددِ 21A ايار 2026
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
NO.21A May 2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254

# "تحليل العوامل النفسية والديموغرافية لسلوك ترشيد استهلاك المياه في مدينة بغداد: اختبار موسع لنظرية السلوك المخطط TPB باستخدام منهجية PLS-SEM"

# "Analyzing Psychological and Demographic Determinants of Water Conservation Behavior in Baghdad: An Extended Theory of Planned Behavior (TPB) Framework using PLS-SEM"

م.م محمد جمعة سميح*
Mohammed_jumaa@ijsu.edu.iq
جامعة الامام جعفر الصادق ع
م.م محمد علي فخر الدين
Mohammeda_ali@ijsu.edu.iq
جامعة الامام جعفر الصادق ع
م.د جبار دهش فرحان
Jabbar_dahesh@ijsu.edu.iq
جامعة الامام جعفر الصادق ع
م.م احمد ناجي هبسي
Ahmed_ naji@ijsu.edu.iq
جامعة الامام جعفر الصادق ع

Mohammed jumaa samih*
mohammed_jumaa@ijsu.edu.iq
Imam Jaffer Alsadiq University
Mohammed Ali Fakharulddin
Mohammeda_ali@ijsu.edu.iq
Imam Jaffer Alsadiq University
Jabbar Dahsh Farhan
Jabbar_dahesh@ijsu.edu.iq
Imam Jaffer Alsadiq University
Ahmed Naji Hebsi
Ahmed_ naji@ijsu.edu.iq
Imam Jaffer Alsadiq University

**المستخلص (Abstract)**

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف وتحليل العوامل النفسية والديموغرافية التي تشكل سلوك ترشيد استهلاك المياه لدى سكان مدينة بغداد، وذلك من خلال توسيع نظرية السلوك المخطط (TPB) اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من عينة عشوائية بلغت 380 مستجيباً من جانبي الكرخ والرصافة. استخدمت الدراسة نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) لتحليل العلاقات المعقدة بين المتغيرات. أظهرت نتائج التحليل أن النموذج المقترح يمتلك قدرة تفسيرية جيدة، حيث فسر 46.7% من التباين في النية السلوكية، و37.6% من التباين في السلوك الفعلي للترشيد. برزت السيطرة السلوكية المدركة (PBC) كأقوى متنبئ للنية والسلوك، في حين أظهرت النتائج عدم معنوية تأثير المعايير الذاتية على نية الترشيد. كما كشفت النتائج عن دور جوهري للعوامل السياقية مثل فاتورة المياه والمنطقة السكنية في توجيه السلوك الفعلي، مما يشير إلى أن ترشيد المياه في بغداد محكوم بإمكانيات "التمكين" التقني والمادي أكثر من مجرد الضغوط الاجتماعية.

الكلمات المفتاحية: ترشيد استهلاك المياه، نظرية السلوك المخطط، نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM)، التحكم السلوكي المدرك، السلوك

## Abstract

This study aims to explore and analyze the psychological and demographic determinants shaping water conservation behavior among residents in Baghdad by extending the Theory of Planned Behavior (TPB). Adopting a descriptive-analytical approach, data were gathered from a sample of 380 respondents across the Karkh and Rusafa districts. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was employed to examine the complex interrelationships between variables. The structural analysis revealed that the proposed model possesses substantial explanatory power, accounting for 46.7% of the variance in behavioral intention and 37.6% of the variance in actual conservation behavior. Perceived Behavioral Control (PBC) emerged as the most significant predictor of both intention and behavior. Conversely, the findings indicated that subjective norms do

not significantly influence conservation intentions. Furthermore, the results underscored the critical role of contextual factors, such as water bill value and residential area, in directing actual practices. This suggests that water conservation in Baghdad is driven more by technical and material "empowerment" rather than social pressures.

Keywords: Water Conservation, Theory of Planned Behavior (TPB), PLS-SEM, Perceived Behavioral Control, Behavior

## 1. مقدمة البحث

يواجه المجتمع الدولي في مطلع القرن الحادي والعشرين تحدياً وجودياً يتمثل في اتساع الفجوة بين الموارد المائية المتاحة والطلب المتزايد عليها؛ حيث تشير التقديرات الدولية إلى أن الطلب العالمي على المياه العذبة سيتجاوز المعروض بنسبة 40% بحلول عام 2030 إذا استمرت أنماط الاستهلاك الحالية دون تدخلات سلوكية وجوهرية (Joji & Rajalakshmi, 2025; UN-Water, 2021). وفي ظل التغيرات المناخية المتسارعة، والنمو السكاني المطرد، والتوسع الحضري المتسارع، لم يعد الحفاظ على المياه مجرد خيار تقني يعتمد على الحلول الهندسية مثل الأجهزة منخفضة التدفق أو حصاد مياه الأمطار فحسب، بل أصبح ضرورة سلوكية واجتماعية تتطلب فهماً عميقاً للدوافع النفسية والديموغرافية للمستهلكين (Gil-Ozoudeh et al., 2023; Gupta, 2025; Kovacs, 2026).

تُعد نظرية السلوك المخطط (Theory of Planned Behavior - TPB) ، التي طورها Ajzen (1991)، الإطار النظري الأكثر رصانة لفهم النوايا السلوكية، حيث تفترض أن سلوك الفرد هو نتاج لاتجاهاته نحو السلوك، والمعايير الذاتية السائدة في محيطه، والسيطرة السلوكية المدركة (Joji & Rajalakshmi, 2025). ومع ذلك، تشير الأدبيات الحديثة إلى وجود ما يعرف بـ "فجوة المعرفة والعمل" (Knowledge-Action Gap)؛ حيث إن الوعي بقضايا ندرة المياه لا يترجم بالضرورة إلى ممارسات ترشيدية فعالة، إذ تتدخل عوامل سياقية معقدة في تشكيل القرار الاستهلاكي (Zhang et al., 2025). فبينما يرى البعض أن ترشيد المياه واجب أخلاقي ومسؤولية بيئية، قد يعيق نقص المعرفة بالتقنيات الحديثة أو العوامل الاقتصادية تبني هذه السلوكيات بشكل مستدام (Frondel et al., 2025; Qin et al., 2025).

وفي سياق مدينة مثل بغداد، تتشابك العوامل النفسية مع المتغيرات الديموغرافية والاقتصادية لتشكل نمطاً فريداً من الاستهلاك. يبرز النوع الاجتماعي (Gender) كعامل جوهري؛ إذ تضطلع النساء في المجتمعات الشرقية بالدور الأساسي في إدارة المياه المنزلية، مما يجعلهن الفئة الأكثر تأثراً بندرة المورد، ومع ذلك يواجهن عوائق هيكلية ومجتمعية قد تحد من قدرتهن على المشاركة الفعالة في صياغة سياسات الحفاظ على المياه (Habib & Sheeraz, 2025). كما يلعب عدد أفراد العائلة (Num_Family) دوراً في توجيه الاتجاهات النفسية نحو الهدر أو التوفير، حيث تفرض الأسر الكبيرة ضغوطاً استهلاكية تختلف جذرياً عن الأسر الصغيرة (Zhang et al., 2025).

من الناحية الاقتصادية، تبرز فاتورة المياه (AWB) كأداة ضغط مادية تؤثر مباشرة على "السيطرة السلوكية المدركة" للفرد؛ إذ إن فهم المستهلك لهيكلية التكاليف وفطرته في الاستجابة للإشارات السعرية يمكن أن يعزز من قدرته على التحكم في استهلاكه اليومي (Qin et al., 2025). علاوة على ذلك، يفرض التباين الجغرافي بين منطقتي الكرخ والرصافة (Area) فروقات سياقية تتعلق بالبنية التحتية وضغوط المياه والأعراف الاجتماعية المحلية، مما يؤثر بشكل مباشر على السلوك الفعلي بعيداً عن النوايا المعلنة (Gupta, 2025; Zhang et al., 2025).

ولا يمكن إغفال البعد القيمي والديني في هذا السياق؛ إذ يوفر المنظور الإسلامي للمياه كـ "أمانة" تستوجب "الميزان" والاعتدال قاعدة أخلاقية صلبة لتعزيز المعايير الذاتية نحو الترشيد، حيث يُنظر للإسراف كخروج عن التوازن البيئي والشرعي (Ade Erlangga, 2025). إن دمج هذه القيم المعنوية مع المفاهيم الحديثة مثل "البصمة المائية" يسهم في بناء نماذج سلوكية أكثر شمولية وملاءمة للمجتمعات المحلية (Zhang et al., 2025).

بناءً على هذا، يسعى البحث الحالي إلى تقديم اختبار موسع لنظرية السلوك المخطط في مدينة بغداد، من خلال تحليل التفاعلات المعقدة بين العوامل النفسية التقليدية والمتغيرات الديموغرافية والاقتصادية المتمثلة في الجنس، ومكان

السكن، وقيمة فاتورة المياه، وحجم الأسرة. وباستخدام منهجية نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM)، تهدف الدراسة إلى تحديد المسارات السببية التي تفسر قوة العلاقة بين هذه المتغيرات والنية السلوكية، وصولاً إلى فهم السلوك الفعلي لترشيد المياه، مما يساهم في رسم خارطة طريق لتصميم سياسات توعوية وتدخلات حكومية أكثر كفاءة واستدامة في مواجهة أزمات المياه المستقبلية.

## 2. الدراسات السابقة

تُظهر مراجعة الدراسات السابقة اعتماداً واسعاً على نظرية السلوك المخطط (TPB) كإطار مرجعي لفهم السلوكيات المستدامة والاجتماعية، مع توجه حديث نحو استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) لاختبار النماذج الموسعة.

في سياق الاستدامة البيئية، قام (Wang et al., 2024) بدمج نظرية السلوك المخطط مع نظرية القيمة والاعتقاد والمعيار للتنبؤ بنية زيارة الفنادق الخضراء، مؤكدين أن القيم الحيوية والغيرية تعزز المواقف والسيطرة السلوكية. وبحث (Tanveer et al., 2025) في نية المشاركة في الاستهلاك التشاركي (منصة Airbnb) من منظور الاقتصاد الدائري، ووجدوا أن الخبرات السابقة تؤثر كمعدل على العلاقة بين الموقف والنية. أما (Thwe et al., 2025) فقد وسعوا النظرية لتشمل المعايير الأخلاقية والتدين لتفسير نية شراء المركبات الكهربائية، حيث برز الموقف كأقوى محرك للنية. وفي قطاع الغذاء، أثبت (Rana et al., 2026) أن الوعي بالعلامات البيئية والاهتمام البيئي يعززان النية الشرائية للمنتجات الخضراء، بينما أضاف (Alliyah et al., 2025) متغير الوعي الصحي كعامل مكمل للنظرية في دراسة نية شراء الأطعمة الصحية في إندونيسيا.

وفي مجالات المسؤولية الاجتماعية والأمان، أظهرت دراسة (Yeh et al., 2025) حول الحماية من الحرائق أن السيطرة السلوكية والنيات هما المحددان الحاسمان للسلوك الفعلي، مع وجود فروق تعزى لمتغير النوع الاجتماعي. وطبق (Rustagi et al., 2023) النظرية للتنبؤ بنية مساعدة ضحايا حوادث الطرق، حيث برزت "الثقة المدركة" والمواقف كمتنبئات قوية للنية السلوكية. وفي المجال المهني، أكد (Hinterhuber & Khan, 2025) أن نية "الاستعداد للدفع" هي المحرك الأساسي لسلوك الشراء المستدام لدى مديري المشتريات، متأثرة بالمواقف والوعي بالعواقب.

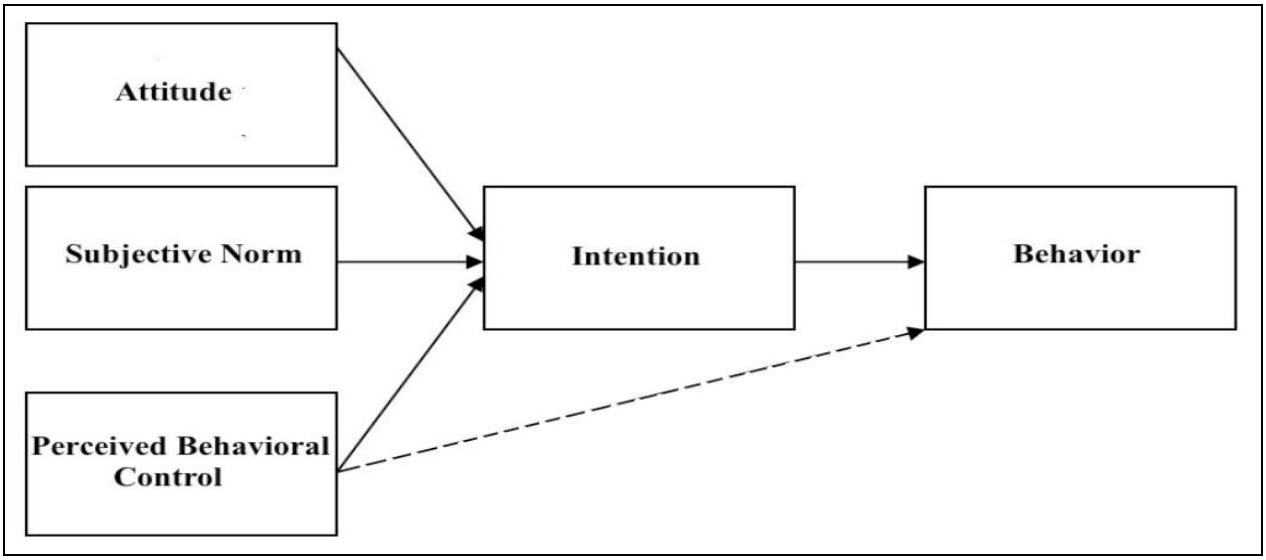
أما في سياق الاستثمار والامتثال، فقد استخدم (Singla & Singh, 2024) النظرية لتحليل سلوك الاستثمار في العملات المشفرة، ووجدوا أن النوع الاجتماعي يعمل كمتغير معدل للعلاقة بين المعايير الذاتية والنية الاستثمارية. وفي دراسة حول الامتثال الضريبي، ربط (Musah et al., 2026) بين الثقافة المالية والعدالة الضريبية وبين السلوك من خلال وسيط "الثقة في السلطات" ضمن إطار TPB الموسع. كما تناول (Chaudhari, 2023) التنبؤ بالسلوك الريادي لدى طلاب الجامعات، مؤكداً فاعلية PLS-SEM في تقدير العلاقات المعقدة بين أبعاد النظرية.

أخيراً، في الجوانب التعليمية والتقنية، أظهرت دراسة (Du et al., 2025) أن الاستمتاع ومعتقدات المعلمين هما المحركان الرئيسيان لنية المشاركة النشطة للطلاب في الفصول الدراسية. وبحث (Ivanov et al., 2024) في دوافع تبني الذكاء الاصطناعي التوليدي، مؤكداً أن إدراك المزايا يعزز المواقف والسيطرة السلوكية، مما يؤدي في النهاية إلى الاستخدام الفعلي للتقنية.

## 1. المنهجية: الإطار النظري (Theory of Planned Behavior)

يستند الإطار النظري لهذه الدراسة إلى نظرية السلوك المخطط (Theory of Planned Behavior)، وهي نموذج نفسي اجتماعي رصين طوّره (آيزن) لفهم وتفسير السلوك البشري في سياقات محددة (Ajzen, 1991). تفترض النظرية أن السلوك الفعلي للفرد محكوم بخمسة بناءات أساسية مترابطة والشكل (1) يبين هذه البناءات، حيث تم قياسها في هذه الدراسة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي وعبر بنود قياس محددة (Liao, 2024):

شكل (1): بناءات نظرية السلوك المخطط TPB لـ (آيزن).




المصدر: (Ajzen, 1991).

حيث ان بناءات النظرية هي:

**1) المواقف تجاه السلوك (Attitude):**
تشير إلى درجة تقييم الفرد الإيجابي لترشيد المياه، وقيست عبر البنود (A1-A5) التي ركزت على إدراك الفوائد البيئية والاقتصادية والمسؤولية الأخلاقية (Ajzen, 1991; Wang et al., 2024).

**2) المعايير الذاتية (Subjective Norms):**
تتمثل في الضغط الاجتماعي المدرك من "الآخرين المهمين" مثل العائلة والجيران، وتم قياسها بالبنود (N1-N5) لتقييم مدى تأثر الفرد بالتوقعات الجماعية في المجتمع البغدادي (Amat & Wang, 2025; Liao, 2024).

**3) التحكم السلوكي المدرك (PBC):**
يعكس تصور الفرد لمدى سهولة تنفيذ الترشيد بناءً على توافر الموارد والمهارات، وقيست عبر البنود (P1-P5) التي ركزت على المعرفة التقنية وتوفر أدوات الترشيد (Ajzen, 1991; Nembu et al., 2025).

**4) النية السلوكية (Behavioral Intention):**
تُعد النية السلوكية المحرك المباشر للسلوك، وهي تمثل مقدار الجهد والمحاولة التي يخطط الفرد لبذلها من أجل تنفيذ فعل الترشيد (Ajzen, 1991; Sajjad et al., 2023). وفي هذه الدراسة، تم قياس النية عبر أربعة بنود (I1-I4) تناولت رغبة المستجيب في تبني تقنيات كفاءة المياه في المستقبل القريب، والتخطيط لتعليم أفراد الأسرة استراتيجيات التوفير، والالتزام ببذل جهد حقيقي لتقليل الاستهلاك اليومي مهما كانت الظروف المادية (Liao, 2024).

**5) السلوك الفعلي (Actual Behavior):**
يمثل السلوك الفعلي النتيجة النهائية والملموسة للنموذج، وهو يعبر عن الممارسات الواقعية التي يتبناها سكان بغداد للحفاظ على المياه (Ivanov et al., 2024). وحسب الطرح النظري لآيزن، يتأثر السلوك مباشرة بالنية، كما يتأثر بالسيطرة السلوكية المدركة في الحالات التي لا تخضع للسيطرة الإرادية الكاملة للفرد (Ajzen, 1991; Tian et al., 2023). وقد تم رصد هذا المتغير عبر أربعة بنود تطبيقية (B1-B4) شملت إصلاح تسريبات المياه فور اكتشافها، واستخدام قطع توفير المياه، واتباع طرق موفرة في المهام الخارجية مثل غسل السيارات، بالإضافة إلى ممارسات إعادة استخدام المياه في الأغراض المنزلية.

## 3. وصف منطقة الدراسة وخصائص العينة (Study Area and Sample):

تعد مدينة بغداد حالة دراسية فريدة نظراً لنموها السكاني المتزايد والضغط الهائل على شبكات تجهيز المياه الصالحة للشرب. يفرض التباين الجغرافي والإداري بين منطقتي الكرخ والرصافة فروقات في مستوى الخدمات المائية وضغوط الضخ، مما ينعكس على أنماط استهلاك الأفراد وسلوكهم الترشيدي .(Gupta, 2025)

تضمنت عينة الدراسة 380 فرداً، تم اختيارهم لتمثيل تنوع المتغيرات الديموغرافية في المدينة، بما في ذلك **النوع الاجتماعي، وحجم الأسرة، ومتوسط فاتورة المياه الشهرية، والمنطقة السكنية متمثلة بـ (الكرخ والرصافة).**

وفقاً للطرح النظري لآيزن وفيشباين، لا تؤثر المتغيرات الديموغرافية (مثل الجنس، وحجم العائلة، والمنطقة السكنية) على السلوك بشكل مباشر، بل تُعامل كـ تنبؤات بعيدة (Distal Predictors) (Ajzen & Fishbein, 1980). هذه العوامل تشكل "الخلفية" التي تتولد منها المعتقدات الأساسية؛ فعلى سبيل المثال، قد يفسر النوع الاجتماعي أو المستوى الاقتصادي (المتمثل في متوسط فاتورة المياه) الاختلافات في معتقدات التحكم أو إدراك المخاطر، مما ينعكس لاحقاً على المواقف والنيات (Adiyoso & Wilopo, 2021; Aljehany et al., 2025; Beressa et al., 2025).

## 4. المنهجية التحليلية باستخدام PLS-SEM:

يتم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) لغرض اختبار العلاقات بين هذه البناءات والمتغيرات الديموغرافية المحددة. حيث تسمح هذه المنهجية، بإجراء تقييم دقة القياس للبناءات النظرية واختبار قوة ومعنوية الروابط بين بناءات النظرية (المتغيرات النفسية) والديموغرافية، مما يوفر رؤية شاملة لكيفية تشكل السلوك المجتمعي تجاه الموارد الحيوية (Hair et al., 2022, 2024; Tian et al., 2023). وقد تم استخدام برنامج SmartPLS 4 في عملية التحليل وهو من البرامج المتطورة في هكذا تحليلات.

## 5. الفرضيات البحثية

يمكن صياغة فرضيات البحث كما يلي:

### أولاً: فرضيات المتغيرات النفسية والاجتماعية (نظرية TPB):

تتناول هذه الفرضيات العلاقات الجوهرية التي تفترضها النظرية للتنبؤ بالنية والسلوك. (Ajzen, 1991):

- **الفرضية الأولى (H1):** تؤثر المواقف (Attitudes) تجاه ترشيد المياه بشكل إيجابي ومعنوي على النية السلوكية (Intention) لدى سكان مدينة بغداد.
- **الفرضية الثانية (H2):** تؤثر المعايير الذاتية (Subjective Norms) (الضغط الاجتماعي المدرك) بشكل إيجابي ومعنوي على النية السلوكية لاستخدام المياه.
- **الفرضية الثالثة (H3):** يؤثر التحكم السلوكي المدرك (PBC) بشكل إيجابي ومعنوي على النية السلوكية تجاه استخدام المياه.
- **الفرضية الرابعة (H4):** تؤثر النية السلوكية (Intention) بشكل إيجابي ومعنوي على السلوك الفعلي (Behavior) لاستخدام المياه في بغداد.
- **الفرضية الخامسة (H5):** يؤثر التحكم السلوكي المدرك (PBC) بشكل مباشر وإيجابي على السلوك الفعلي لاستخدام المياه، متجاوزاً تأثير النية في الحالات التي لا تخضع للسيطرة الإرادية الكاملة.

### ثانياً: فرضيات المتغيرات الديموغرافية والاقتصادية:

تعتمد هذه الفرضيات على دمج المتغيرات الخاصة ببيئة بغداد كعوامل مؤثرة في المعتقدات الأساسية ( Adiyoso & Wilopo, 2021; Nembu et al., 2025):

- **الفرضية السادسة (H6):** يؤثر عدد أفراد العائلة (Num_Family) بشكل معنوي على تشكيل المواقف (ATT) لدى الأفراد تجاه استهلاك المياه (حيث أظهر النموذج علاقة سالبة تشير إلى تراجع المواقف الإيجابية مع زيادة حجم العائلة).
- **الفرضية السابعة (H7):** يؤثر متغير الجنس (Gender) على التحكم السلوكي المدرك (PBC) لدى سكان بغداد (مما يعكس تبايناً في القدرة المدركة على إدارة المياه بين الذكور والإناث).

- **الفرضية الثامنة (H8):** يؤثر متوسط فاتورة المياه (AWB) بشكل معنوي على التحكم السلوكي المدرك (PBC) (حيث تعمل التكلفة المادية كعامل تحكم خارجي يؤثر على ثقة الفرد في إدارته للمورد).
- **الفرضية التاسعة (H9):** تؤثر المنطقة السكنية (Area) (الكرخ والرصافة) بشكل مباشر ومعنوي على السلوك الفعلي (Behavior) لاستخدام المياه في مدينة بغداد، بغض النظر عن النيات المسبقة للأفراد.

## 6. النتائج والمناقشة (Results and Discussion)

### 1. الإحصاء الوصفي(Descriptive analysis)

يستعرض الجدول (1) الخصائص الأساسية لعينة الدراسة البالغة 380 مستجيباً، والتي صُممت لتمثيل التنوع السكاني في جانبي الكرخ والرصافة.

- توزيع الجنس والعمر: يُلاحظ هيمنة الذكور بنسبة 66.3% مقابل 33.7% للإناث. وبالنظر إلى الفئات العمرية، نجد أن فئة الشباب (21-30 سنة) هي الأكثر تمثيلاً بنسبة 49.5%، تليها فئة (31-40 سنة) بنسبة 31.1%. هذا التوزيع يشير إلى أن عينة الدراسة تعتمد بشكل كبير على الفئات الشابة والمنتجة، وهي الفئات الأكثر تفاعلاً مع القضايا البيئية والتقنيات الحديثة.
- المنطقة السكنية وحجم الأسرة: تركزت أغلب العينة في جانب الرصافة بنسبة 63.4%. وفيما يخص حجم الأسرة، فإن الغالبية العظمى تنتمي لأسر متوسطة إلى كبيرة الحجم، حيث شكلت الأسر المكونة من (6-8 أفراد) نسبة 48.9%، تليها الأسر المكونة من (3-5 أفراد) بنسبة 43.9%. ويُعد هذا مؤشراً حيوياً نظراً للضغوط الاستهلاكية التي تفرضها العائلات الكبيرة على موارد المياه.
- المستوى الاقتصادي (فاتورة المياه): أظهرت النتائج تقارباً في مستويات قيمة الفاتورة الشهرية، حيث يدفع 35.5% من المستجيبين ما بين (10-20 ألف دينار)، وهي القيمة التي تعمل كأداة ضغط مادي تؤثر مباشرة على السيطرة السلوكية للأفراد

جدول (1) يبين الإحصاء الوصفي للمتغيرات الديموغرافية.

| المتغير | الفئة | التكرار | النسبة% |
|---|---|---|---|
| الجنس | ذكر | 252 | 66.3 |
| | أنثى | 128 | 33.7 |
| العمر | أقل من 20 سنة | 14 | 3.7 |
| | 21-30 | 188 | 49.5 |
| | 31-40 | 118 | 31.1 |
| | 41فأكثر | 60 | 15.8 |
| المنطقة السكنية | الكرخ | 139 | 36.6 |
| | الرصافة | 241 | 63.4 |
| عدد أفراد العائلة | أقل من 3 أفراد | 17 | 4.5 |
| | 3-5 | 167 | 43.9 |
| | 6-8 | 186 | 48.9 |
| | أكثر من 3 أفراد | 10 | 2.6 |
| متوسط فاتورة المياه | أقل من 10 آلاف دينار | 119 | 31.3 |
| | 10-20الف دينار | 135 | 35.5 |
| | أكثر من 20 ألف دينار | 126 | 33.2 |

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج SmartPLS4.

كما يستعرض الجدول (2) أدناه استجابات المشاركين حول المتغيرات النفسية والاجتماعية باستخدام مقياس "ليكرت" الخماسي، حيث تشير القيم المرتفعة للمتوسطات الحسابية إلى اتجاهات إيجابية قوية نحو الترشيد:

- المواقف تجاه السلوك (Attitude): سجلت هذه الفقرات أعلى مستويات التأييد، حيث بلغ المتوسط الحسابي للفقرة المتعلقة بأهمية الترشيد للحفاظ على الموارد 4.6، مع موافقة (بشدة أو اتفاق) بلغت 94.7%. هذا يعكس وعياً أخلاقياً وحضارياً مرتفعاً لدى المجتمع البغدادي، حيث يُنظر للترشيد كمسؤولية تجاه المجتمع.
- المعايير الذاتية (Subjective Norms): أظهرت النتائج أن التشجيع العائلي هو الأقوى تأثيراً (بمتوسط 4.3)، بينما كان تأثير الأصدقاء والجهات الحكومية أقل نسبياً (بمتوسطات 3.8 و3.9 على التوالي). هذا يشير إلى أن الضغط الاجتماعي في بغداد ينبع من المحيط الأسري الضيق أكثر من الفضاء العام أو المؤسساتي.
- التحكم السلوكي المدرك (PBC): رغم القدرة العالية على تغيير العادات (متوسط 4.27)، إلا أن المستجيبين أبدوا قدرة أقل فيما يخص امتلاك أدوات الترشيد التقنية (متوسط 3.93). هذا يؤكد استنتاج الدراسة بأن العوائق التقنية والمادية هي التي تحد من السلوك الفعلي أكثر من غياب الوعي.
- النية والسلوك الفعلي: تعكس المتوسطات المرتفعة للنية السلوكية (تتراوح بين 4.10 و4.28) رغبة حقيقية في تبني تقنيات كفاءة المياه. وقد ترجم ذلك سلوكياً في ممارسات مثل إغلاق الصنابير فوراً (متوسط 4.5)، وهو السلوك الأكثر شيوعاً، في حين كان الإبلاغ عن التسريبات في الأماكن العامة أقل قليلاً (متوسط 4.2).

تؤكد النتائج الوصفية وجود "قاعدة قيمية صلبة" لدى سكان بغداد تدعم ترشيد المياه، حيث تتسم المواقف والنوايا بالإيجابية العالية. ومع ذلك، تبرز فجوة في "التمكين التقني" (نقص أدوات الترشيد) وتأثير العوامل السياقية (مثل حجم الأسرة ومكان السكن)، مما يفسر سبب عدم ترجمة كل النوايا إلى سلوكيات فعلية مستدامة، وهو ما اصطلح عليه بـ "فجوة المعرفة والعمل".

الجدول (2): يبين الإحصاء الوصفي لفقرات هذه البناءات.

| البناء (المتغير) | الفقرة | التكرارات (النسب) | | | | | $\bar{X}$ | S.TD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | اتفق بشدة (%) | اتفق (%) | محايد (%) | لا اتفق (%) | لا اتفق بشدة (%) | | |
| المواقف تجاه السلوك | أعتقد شخصيا أن ترشيد المياه مهم جدا للحفاظ على الموارد الطبيعية. | 257 (%67.6) | 103 (%27.1) | 14 (%3.7) | 3 (%0.8) | 3 (%0.8) | 4.6 | 0.676 |
| | أرى ان تقليل استهلاكي للمياه يعكس وعياً حضارياً مني. | 256 (%67.4) | 110 (%28.9) | 12 (%3.2) | 2 (%0.5) | 0 | 4.6 | 0.573 |
| | أشعر بالرضا عندما ألتزم باستخدام المياه بشكل مسؤول في حياتي اليومية. | 217 (%57.1) | 134 (%35.3) | 25 (%6.6) | 4 (%1.2) | 0 | 4.5 | 0.668 |
| | أؤمن أن التزامي بترشيد المياه يساهم في دعم المجتمع العراقي. | 231 (%60.8) | 134 (%35.3) | 14 (%3.7) | 1 (%0.3) | 0 | 4.6 | 0.580 |
| | لترشيد المياه أهمية شخصية في حياتي اليومية. | 195 (%50.5) | 165 43.4) (% | 19 (%5) | 2 (%0.5) | 2 (%0.5) | 4.4 | 0.664 |
| المعيار الذاتي | عائلتي تشجعني على ترشيد المياه. | 178 (%46.8) | 156 (%41.1) | 35 (%9.2) | 10 (% 2.6) | 1 (%0.3) | 4.3 | 0.769 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | أصدقائي يهتمون باستخدام المياه بحذر. | 101 (%26.6) | 133 (%35) | 107 (%28.2) | 35 (%9.2) | 4 (%1.1) | 3.8 | 0.980 |
| | أشعر أن المجتمع يتوقع مني الحفاظ على المياه. | 132 (%34.7) | 175 (%46.1) | 47 (%12.4) | 23 (%6.1) | 3 (%0.8) | 4.1 | 0.883 |
| | ألاحظ أن الجهات الحكومية والإعلام يروجون لسلوكيات ترشيد المياه. | 115 (%30.3) | 166 (%43.7) | 55 (%14.5) | 36 (%9.5) | 8 (%2.1) | 3.9 | 1 |
| | أهتم بما يعتقده الآخرون حول طريقة استخدامي للمياه. | 157 (%41.3) | 172 (%45.3) | 38 (%10) | 12 (%3.2) | 1 (%0.3) | 4.2 | 0.779 |
| التحكم السلوكي المدرك | أستطيع تقليل استهلاك المياه بسهولة. | 172 (%45.3) | 180 (%0.5) | 21 (%5.5) | 7 (%1.8) | 0 | 4.36 | 0.673 |
| | أمتلك أدوات (مثل ماطور الماء الذكي أو ادوات السقي بالتقطير) تساعدني على ترشيد المياه. | 132 (%34.7) | 152 (%40) | 44 (%11.6) | 43 (%11.3) | 9 (%2.4) | 3.93 | 1.06 |
| | أستطيع تغيير عاداتي في استخدام المياه بسهولة. | 158 (%41.6) | 180 (%47.4) | 29 (%7.6) | 13 (%3.4) | 0 | 4.27 | 0.746 |
| | لدي القدرة على التأثير في سلوك الآخرين تجاه المياه. | 100 (%26.3) | 165 (%43.4) | 85 (%22.4) | 28 (%7.4) | 2 (%0.5) | 3.88 | 0.903 |
| | يواجهني الكثير من الصعوبات عند محاولة ترشيد المياه. | 77 (%20.3) | 199 (%52.4) | 85 (%22.4) | 13 (%3.4) | 6 (%1.6) | 3.86 | 0.830 |
| النية | أنوي تقليل استهلاك المياه في منزلي خلال الشهر القادم. | 158 (%41.6) | 174 (%45.8) | 36 (%9.5) | 10 (%2.6) | 2 (%0.5) | 4.25 | 0.775 |
| | سأقوم بتركيب أدوات ترشيد المياه (مثل رؤوس الدش الموفرة) في منزلي. | 129 (%33.9) | 178 (%46.8) | 58 (%15.3) | 12 (%3.2) | 3 (%0.8) | 4.10 | 0.825 |
| | سأشجع الآخرين (كالعائلة والأصدقاء) على ترشيد المياه. | 163 (%42.9) | 173 (%45.5) | 35 (%9.2) | 4 (%1.1) | 5 (%1.3) | 4.28 | 0.779 |
| | سأتابع حملات التوعية حول ترشيد المياه. | 142 (%37.4) | 186 (%48.9) | 39 (%10.3) | 10 (%2.6) | 3 (%0.8) | 4.19 | 0.785 |
| السلوك | أوجه أفراد الاسرة، | 196 | 153 | 21 | 8 | 2 | 4.4 | 0.736 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الفعلي | خصوصا الاطفال إلى ترشيد استهلاك المياه. | (%51.6) | (%40.3) | (%5.5) | (%2.1) | (%0.5) | | |
| | أحرص على إغلاق الصنابير فوراً عند عدم الاستخدام (أثناء غسل الأسنان أو الحلاقة). | 232 (%61.1) | 125 (%32.9) | 16 (%4.2) | 4 (%1.1) | 3 (%0.8) | 4.5 | 0.702 |
| | أراقب استهلاك المياه في منزلي بشكل منتظم (عن طريق عداد المياه أو فاتورة الشهر). | 164 (%43.2) | 138 (%36.3) | 61 (%16.1) | 15 (%3.9) | 2 (%0.5) | 4.2 | 0.877 |
| | أقوم بالإبلاغ الفوري عن أي تسرب للمياه ألاحظه في الأماكن العامة (في الشارع أو المدرسة). | 161 (%42.4) | 144 (%37.9) | 58 (%15.3) | 13 (%3.4) | 4 (%1.1) | 4.2 | 0.882 |

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج SmartPLS4.

**2 تقييم نموذج القياس (Measurement Model)**

قبل اختبار الفرضيات، تم التحقق من جودة الانموذج الإحصائي. أظهرت النتائج أن قيم الصدق والثبات كانت ضمن الحدود المقبولة عالمياً (Hair et al., 2019)؛ حيث تراوحت قيم ألفا كرونباخ بين (0.796 و 0.835) كما يظهر في جدول (3)، وتجاوزت قيم متوسط التباين المستخلص (AVE) لجميع المتغيرات الكامنة عتبة الـ (0.50) كذلك كما يظهر في جدول (3).

جدول (3): يظهر قيم معاملات **Cronbach's alpha**، وقيم **Average variance extracted (AVE).**

| | Cronbach's alpha | Composite reliability (rho_a) | Composite reliability (rho_c) | Average variance extracted (AVE) |
|---|---|---|---|---|
| **ATT** | 0.803 | 0.809 | 0.863 | 0.558 |
| **Behavior** | 0.823 | 0.828 | 0.883 | 0.654 |
| **Intention** | 0.811 | 0.811 | 0.876 | 0.639 |
| **PBC** | 0.837 | 0.843 | 0.884 | 0.606 |
| **Sub_Norm** | 0.832 | 0.843 | 0.881 | 0.596 |

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج SmartPLS4

**أولاً: موثوقية الاتساق الداخلي (Internal Consistency Reliability)**

يُظهر جدول (3) قيم معاملات الثبات أن جميع البناءات الكامنة (المواقف، المعايير الذاتية، التحكم السلوكي، النية، والسلوك الفعلي) قد حققت مستويات ثبات عالية ومقبولة:

- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): تراوحت القيم بين (0.796 و 0.835)، وهي جميعها تتجاوز العتبة المقبولة (0.70). سجل "التحكم السلوكي المدرك (PBC)" أعلى قيمة ثبات (0.837)، مما يشير إلى دقة عالية في الفقرات التي تقيس قدرة الأفراد على التحكم في استهلاكهم.
- الثبات المركب (Composite Reliability - rho_c): بلغت جميع القيم مستويات ممتازة تتراوح بين (0.863 و 0.884)، مما يؤكد أن البنود المستخدمة لكل متغير تقيس فعلياً المفهوم المراد قياسه بشكل متسق وقوي.

**ثانياً: الصدق التقاربي (Convergent Validity)**

تم التحقق من الصدق التقاربي من خلال مؤشر متوسط التباين المستخلص (AVE):

- تشير النتائج إلى أن قيم (AVE) لجميع المتغيرات تجاوزت الحد الأدنى المطلوب وهو (0.50).
- سجل متغير "السلوك الفعلي" أعلى قيمة (0.654)، يليه "النية السلوكية" (0.639). وهذا يعني أن البناء الكامن يفسر أكثر من 60% من تباين الفقرات المرتبطة به، وهو مؤشر قوي على جودة بناء المقياس وقدرة الفقرات على تمثيل المتغيرات النفسية والسلوكية بدقة.

**ثالثاً: الصدق التمايزي (Discriminant Validity)**

يهدف هذا الاختبار إلى التأكد من أن كل متغير في النموذج يقيس مفهوماً مستقلاً ومتميزاً عن المتغيرات الأخرى، وقد تم إثبات ذلك من خلال معيارين:

- **معيار فورنل-لاركر (Fornell-Larcker):** يُلاحظ من الجدول (4) أن الجذر التربيعي لقيمة (AVE) لكل متغير (القيم الموجودة في قطر الجدول) هي أكبر من ارتباطات ذلك المتغير مع أي متغيرات أخرى في النموذج. على سبيل المثال، الجذر التربيعي لـ (AVE) لمتغير النية هو (0.799)، وهو أعلى من ارتباطه بمتغير السلوك (0.568)، مما يؤكد استقلالية البناءات.

جدول (4) : يبين قيم معيار Fornell-Larcker لتأكيد الصدق التمايزي.

| | ATT | AWB | Area | Behavior | Gender | Intention | N_Fam | PBC | Sub_Nor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ATT** | 0.747 | | | | | | | | |
| **AWB** | -0.029 | 1.000 | | | | | | | |
| **Area** | -0.024 | -0.288 | 1.000 | | | | | | |
| **Behavior** | 0.394 | -0.014 | -0.071 | 0.808 | | | | | |
| **Gender** | -0.088 | 0.091 | -0.060 | -0.201 | 1.000 | | | | |
| **Intention** | 0.444 | -0.019 | 0.110 | 0.568 | -0.174 | 0.799 | | | |
| **N_Fam** | -0.113 | 0.054 | 0.027 | -0.046 | 0.016 | -0.097 | 1.000 | | |
| **PBC** | 0.401 | -0.142 | 0.098 | 0.508 | -0.191 | 0.650 | -0.084 | 0.778 | |
| **Sub_Nor** | 0.376 | -0.086 | -0.017 | 0.474 | -0.211 | 0.412 | -0.060 | 0.493 | 0.772 |

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج SmartPLS4.

- **معيار (HTMT):** أظهرت النتائج أن جميع قيم (HTMT) كانت ضمن الحدود المقبولة (أقل من 0.85 أو 0.90) كما يتبين في جدول (5)، حيث كانت أعلى قيمة مسجلة هي بين "التحكم السلوكي المدرك" و"النية" (0.783)، وهي قيمة تؤكد بوضوح تميز كل بناء عن الآخر وعدم وجود تداخل بين المفاهيم. والجدول () قيم معيار HTMT لتأكيد الصدق التمايزي.

جدول (5) : يبين قيم معيار HTMT لتأكيد الصدق التمايزي.

| | ATT | AWB | Area | Behavior | Gender | Intention | N_Fam | PBC | S_Nor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ATT** | | | | | | | | | |
| **AWB** | 0.055 | | | | | | | | |
| **Area** | 0.101 | 0.288 | | | | | | | |
| **Behavior** | 0.472 | 0.049 | 0.077 | | | | | | |
| **Gender** | 0.103 | 0.091 | 0.060 | 0.226 | | | | | |
| **Intention** | 0.543 | 0.063 | 0.123 | 0.689 | 0.192 | | | | |
| **N_Fam** | 0.128 | 0.054 | 0.027 | 0.075 | 0.016 | 0.112 | | | |
| **PBC** | 0.487 | 0.156 | 0.106 | 0.604 | 0.207 | 0.783 | 0.094 | | |
| **S_Nor** | 0.440 | 0.093 | 0.089 | 0.567 | 0.233 | 0.484 | 0.060 | 0.583 | |

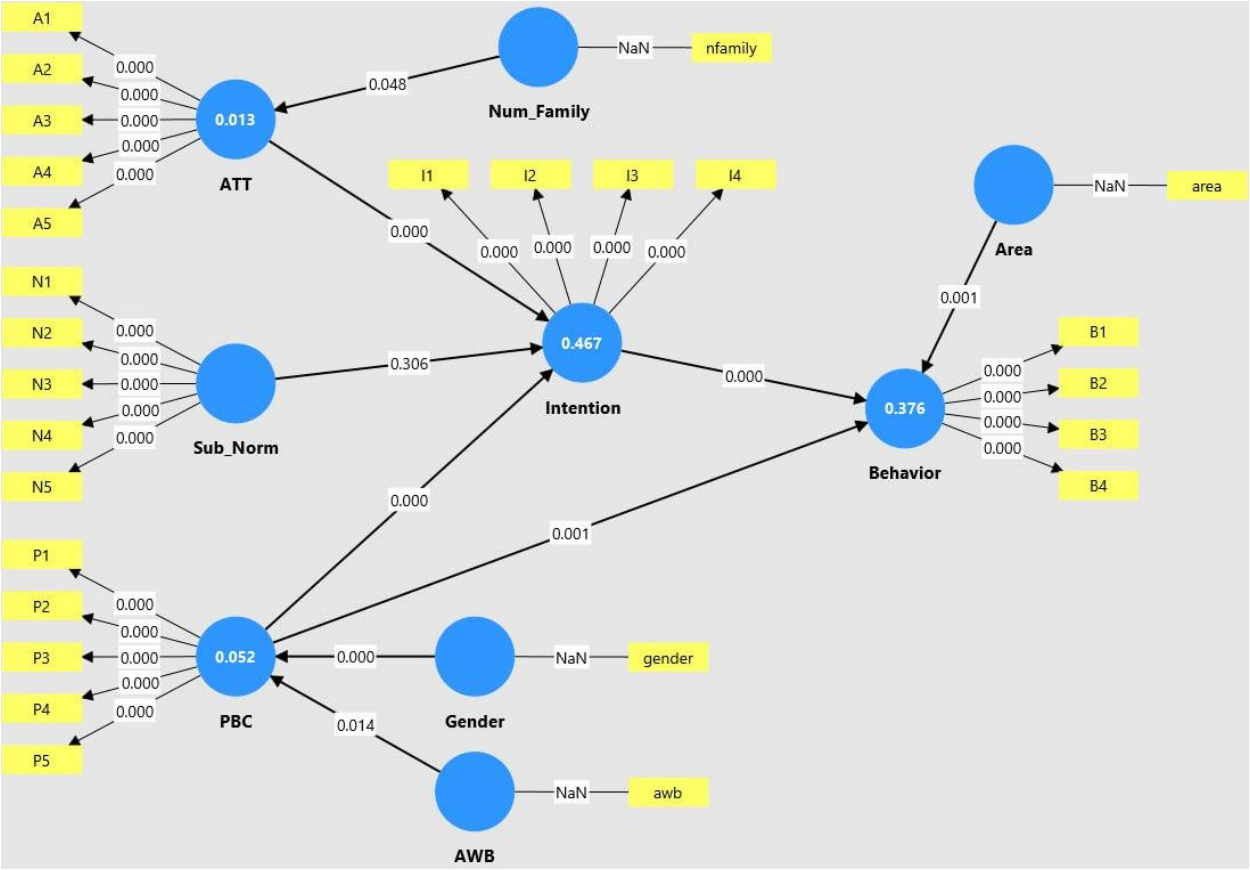
المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج SmartPLS4.

بناءً على هذه المؤشرات، يمكن الجزم بأن نموذج القياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات. إن نجاح المتغيرات في اجتياز اختبارات الصدق التقاربي والتمايزي يعني أن البيانات التي تم جمعها من عينة بغداد رصينة إحصائياً، وأن النموذج الهيكلي اللاحق سيعطي نتائج موثوقة تعكس الواقع الفعلي للعلاقة بين العوامل النفسية والديموغرافية وسلوك ترشيد المياه.

### 2. اختبار النموذج الهيكلي والفرضيات (Structural Model)

بعد التأكد من جودة نموذج القياس، تم الانتقال إلى تقييم النموذج الهيكلي لاختبار العلاقات السببية بين المتغيرات. والشكل (2) يبين مسارات العلاقات وقيم P-Value للنموذج:

شكل (2): يبين نتائج قيم P-value للنموذج.




المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج SmartPLS4.

### 1. القوة التفسيرية للنموذج ($R^2$):

يستعرض الشكل (3) قيم مسارات البناءات (المتغيرات)، حيث أثبت النموذج كفاءة إحصائية في التنبؤ بالمتغيرات التابعة؛ حيث نجحت العوامل النفسية والسياقية في تفسير 46.7% من التباين في النية السلوكية، و37.6% من التباين في السلوك الفعلي للترشيد. تُعد هذه القيم مؤشراً قوياً في الدراسات السلوكية والبيئية، مما يؤكد أن دمج العوامل الديموغرافية (مثل الفاتورة والمنطقة) قد عزز من رصانة نموذج نظرية السلوك المخطط التقليدي.

### 2. تحليل مسارات فرضيات نظرية السلوك المخطط (TPB)

أظهرت نتائج اختبار الفرضيات ($H_1$-$H_5$) تبايناً جوهرياً في محركات السلوك لدى المجتمع البغدادي والجدول (6) يستعرض هذه النتائج:

- هيمنة التحكم السلوكي (PBC): برز كأقوى متنبئ معنوي لكل من النية ($\beta = 0.533$) والسلوك الفعلي ($\beta = 0.246$) عند مستوى دلالة ($P < 0.001$). وهذا يثبت أن "التمكين التقني والمادي" هو المحرك الأساسي للفرد، متجاوزاً تأثير القناعات الشخصية.
- رفض فرضية المعايير الذاتية ($H_2$) في نتيجة لافتة، أظهر التحليل عدم معنوية تأثير الضغوط الاجتماعية على نية الترشيد ($P = 0.306$). وهذا يشير إلى أن قرار الترشيد في بغداد هو قرار ذاتي مرتبط بالقدرة الفردية والظروف المادية، وليس استجابة لتوقعات الآخرين أو المجتمع.
- تأثير المواقف والنية: تأكد التأثير الإيجابي للمواقف على النية ($H_1$)، والنية على السلوك الفعلي ($H_1$) بمعاملات مسار دالة إحصائياً، مما يعزز التسلسل المنطقي للنظرية في البيئة المحلية.

جدول (6): يبين نتائج تحليل فرضيات بناءات النموذج.

| اختبار فرضيات نظرية السلوك المخطط(TPB) | | | |
|---|---|---|---|
| الفرضيات | Path | P-value | القرار |
| $H_1$ | $\beta = 0.202$ | $P < 0.001^{***}$ | مدعومة |
| $H_2$ | $\beta = 0.073$ | $P = 0.306$ | غير مدعومة |
| $H_3$ | $\beta = 0.533$ | $P < 0.001^{***}$ | مدعومة |
| $H_4$ | $\beta = 0.424$ | $P < 0.001^{***}$ | مدعومة |
| $H_5$ | $\beta = 0.246$ | $P = 0.001^{**}$ | مدعومة |

مستوى الدلالة: (***) تشير إلى دلالة إحصائية عند مستوى P<0.001، (**) تشير إلى دلالة عند مستوى P<0.01، (*) تشير إلى دلالة عند مستوى P<0.05. المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج SmartPLS4.

### 3. تأثير العوامل الخلفية (السياقية والديموغرافية)

أيدت النتائج دور المتغيرات "الخلفية" كمتنبئات قوية تؤثر في بناءات النظرية وسلوك الأفراد:

- حجم الأسرة والمواقف ($H_6$): وُجد تأثير سالب ومعنوي ($\beta = -0.113$)، مما يعني أن زيادة عدد أفراد العائلة تفرض ضغوطاً استهلاكية تقلل من التوجهات الإيجابية نحو الترشيد.
- التمكين والنوع الاجتماعي ($H_7$): ثبت وجود تباين معنوي في القدرة المدركة على التحكم (PBC) بين الجنسين ($\beta = -0.179$)، مما يعكس اختلاف الأدوار والمسؤوليات في إدارة المياه المنزلية.
- الفاتورة كأداة ضغط ($H_8$): أظهرت النتائج أن قيمة فاتورة المياه تؤثر معنوياً على التحكم السلوكي المدرك ( $\beta = -0.125$)، حيث تعمل التكلفة المادية كعامل تحكم خارجي يعيد صياغة ثقة الفرد في إدارته للمورد.
- أثر المنطقة السكنية ($H_9$): تأكد التأثير المباشر للمكان (الكرخ والرصافة) على السلوك الفعلي ($\beta = -0.142$)، وهو ما يفسره البحث بالتفاوت في مستويات ضخ المياه وجودة البنية التحتية بين جانبي المدينة.

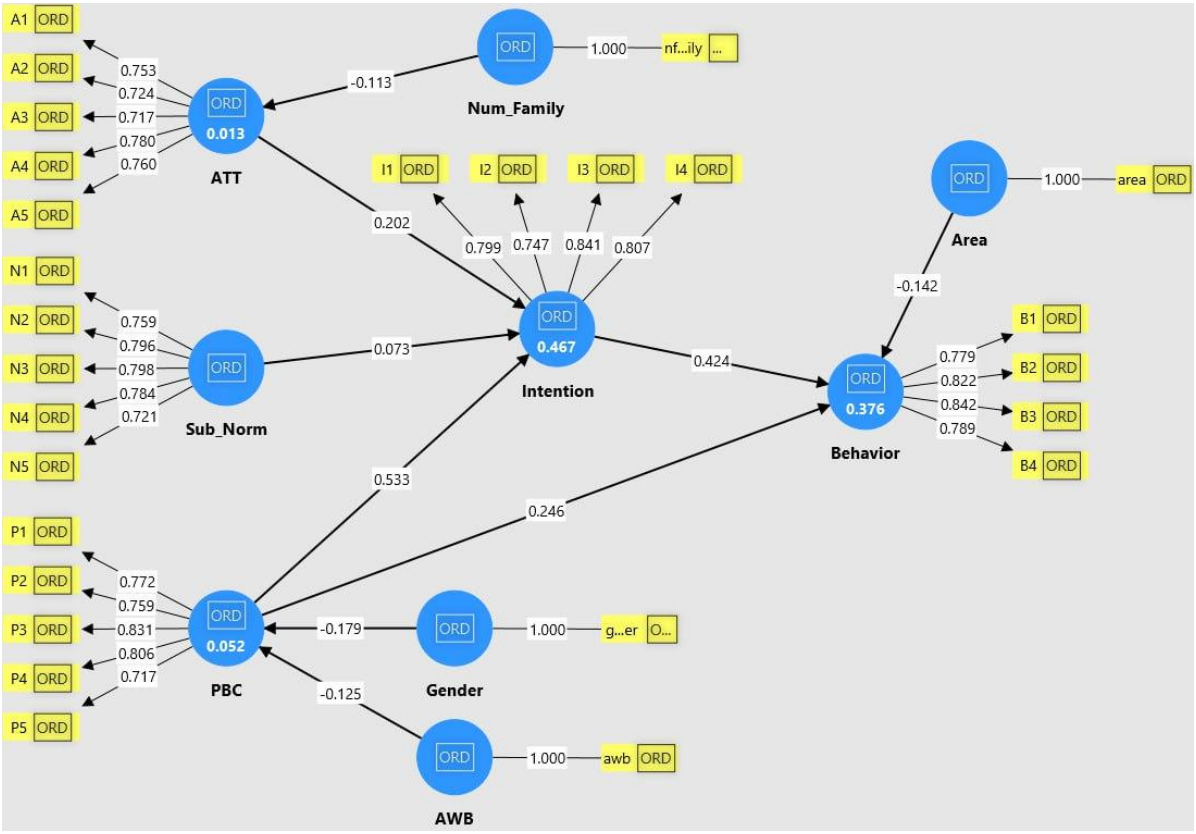
جدول (7): يبين نتائج تحليل فرضيات المتغيرات الديموغرافية.

| اختبار فرضيات العوامل الخلفية (الديموغرافية والاقتصادية) | | | |
|---|---|---|---|
| $H_6$ | $\beta = -0.113$ | $P = 0.048^{*}$ | مدعومة |
| $H_7$ | $\beta = -0.179$ | $P < 0.001^{***}$ | مدعومة |
| $H_8$ | $\beta = -0.125$ | $P = 0.014^{*}$ | مدعومة |
| $H_9$ | $\beta = -0.142$ | $P = 0.001^{**}$ | مدعومة |

مستوى الدلالة: (***) تشير إلى دلالة إحصائية عند مستوى P<0.001، (**) تشير إلى دلالة عند مستوى P<0.01، (*) تشير إلى دلالة عند مستوى P<0.05. المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج SmartPLS4.

تُشير هذه النتائج مجتمعة إلى أن سلوك ترشيد المياه في بغداد محكوم بمنطق التمكين قبل الإقناع"؛ فالسلوك الفعلي لا يتشكل فقط من خلال النوايا، بل يتأثر بشكل مباشر بالعوامل السياقية والمكانية والاقتصادية التي تتدخل في قدرة الفرد على ترجمة وعيه إلى ممارسة واقعية. وهذا يفسر وجود ما يُعرف بـ "فجوة المعرفة والعمل"، حيث يعيق نقص الأدوات التقنية أو الضغوط المادية تحقيق أهداف الترشيد رغم وجود مواقف إيجابية لدى المواطنين.

شكل (3): يوضح قيم مسارات النموذج.




المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج SmartPLS4.

تثبت هذه النتائج أن نموذج الدراسة يمتلك قوة تنبؤية عالية، وتؤكد أن "فجوة المعرفة والعمل" في بغداد يمكن ردمها من خلال التركيز على عوامل التمكين والسيطرة السلوكية؛ فالسلوك الترشيدي محكوم بالظروف المادية والسياقية (مثل المنطقة والفاتورة وتوفر التقنيات) أكثر من محركاته التقليدية القائمة على الإقناع أو الضغط الاجتماعي.

## 8. الاستنتاجات والتوصيات(Conclusions and Recommendations)

### 8.1. الاستنتاجات(Conclusions)

خلصت هذه الدراسة، من خلال تحليل بيانات **380 مستجيباً** في مدينة بغداد، إلى أن سلوك ترشيد المياه يخضع لمنطق "التمكين" قبل "الإقناع". فقد أثبتت النتائج أن **التحكم السلوكي المدرك (PBC)** هو المحرك الأساسي لنية وسلوك الأفراد، مما يعني أن العوائق الخارجية (مثل نوعية الشبكة المنزلية أو توفر تقنيات الترشيد) تفوق في تأثيرها القناعات الشخصية أو الضغوط الاجتماعية.

كما كشف البحث عن بُعد اقتصادي-نفسي حرج؛ حيث إن **فاتورة المياه** في شكلها الحالي تؤدي دوراً عكسياً، إذ تضعف شعور المواطن بالسيطرة على استهلاكه. وبالتكامل مع العامل المكاني، تبين أن **المنطقة السكنية** تفرض نمطاً سلوكياً معيناً يعكس التفاوت في مستوى الخدمات والضخ المائي بين الكرخ والرصافة. إن هذه النتائج تؤكد أن نموذج **Ajzen (1991)**، عند توسيعه ليشمل العوامل السياقية، يصبح أداة تنبؤية فعالة لفهم تعقيدات السلوك البيئي في المدن النامية.

### 8.2. التوصيات التطبيقية (Policy Recommendations)

بناءً على النتائج الإحصائية، توصي الدراسة بما يلي:

1. **استراتيجية التمكين التقني:** يجب على المؤسسات المعنية (أمانة بغداد، وزارة الموارد المائية) التحول من حملات التوعية التقليدية إلى حملات "تجهيز"، من خلال توفير قطع توفير المياه (Aerators) وصمامات الترشيد بأسعار مدعومة لرفع مستوى التحكم السلوكي لدى المواطنين.

2. **إصلاح نظام الجباية والحوافز :**ضرورة تحويل فاتورة المياه من مجرد "عبء مالي" إلى "أداة تغذية راجعة"؛ بحيث تتضمن مقارنات مع الاستهلاك المثالي وجوائز تحفيزية للمنازل المرشدة، لتقليل الأثر السلبي المكتشف للفاتورة على التحكم المدرك.

3. **العدالة المكانية :**تكثيف الجهود الخدمية والصيانة في المناطق التي أظهرت تراجعاً في السلوك الفعلي، لضمان وصول المياه بشكل عادل يقلل من حاجة المواطنين لاستخدام وسائل ضخ غير قانونية تشتت جهود الترشيد.

**9. المحددات والبحوث المستقبلية (Limitations and Future Research)**

على الرغم من قوة العينة، إلا أن الدراسة اقتصرت على مدينة بغداد. لذا، يُنصح الباحثون في المستقبل بإجراء دراسات مقارنة بين بغداد والمحافظات الأخرى. كما تقترح الدراسة دمج متغيرات "الثقة في المؤسسات الحكومية" كعامل وسيط لفهم أعمق للعلاقة بين المواطن والفاتورة (Tian et al., 2023).

**10.الأبعاد النظرية والتطبيقية(Implications)**

1. **المساهمة النظرية:** تتجلى المساهمة النظرية لهذا البحث في إثبات فاعلية نموذج (Ajzen, 1991) عند توسيعه ليشمل العوامل السياقية والديموغرافية في بيئات المدن النامية. لقد أثبتت الدراسة أن العوامل الخلفية (Background Factors)مثل فاتورة المياه والمنطقة الجغرافية لا تكتفي بالبقاء في الخلفية، بل تتدخل بشكل مباشر في تشكيل "السيطرة السلوكية المدركة" والسلوك الفعلي، مما يوفر فهماً أعمق لـ "فجوة المعرفة والعمل".
2. **المساهمة التطبيقية:** من الناحية العملية، تقدم الدراسة خارطة طريق لصناع القرار في أمانة بغداد ووزارة الموارد المائية؛ حيث تؤكد النتائج أن "التمكين" (توفير أدوات الترشيد وصيانة الشبكات) أكثر جدوى من "الإقناع" (الحملات الإعلامية). كما تنبه الدراسة إلى أن نظام الجباية الحالي (الفاتورة) يعمل كعامل إحباط يقلل من ثقة المواطن في قدرته على التحكم في استهلاكه، مما يستدعي إصلاحاً شاملاً لنظام الحوافز المادية.

**المصادر الكاملة (Full References List)**

1. Ababneh, K. I., Ahmed, K., & Dedousis, E. (2022). “Predictors of business students' online exam cheating during the COVID-19 pandemic: The planned behavior theory is being tested.” The Journal of Management Education International, 20, 100713. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100713

2. Wilopo and Adiyoso, W. (2021). “The expanded theory of planned conduct as it relates to social distancing intents to stop the spread of COVID-19.” Public Health BMC, 21, 11884. https://doi.org/10.1186/s12889-021-11884-5

3. Ajzen, I. (1991). “The theory of planned behavior.” OBHDP.

4. Abusalih, H., Abduljawad, E. A., Aljehany, B. M., and Aljadani, H. (2025). “Examining the factors that influence Saudi Arabian adults' intake of fruits and vegetables: including habit strength into the theory of planned behavior.” Nutritional Frontiers, 12, 1568912. https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1568912

5. Yuswita, E., Alliyah, S. N., and Priminingtyas, D. N. (2025). “A case study using the idea of planned behavior to examine consumer intentions to buy healthful food.” Journal of Science and Technology, Al Ulum, 11(3), 114–121.

6. Wang, J., and G. Amat (2025). “An integrated analysis using social network theory and the theory of planned behavior to examine how social networks affect rural

inhabitants' participation in improving their living environments." PLoS ONE, 20(1), e0312779. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312779

7. Belachew, T., Beressa, G., and Whiting, S. J. (2025). "Using sophisticated analyses, the impact of nutrition education using the theory of planned behavior and the health belief model on prenatal weight growth and birth weight in Southeast Ethiopia." Pregnancy and Childbirth at BMC, 25, 196. https://doi.org/10.1186/s12884-025-07284-x

8. Blanco-Mesa, F., Gutiérrez-Ayala, J., and Niño-Amézquita, D. (2024). "A theory of planned behavior analysis of Colombian university students' intentions to start their own business." Letters of Management/Cuadernos de Gestión, 24(2), 83-94. https://doi.org/10.5295/cdg.221858fb

9. Chaudhari, T. (2023). "Predicting entrepreneurial behavior among university students: An application of theory of planned behavior." Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR), 10(5), 1–10.

10. Cao, Y., Li, X., Du, W., and Wijaya, T. T. (2025). "What elements affect the active engagement of secondary pupils in math classes? a planned behavior theory viewpoint." Acta Psychologica, 253, 104694.

11. A. Erlangga. 2025. "Islamic viewpoint on water conservation: incorporating religious principles into the preservation of water resources." RADEN INTAN: Humanity and Family Proceedings, 2(1). https://doi.org/10.47352/3032-503x.77

12. Frondel, M., Sommer, S., Niehues, D., Peetz, V., and Tomberg, L. (2025). "Evidence from a sizable sample of German homes about attitudes toward water conservation." Environmental Research Letters, 20(084056). https://doi.org/10.1088/1748-9326/ade45e

13. Iwuanyanwu, O., Okwandu, A. C., Gil-Ozoudeh, I., & Ike, C. S. (2023). "Best practices and innovations for water saving in green buildings." Journal of Engineering Science and Technology, 4(6), 651-671. https://doi.org/10.51594/estj.v4i6.1525

14. Gupta, S. (2025). "A study on Uttarakhand's water conservation policies." Environment Conservation Journal, 26(3), 824-833. https://doi.org/10.36953/ECJ.31983044

15. Sheeraz, M. I., Habib, N., and Fatima, S. S. Z. (2025). "The role and difficulties faced by women in conserving water in the home: An example from Rawalpindi City." The Journal of Humanities and Social Sciences, 13. https://doi.org/10.51709/19951272/Fall2025/13

16. Hair, J. F., et al. (2019). "When to use and how to report PLS-SEM." European Business Review.

17. Khan, O., and Hinterhuber, A. (2025). “Why is sustainable procurement important? The notion of planned conduct offers insights.” The International Journal of Production Management and Operations, 45(13), 28–52.

18. Ivanov, S., Soliman, M., Tuomi, A., Alkathiri, N. A., & Al-Alawi, A. N. (2024). “Drivers of generative AI adoption in higher education through the lens of the Theory of Planned Behaviour.” Technology in Society, 77, 102521.

19. Joji, S. M., & Rajalakshmi, S. (2025). “Disseminating knowledge on water conservation: A multidisciplinary study from Ottapalam, Kerala.” International Journal of Environmental Sciences, 11(18s).

20. Xavier, J. A., Khoo, K. L., Koay, K. Y., Lim, W. M., and Poon, W. C. (2024). “A multimethod study based on belief elicitation and theory of planned behavior examined why consumers buy used apparel.” The Journal of Brand and Product Management, 33(5), 502–515. https://doi.org/10.1108/JPBM-05-2023-4512

21. K. F. Kovacs (2026). “focusing funds on surface water storage on farms in order to conserve groundwater.” Management of the Environment, 76(63). https://doi.org/10.1007/s00267-025-02363-3

22. Leong, L. Y., Ooi, K. B., Metri, B., Hew, T. S., and Dwivedi, Y. K. (2023). “A meta-analytic SEM (MASEM) method to extending the notion of planned behavior in the setting of social commerce.” Frontiers of Information Systems, 25, 1847–1879. https://doi.org/10.1007/s10796-022-10337-7

23. C. H. Liao (2024). “Examining how social media influences pro-environmental behavior: perspectives from the theory of planned behavior and social impact theory.” Psychology's frontiers, 15, 1445549. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1445549

24. Musah, A., Adenutsi, D. E., & Okyere, B. (2026). “The influence of financial literacy and perceived fairness on tax compliance behaviour: Examining the mediating effect of trust in tax authorities in Ghana.” Social Sciences & Humanities Open, 13, 102481.

25. Nembu, R. T., Kamga, R. B., Soh Wenda, B. D., Mube, H. K., Napi, H. W., Chia, S. Y., Ndindeng, S. A., & Fon, D. E. And so on. (2025). “Does the adoption of insect-based feed depend on the behavioral attitudes of Cameroonian livestock farmers? The theory of planned conduct in action.” Humanity and Food, 4, 100558. https://doi.org/10.1016/j.foohum.2025.100558

26. Qin, P., Li, J., Qin, Y., & Tan-Soo, J. S. (2025). “Tariff familiarity sustains household water conservation.” Nature Communications, 16. https://doi.org/10.1038/s41467-025-66453-w

27. Rana, M. S., Sharmin, S., Amin, M. B., Mishad, N. A., & Oláh, J. (2026). “Assessing the effectiveness of eco-labels on consumer purchase intentions in the food

and beverage industry: A PLS-SEM approach." Social Sciences & Humanities Open, 13, 102422.

28. N. Rustagi and associates (2024). "utilizing the idea of planned behavior to forecast young adults' behavioral intention to offer aid at the scene of traffic accidents." Violence and Injuries, 16(1), 35–44.

29. Hill, B., Sajjad, M., Bhatti, A., & Al-Omari, B. (2023). "predicting the variables affecting college students' intake of fast food using the idea of planned behavior." Public Health BMC, 23, 987. https://doi.org/10.1186/s12889-023-15923-1

30. Singh, A., and J. Singla (2024). "A gender-moderated study employing PLS SEM and the theory of planned behavior to investigate the interaction of factors in bitcoin investing behavior." Theory and Practice of Educational Administration, 30(1), 6818–6827.

31. Tanveer, U., Ishaq, S., Sahara, S. N. A., and Kremantzis, M. (2025). "Examining consumer intents and experiences with collaborative consumption on Airbnb by incorporating circular economy concepts into a modified theory of planned behavior." Sciences of Socio-Economic Planning, 98, 102136.

32. Thwe, S. M., Lim, W. M., Koay, K. Y., & Ong, D. (2025). "Consumers' motivation to purchase electric vehicles: a mixed-methods belief elicitation study using theory of planned behavior." Acta Psychologica, 258, 105185.

33. Suki, N. M., Tian, Y., Chan, T. J., and Kasim, M. A. (2023). "Technology acceptance model and theory of planned behavior viewpoints on how customers' use of the Alipay e-wallet system is influenced by perceived trust and perceived service excellence." Emerging Technologies and Human Behavior, 2023, 5276406. https://doi.org/10.1155/2023/5276406

34. UN-Water. (2021). "Summary Progress Update 2021: SDG 6 — water and sanitation for all." United Nations.

35. Gu, X., Yu, T., Dai, J., Li, Y., Wang, C., and Wang, H. (2024). "Combining the notion of planned behavior with AI literacy is one factor impacting university students' behavioral intention to utilize generative artificial intelligence." Journal of Human-Computer Interaction International. https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2383033

36. Zhou, W. W., Sun, R., Wang, L., Gong, Y., Zhang, Q., and Wong, P. P. W. (2024). "Combining value-belief-norm theory with planned behavior theory to forecast Chinese university students' intentions to visit green hotels: The Xuzhou, China case." Acta Psychologica, 251, 104627.

37. World Bank. (2022). World Development Report: Water resources and sustainable management. World Bank Group.

38. Yeh, P. C., Wu, C. C., Huang, K. C., and Chang, J. Y. (2025). “Public participation in fire safety is influenced by the following factors: using PLS-SEM to apply TPB while controlling for participant attribute moderating effects.” Acta Psychologica, 260, 105707.

39. Albano, R., Cao, X., Zhang, S., and Wu, M. (2025). “Does knowledge of virtual water and water footprints encourage water conservation??.” Water, 17(24), 3480. https://doi.org/10.3390/w17243480