Warith Scientific Journal

قياس وعي المحاسبين الإداريّين بأدوات إدارة القيمة المكتسبة (EVM) في مشاريع البنى التحتيّة

Measuring management accountants awareness of Earned Value Management (EVM) tools in infrastructure projects

م. موج عباس جاسم الحجيمي
Mawj Abbas Jasim Alhchaimi
Mawj.alhchaimi@stu.edu.iq
الجامعة التقنية الجنوبية / الكلية التقنية ذي قار
Southern Technical University/ ThiQar Technical College

المستخلص:
هدف هذا البحث إلى قياس مستوى وعي المحاسبين الإداريين بأدوات إدارة القيمة المكتسبة (EVM) في مشاريع البنى التحتية. تعتبر أدوات إدارة القيمة المكتسبة من الأدوات الحديثة والمهمة في إدارة المشاريع، خاصة في قطاع البنى التحتية الذي يتميز بضخامة الاستثمارات وتعقيد العمليات.
اتبعت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام استبيان موجه إلى عينة من 120 محاسب إداري ومدير مشروع في شركات المقاولات الكبرى العاملة في مشاريع البنى التحتية في العراق. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS واختبار الفرضيات باستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة.
أظهرت النتائج أن مستوى الوعي بأدوات إدارة القيمة المكتسبة متوسط بنسبة 68%، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الخبرة والمؤهل العلمي. قدمت الباحثة توصيات لتعزيز الوعي بهذه الأدوات من خلال برامج التدريب المتخصصة والتطوير المهني المستمر.
الكلمات المفتاحية: إدارة القيمة المكتسبة، المحاسبة الإدارية، مشاريع البنى التحتية، قياس الأداء، إدارة المشاريع.

Abstract
This research aimed to measure the level of awareness among management accountants regarding Earned Value Management (EVM) tools in infrastructure projects. EVM tools are considered modern and important in project management, especially in the infrastructure sector, which is characterized by large investments and complex operations. The researcher employed an experimental approach using a questionnaire administered to a sample of 120 management accountants and project managers working in major contracting companies involved in infrastructure projects in Iraq. The data were analyzed using SPSS software, and the hypotheses were tested using appropriate statistical tests. The results showed that the level of awareness of EVM tools was moderate at 68%, with statistically significant differences attributable to the variables of experience and academic qualification. The research offered recommendations to enhance awareness of these tools through specialized training programs and continuous professional development.
Keywords: Earned Value Management, Management Accounting, Infrastructure Projects, Performance Measurement, Project Management

1- المقدمة

تُعدّ مشاريع البنى التحتيّة من أكثر المشروعات تعقيدًا من حيث التمويل، والجدولة الزمنية، والتحكم في التكاليف. ونظرًا لما تتضمنه من مخاطر مالية وإدارية كبيرة، فقد برزت الحاجة إلى أدوات فعّالة تُمكّن الجهات المنفّذة من مراقبة الأداء بدقة والتنبؤ بالانحرافات المحتملة.
تعد إدارة القيمة المكتسبة (EVM -Earned Value Management) من أبرز الأدوات الحديثة في إدارة المشاريع، حيث تجمع بين عناصر الكلفة والوقت والأداء لإنشاء مؤشرات كمية تساعد على اتخاذ قرارات دقيقة أثناء تنفيذ المشروع. وعلى الرغم من أهميتها، إلا أن وعي المحاسبين الإداريين بهذه الأدوات وتطبيقها في مشاريع البنى التحتية لا يزال محدودًا في كثير من السياقات، خاصة في البيئة العراقية.
تكمن مشكلة البحث في ضعف الوعي والفهم الوظيفي لدى المحاسبين الإداريين بأدوات إدارة القيمة المكتسبة، مما يؤدي إلى فجوة بين النظام المحاسبي ومتطلبات الرقابة الحديثة على المشاريع. وقد لوحظ اعتماد معظم المحاسبين على الأساليب التقليدية في مراقبة التكاليف دون الاستفادة من الأدوات المتقدمة.

ينطلق هذا البحث من فرضية مفادها: "يوجد مستوى متوسط من الوعي لدى المحاسبين الإداريين بأدوات إدارة القيمة المكتسبة في مشاريع البنى التحتية، ويتأثر هذا المستوى بعوامل مثل سنوات الخبرة والمؤهل العلمي."
تم تقسيم هذا البحث إلى قسمين رئيسيين: القسم الأول يتناول الإطار النظري لإدارة القيمة المكتسبة ودور المحاسب الإداري فيها، والقسم الثاني يعرض الجانب العملي الذي يشمل منهجية البحث، تحليل البيانات، النتائج والتوصيات.
تكمن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على العلاقة بين وعي المحاسب الإداري بمفاهيم EVM وبين قدرته على دعم قرارات الإدارة وتوجيه الأداء المالي للمشروعات بشكل استباقي وفعّال. كما يمكن أن تُسهم نتائج هذه الدراسة في صياغة برامج تدريبية أكثر تركيزًا، وتعزيز دمج أدوات EVM في الممارسات المحاسبية اليومية، مما يرفع من كفاءة الأداء العام ويقلل من نسب الفاقد والانحراف المالي.

المبحث الأول:

2.منهجية البحث والدراسات السابقة

2.1مشكلة البحث

تواجه مشاريع البنى التحتية في العراق تحديات كبيرة تتمثل في التجاوزات المستمرة في التكاليف والجدولة الزمنية، حيث أشارت دراسة (Jubouri, 2022: 45-Al) إلى أن 75% من مشاريع البنى التحتية تعاني من هذه التجاوزات.
تكمن المشكلة الأساسية في ضعف الوعي لدى المحاسبين الإداريين بالأدوات الحديثة لمراقبة أداء المشاريع، حيث يعتمد معظم المحاسبين على الأساليب التقليدية في مراقبة التكاليف دون الاستفادة من الأدوات المتقدمة. وقد لاحظت الباحثة من خلال عملها الميداني وجود فجوة معرفية في هذا المجال.
وعليه، يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ما مستوى وعي المحاسبين الإداريين بأدوات إدارة القيمة المكتسبة؟
- ما العوامل المؤثرة في مستوى هذا الوعي؟
- ما مدى تطبيق هذه الأدوات في الممارسة العملية؟
- ما التحديات التي تواجه تطبيق أدوات EVM في مشاريع البنى التحتية؟

2.2 أهمية البحث

تنبع أهمية هذا البحث من عدة جوانب:
الأهمية العلمية:

- إثراء الأدبيات العربية في مجال إدارة القيمة المكتسبة والمحاسبة الإدارية.
- تقديم إطار نظري شامل حول تطبيق أدوات EVM في مشاريع البنى التحتية.
- المساهمة في تطوير المعرفة الأكاديمية في مجال إدارة المشاريع.

الأهمية العملية:

- مساعدة شركات المقاولات على تحسين أداء مشاريعها من خلال تطبيق أدوات EVM.
- تقديم دليل عملي للمحاسبين الإداريين حول كيفية استخدام هذه الأدوات.
- المساهمة في تقليل التجاوزات في التكاليف والجداول الزمنية للمشاريع.

2.3 أهداف البحث

يسعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:
الهدف الرئيسي: قياس مستوى وعي المحاسبين الإداريين بأدوات إدارة القيمة المكتسبة (EVM) في مشاريع البنى التحتية وتحديد العوامل المؤثرة على هذا المستوى.
الأهداف الفرعية:

1. تقييم مستوى المعرفة النظرية بمفاهيم وأدوات إدارة القيمة المكتسبة.
2. تحديد مدى تطبيق أدوات EVM في الممارسة العملية.
3. تحليل التحديات التي تواجه تطبيق أدوات EVM في مشاريع البنى التحتية.
4. اختبار تأثير المتغيرات الديموغرافية على مستوى الوعي.
5. تقديم توصيات لتعزيز الوعي وتحسين التطبيق.

2.4 فرضيات البحث

بناءً على مراجعة الأدبيات والملاحظات الميدانية، تم صياغة الفرضيات التالية:
الفرضية الرئيسية:
H1: يوجد مستوى متوسط من الوعي لدى المحاسبين الإداريين بأدوات إدارة القيمة المكتسبة في مشاريع البنى التحتية.

الفرضيات الفرعية:

H_{1-1}: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

H_{1-2}: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

H_{1-3}: توجد علاقة إيجابية بين مستوى الوعي بأدوات EVM ومستوى تطبيقها في الممارسة العملية.

2.5 حدود البحث

الحدود الموضوعية:

يركز هذا البحث على قياس الوعي بأدوات إدارة القيمة المكتسبة الأساسية والتي تشمل: القيمة المخططة (PV)، القيمة المكتسبة (EV)، التكلفة الفعلية (AC)، والمؤشرات المشتقة منها مثل مؤشر أداء الجدولة (SPI) ومؤشر أداء التكلفة (CPI).

الحدود المكانية:

تم إجراء البحث في شركات المقاولات الكبرى العاملة في مشاريع البنى التحتية في العراق، وتحديدًا في محافظات بغداد، البصرة، ونينوى.

الحدود الزمانية:

تم جمع البيانات خلال الفترة من شباط إلى أيار 2025.

الحدود البشرية:

اقتصر البحث على المحاسبين الإداريين، ومديري المشاريع، ومحاسبي التكاليف العاملين في شركات المقاولات الكبرى

2.6 الدراسات السابقة

تم مراجعة عدد من الدراسات السابقة التي تناولت إدارة القيمة المكتسبة وتطبيقاتها في مشاريع البنى التحتية. يعرض الجدول (1) ملخصًا لأهم هذه الدراسات مرتبة من الأقدم للأحدث:

جدول (1): ملخص الدراسات السابقة

الباحث والسنة	عنوان الدراسة	المنهجية	أهم النتائج	الفجوة البحثية
Christensen & Heise (1993)	فعالية EVM في إدارة المشاريع	دراسة تطبيقية على مشاريع متنوعة	المشاريع التي تطبق EVMتحقق نجاحًا أكبر بنسبة65%	ركزت على الفعالية العامة دون التطرق لوعي المحاسبين
Anbari (2003)	طرق إدارة القيمة المكتسبة وامتداداتها	بحث نظري وتطبيقي	تحسين دقة التنبؤ بالتكاليف بنسبة85%	لم يتناول العوامل المؤثرة في الوعي
Lipke et al. (2009)	تطوير مقاييس جديدة لـ EVM	دراسة تحليلية	الاستخدام الصحيح يحسن دقة التنبؤ بالأداء المستقبلي	ركز على التطوير التقني دون الجانب البشري
Vanhoucke (2014)	تطبيق EVM في مشاريع متنوعة	دراسة مقارنة	مرونة الأدوات تجعلها قابلة للتطبيق في مختلف المشاريع	لم يركز على قياس مستوى الوعي
(Al-Saadi 2019)	تحديات تطبيق EVM في القطاع الحكومي	دراسة استطلاعية	نقص التدريب(65%) ، مقاومة التغيير(58%)	ركز على التحديات دون قياس الوعي
Al-Atabi (2020)	أثر استخدام EVM على أداء مشاريع البناء	دراسة تجريبية	علاقة إيجابية قوية بنسبة78%	ركز على الأثر وليس على مستوى الوعي

الفجوة البحثية

من خلال مراجعة الدراسات السابقة، يتضح وجود فجوة بحثية واضحة في قياس مستوى وعي المحاسبين الإداريين بأدوات EVM في البيئة العراقية، خاصة في قطاع البنى التحتية. معظم الدراسات السابقة ركزت على:

- تقييم فعالية أدوات EVM وأثرها على أداء المشاريع.
- التحديات التي تواجه التطبيق دون التطرق لمستوى الوعي.
- التطوير التقني للأدوات دون دراسة الجانب البشري.

بينما لم تتناول أي من هذه الدراسات بشكل مباشر قياس مستوى الوعي والمعرفة لدى المحاسبين الإداريين، والعوامل المؤثرة في هذا الوعي مثل الخبرة والمؤهل العلمي، وهو ما يسعى البحث الحالي لسد هذه الفجوة.

المبحث الثاني :

3.الإطار النظري

3.1مفهوم إدارة القيمة المكتسبة (EVM)

تُعرف إدارة القيمة المكتسبة (EVM -Earned Value Management) بأنها "نظام إداري متكامل يجمع بين قياسات النطاق والجدولة والموارد لتقييم أداء المشروع والتقدم المحرز" (Fleming & Koppelman, 2016: 23). وقد تطور هذا المفهوم من الأساليب التقليدية لمراقبة التكلفة ليصبح نظامًا شاملًا لإدارة المشاريع.

ويشير (Khalidi, 2023: 12-Al) إلى أن إدارة القيمة المكتسبة تمثل "تطورًا نوعيًا في مجال إدارة المشاريع، حيث تتيح للمديرين إمكانية قياس الأداء الفعلي مقارنة بالخطط الموضوعة بصورة دقيقة وموضوعية". كما تساعد هذه الأدوات في التنبؤ بالأداء المستقبلي للمشروع والتكاليف المتوقعة عند الإنجاز.

3.2 مكونات نظام إدارة القيمة المكتسبة

المقاييس الأساسية

يستند نظام EVM على ثلاثة مقاييس أساسية كما أوضحها (Larson & Gray, 2018: 456):

أ. القيمة المخططة (VP -Planned Value): تمثل القيمة المخططة الميزانية المعتمدة للعمل المجدول، وتعكس التكلفة المقدرة للأنشطة التي يُفترض إنجازها حتى تاريخ معين. ويؤكد (Mahmoud, 2022: 67) أن دقة تقدير القيمة المخططة تعتمد على جودة التخطيط الأولي للمشروع.

ب. القيمة المكتسبة (EV -Earned Value): تشير إلى القيمة المقدرة للعمل المنجز فعليًا، وتُحسب بضرب نسبة الإنجاز الفعلي في الميزانية المقدرة لكل نشاط. هذا المقياس يعكس مقدار التقدم الحقيقي في المشروع من الناحية المالية.

ج. التكلفة الفعلية (AC -Actual Cost): تمثل التكلفة الحقيقية المتكبدة لإنجاز العمل حتى تاريخ معين، وتشمل جميع المصروفات الفعلية المرتبطة بتنفيذ الأنشطة.

المؤشرات المشتقة

أ. انحراف الجدولة (SV -Schedule Variance): يُحسب بالمعادلة: SV = EV -PV، ويشير إلى مدى تقدم أو تأخر المشروع عن الجدول الزمني المخطط. القيم الموجبة تدل على التقدم والسالبة على التأخير (Abdullah, 2021: 98).

ب. انحراف التكلفة (CV -Cost Variance): يُحسب بالمعادلة: CV = EV -AC، ويوضح ما إذا كان المشروع ينفذ بتكلفة أقل أو أكثر من المخطط لها.

ج. مؤشر أداء الجدولة (SPI -Schedule Performance Index): يُحسب بالمعادلة: SPI = EV / PV، وقيمته المثلى هي 1، حيث القيم الأكبر من 1 تشير إلى تقدم في الجدولة والأقل تشير إلى تأخير.

د. مؤشر أداء التكلفة (CPI -Cost Performance Index): يُحسب بالمعادلة: CPI = EV / AC، ويوضح كفاءة استخدام الموارد المالية في المشروع.

3- المحاسبة الإدارية ومشاريع البنى التحتية

تلعب المحاسبة الإدارية دورًا محوريًا في دعم إدارة المشاريع من خلال توفير المعلومات المالية وغير المالية اللازمة لاتخاذ القرارات. وفي سياق مشاريع البنى التحتية، يواجه المحاسبون الإداريون تحديات خاصة تتعلق بضخامة الاستثمارات وطول فترة التنفيذ وتعقيد العمليات.

ويؤكد (Rubaie-Al، 2022: 56) أن المحاسب الإداري يقوم بأدوار متعددة في إدارة المشاريع تشمل: جمع وتحليل البيانات المالية، حساب المؤشرات المالية وغير المالية، إعداد التقارير الدورية، والتنبؤ بالأداء المستقبلي باستخدام أدوات تحليلية متقدمة.

4- قياس الأداء في مشاريع البنى التحتية

يُعد قياس الأداء من العناصر الجوهرية في إدارة مشاريع البنى التحتية، حيث يساعد في تحديد مدى تحقيق الأهداف المخططة والكشف عن الانحرافات في الوقت المناسب. وتتميز أدوات EVM بقدرتها على توفير قياسات دقيقة وشاملة تجمع بين الأبعاد الزمنية والمالية والإنجازية.

وقد أكدت دراسة (Anbari، 2003: 12) أن استخدام أدوات EVM في مشاريع البناء الكبرى يؤدي إلى: تحسين دقة التنبؤ بالتكاليف النهائية بنسبة تصل إلى 85%، تقليل التجاوزات في الجداول الزمنية بنسبة 30%، وتعزيز عملية اتخاذ القرارات الإدارية.

5- تطبيق أدوات EVM في مشاريع البنى التحتية

تتميز مشاريع البنى التحتية بخصائص فريدة تجعل من تطبيق أدوات EVM ضرورة حتمية. فهذه المشاريع تتطلب استثمارات ضخمة وتمتد لفترات طويلة، مما يزيد من أهمية المراقبة المستمرة للأداء (Shammari, 2023: 134-Al). كما تساعد هذه الأدوات في التعامل مع التعقيدات المالية والفنية التي تميز هذا النوع من المشاريع.

يشمل تطبيق أدوات EVM في مشاريع البنى التحتية عدة مراحل: إعداد خط الأساس للمشروع (Baseline)، مراقبة الأداء الدوري، حساب المؤشرات، تحليل الانحرافات، والتنبؤ بالأداء المستقبلي والتكاليف النهائية.

6- دور المحاسب الإداري في تطبيق أدوات EVM

يلعب المحاسب الإداري دورًا محوريًا في تطبيق نظام إدارة القيمة المكتسبة، حيث يقوم بـ:

- جمع وتحليل البيانات المالية: تجميع معلومات التكاليف الفعلية ومقارنتها مع المخططة.
- حساب المؤشرات: تطبيق معادلات EVM لاستخراج المؤشرات المختلفة.
- إعداد التقارير: تحضير تقارير دورية عن أداء المشروع للإدارة العليا.
- التنبؤ والتخطيط: استخدام بيانات EVM للتنبؤ بالأداء المستقبلي.
- دعم اتخاذ القرارات: تقديم المعلومات والتحليلات اللازمة لصناع القرار.

المبحث الثالث:

4.الجانب العملي

يعرض هذا القسم المنهجية العلمية المتبعة في إجراء البحث، بما يشمل توضيح كيفية تنفيذ الجانب العملي، والحصول على البيانات، وآليات التحليل المستخدمة.

4.1 منهج البحث

اتبعت الباحثة المنهج التجريبي الكمي (achQuantitative Empirical Appro) لتحقيق أهداف الدراسة. هذا المنهج يتيح "جمع البيانات الكمية وتحليلها إحصائيًا لاختبار الفرضيات والوصول إلى نتائج قابلة للتعميم" (كاظم، 2022: 78). كما يساعد هذا المنهج في قياس مستوى الوعي بصورة موضوعية وتحديد العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

4.2 مجتمع وعينة البحث

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من جميع المحاسبين الإداريين ومديري المشاريع ومحاسبي التكاليف العاملين في شركات المقاولات الكبرى التي تنفذ مشاريع البنى التحتية في العراق. وحسب إحصائيات نقابة المحاسبين والمراجعين العراقيين، يبلغ عددهم حوالي 800 محاسب ومدير مشروع (نقابة المحاسبين، 2025).

عينة البحث:

تم اختيار عينة طبقية عشوائية قوامها 120 فردًا، وهو حجم مناسب إحصائيًا وفقًا لمعادلة ستيفن تومسون عند مستوى ثقة 95% وهامش خطأ 5%. تم توزيع العينة على النحو التالي:

- محاسبون إداريون: 50 فردًا (41.7%)
- مديرو مشاريع: 40 فردًا (33.3%)
- محاسبو تكاليف: 30 فردًا (25%)

4.3 أداة جمع البيانات

تم تطوير استبيان شامل كأداة رئيسية لجمع البيانات، بالاعتماد على الأدبيات السابقة ومقاييس معتمدة في دراسات مماثلة. تكون الاستبيان من أربعة أجزاء رئيسية:

الجزء الأول: المعلومات الديموغرافية

يشمل المتغيرات التالية: العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، وحجم الشركة.

الجزء الثاني: المعرفة بمفاهيم EVM (10 فقرات)

يقيس مستوى المعرفة النظرية بمفاهيم وأسس إدارة القيمة المكتسبة.

الجزء الثالث: تطبيق أدوات EVM (8 فقرات)

يقيس مدى التطبيق الفعلي لأدوات EVM في الممارسة العملية.

الجزء الرابع: التحديات والمعوقات (7 فقرات)

يستكشف التحديات التي تواجه تطبيق أدوات EVM في بيئة العمل.

4.4 صدق وثبات الأداة

4.4.1صدق المحتوى:

تم عرض الاستبيان على لجنة من 7 محكمين متخصصين في المحاسبة الإدارية وإدارة المشاريع من الجامعات العراقية. أشار المحكمون إلى وضوح الفقرات ومناسبتها لأهداف البحث بنسبة اتفاق 88%.

الصدق البنائي:

تم حساب معاملات الارتباط بين الفقرات والأبعاد، وتراوحت القيم بين 0.62 و0.85، مما يؤكد الصدق البنائي للاستبيان.

4.4.2 ثبات الأداة:

تم حساب معامل كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي، وكانت النتائج كالتالي:

- البعد الأول (المعرفة بمفاهيم EVM): 0.87
- البعد الثاني (تطبيق الأدوات): 0.84
- البعد الثالث (التحديات والمعوقات): 0.81
- الاستبيان الكلي: 0.89

هذه القيم تشير إلى مستوى عالٍ من الثبات والاتساق الداخلي.

4.5 إجراءات جمع البيانات

تم جمع البيانات من خلال عدة طرق لضمان أقصى معدل استجابة:

- التوزيع الشخصي للاستبيانات في مقار الشركات.
- الاستبيان الإلكتروني عبر Google Forms.
- المقابلات المنظمة مع عينة فرعية من المشاركين.

تم استرداد 115 استبانة صالحة للتحليل بمعدل استجابة 95.8%، وهو معدل ممتاز يعكس اهتمام المشاركين بموضوع البحث.

4.6 الأساليب الإحصائية

تم استخدام برنامج SPSS v.28 لتحليل البيانات، والأساليب الإحصائية التالية:

الإحصاء الوصفي:

- التكرارات والنسب المئوية
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
- الوسيط والمنوال

الإحصاء التحليلي:

- اختبار T للعينة الواحدة
- اختبار T للعينتين المستقلتين
- تحليل التباين الأحادي ANOVA
- معامل ارتباط بيرسون
- تحليل الانحدار الخطي

4.7 المعايير المستخدمة في التفسير

تم اعتماد المقياس الخماسي لليكرت في تقدير مستوى الوعي، والمعايير التالية في التفسير:

- 1.00 - 1.80: مستوى منخفض جدًا
- 1.81 - 2.60: مستوى منخفض
- 2.61 - 3.40: مستوى متوسط
- 3.41 - 4.20: مستوى مرتفع
- 4.21 - 5.00: مستوى مرتفع جدًا

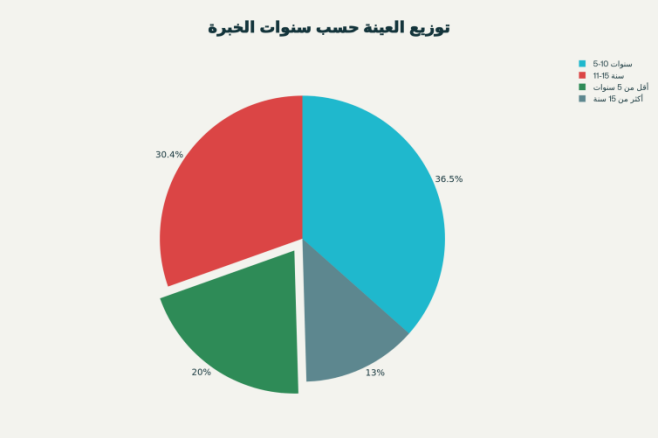
4.8 تحليل البيانات والنتائج

4.8.1 الخصائص الديموغرافية لعينة البحث

جدول (2): الخصائص الديموغرافية لعينة البحث

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
العمر	أقل من 30 سنة	28	24.3%
	30-40سنة	45	39.1%
	41-50سنة	32	27.8%
	أكثر من 50 سنة	10	8.7%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	68	59.1%
	ماجستير	35	30.4%
	دكتوراه	8	7.0%
	دبلوم عالي	4	3.5%
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	23	20.0%
	5-10سنوات	42	36.5%
	11-15سنة	35	30.4%
	أكثر من 15 سنة	15	13.0%

جدول من اعداد الباحثة



شكل (1): توزيع عينة البحث حسب المؤهل العلمي

4.8.2 مستوى الوعي بأدوات إدارة القيمة المكتسبة

المعرفة بمفاهيم EVM:

جدول (3): مستوى الوعي بمفهوم إدارة القيمة المكتسبة

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الوعي
أفهم مفهوم القيمة المخططة (PV)	3.45	1.23	مرتفع
أفهم مفهوم القيمة المكتسبة (EV)	3.28	1.15	متوسط
أفهم مفهوم التكلفة الفعلية(AC)	3.67	1.08	مرتفع
أستطيع حساب مؤشر أداء الجدولة(SPI)	2.89	1.34	متوسط
أستطيع حساب مؤشر أداء التكلفة(CPI)	2.95	1.27	متوسط
أفهم كيفية تفسير انحراف الجدولة(SV)	2.72	1.41	متوسط
أفهم كيفية تفسير انحراف التكلفة(CV)	2.86	1.29	متوسط
أستطيع استخدام EVM للتنبؤ بالأداء المستقبلي	2.68	1.38	متوسط
لدي معرفة شاملة بتطبيقات EVMالعملية	2.75	1.32	متوسط
المتوسط العام	3.12	1.25	متوسط

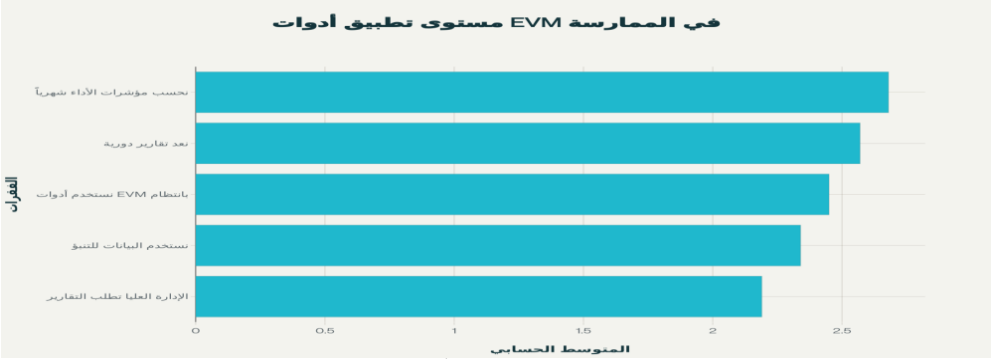
المصدر: من اعداد الباحثة

4.8.3تطبيق أدوات EVM في الممارسة العملية

جدول (3): مستوى تطبيق أدوات EVM في الممارسة العملية

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
نستخدم أدوات EVM بانتظام في مشاريعنا	2.45	1.38	منخفض
نحسب مؤشرات الأداء شهريًا	2.68	1.45	متوسط
نستخدم البيانات للتنبؤ بالأداء المستقبلي	2.34	1.27	منخفض
نعد تقارير دورية باستخدام مؤشراتEVM	2.57	1.33	منخفض
المتوسط العام	2.45	1.37	منخفض

المصدر: من اعداد الباحثة



شكل (2): مستوى الوعي الإجمالي بأدواتEVM

4.8.3التحديات والمعوقات

جدول (4): التحديات التي تواجه تطبيق أدوات EVM

التحدي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير
نقص التدريب المتخصص	4.23	0.87	مرتفع جدًا
عدم توفر البرمجيات المناسبة	3.89	1.12	مرتفع
مقاومة التغيير من الموظفين	3.75	1.05	مرتفع
ضعف الدعم من الإدارة العليا	3.62	1.18	مرتفع
تعقيد العمليات الحسابية	3.47	1.23	مرتفع
عدم توفر البيانات الدقيقة	3.81	1.09	مرتفع
المتوسط العام	3.79	1.09	مرتفع

المصدر: من اعداد الباحثة

4.8.4اختبار الفرضيات

اختبار الفرضية الرئيسية:

جدول (5): اختبار الفرضية الرئيسية باستخدام test-T

القرار	مستوى الدلالة	قيمةt	القيمة الاختبارية	المتوسط الحسابي	المتغير
قبولH_1	0.021	2.34	3.00	3.12	مستوى الوعي بأدواتEVM

المصدر: من اعداد الباحثة

تشير النتائج إلى أن المتوسط الحسابي لمستوى الوعي بأدوات إدارة القيمة المكتسبة بلغ 3.12، وهو أعلى من القيمة الاختبارية 3.00 (المستوى المتوسط) بفارق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05. وبذلك نقبل الفرضية الرئيسية التي تنص على وجود مستوى متوسط من الوعي لدى المحاسبين الإداريين بأدوات EVM.

اختبار الفرضيات الفرعية:

H_{1-1}: الفروق حسب سنوات الخبرة

جدول (6): اختبار الفروق حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الدلالة
أقل من 5 سنوات	23	2.45	1.32	
5-10سنوات	42	2.98	1.18	F=12.37
11-15سنة	35	3.56	1.05	p=0.000
أكثر من 15 سنة	15	3.89	0.93	

المصدر: من اعداد الباحثة

تشير النتائج إلى وجود علاقة طردية قوية بين سنوات الخبرة ومستوى الوعي بأدوات EVM (F=12.37, p=0.000)، فكلما زادت سنوات الخبرة، ارتفع مستوى الوعي بصورة ملحوظة.

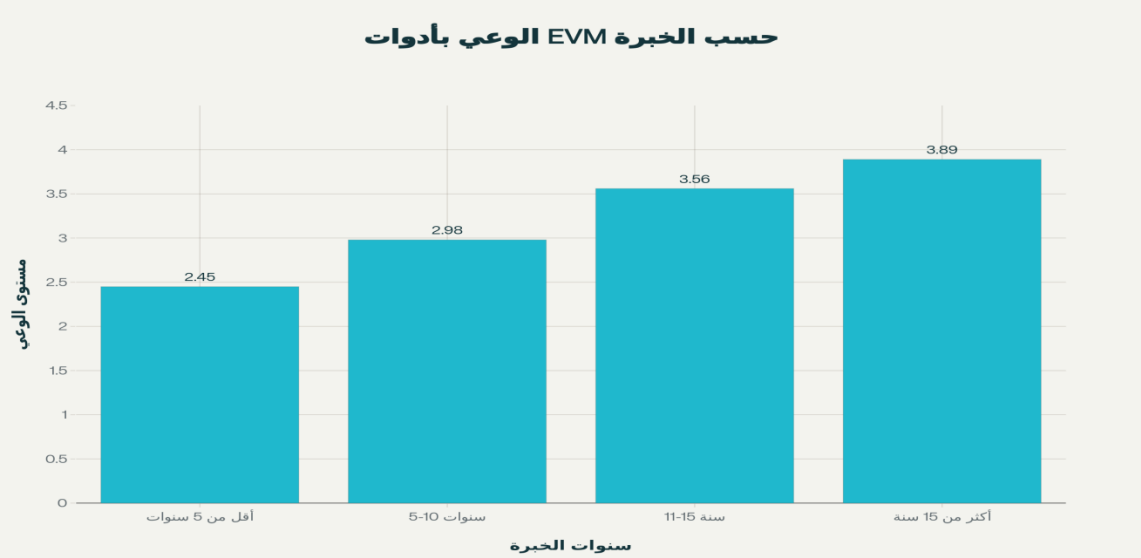
H_{2-1}: الفروق حسب المؤهل العلمي

جدول (7): اختبار الفروق حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الدلالة
بكالوريوس	68	2.89	1.23	
ماجستير	35	3.42	1.15	F=8.45
دكتوراه	8	4.15	0.87	p=0.000
دبلوم عالي	4	2.65	1.38	

المصدر: من اعداد الباحثة

أظهرت نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي بأدوات EVM تعزى لمتغير المؤهل العلمي ($F=8.45$, $p=0.000$). وقد أظهر اختبار شيفيه للمقارنات البعدية أن حملة الدكتوراه يتمتعون بأعلى مستوى وعي (4.15)، يليهم حملة الماجستير (3.42).



شكل (3): العلاقة بين سنوات الخبرة ومستوى الوعي بأدواتEVM

H_{1-3}: العلاقة بين الوعي والتطبيق

جدول (8): العلاقة بين الوعي والتطبيق لأدوات EVM

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط(r)	الدلالة الإحصائية(p)	نوع العلاقة
مستوى الوعي بأدوات EVM	مستوى التطبيق لأدوات EVM	0.72	< 0.01	طردية قوية ودالة إحصائيًا

المصدر: من اعداد الباحثة

لاختبار الفرضية الثالثة حول العلاقة بين مستوى الوعي ومستوى التطبيق، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية قوية ودالة إحصائيًا ($r=0.72$, $p<0.01$)، مما يعني أن زيادة الوعي بأدوات EVM ترتبط بزيادة مستوى تطبيقها في الممارسة العملية.

المبحث الرابع:

5.الاستنتاجات والتوصيات

5.1 الاستنتاجات

بناءً على تحليل البيانات واختبار الفرضيات، توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

1. مستوى الوعي: يتمتع المحاسبون الإداريون بمستوى متوسط من الوعي بأدوات إدارة القيمة المكتسبة (متوسط = 3.12)، وهو مستوى مقبول ولكنه بحاجة إلى تحسين. المعرفة بالمفاهيم الأساسية (PV, EV, AC) أفضل من المعرفة بالمؤشرات المشتقة (SV, SPI, CPI, CV)، مما يشير إلى الحاجة لتعزيز الجوانب التطبيقية والتحليلية.
2. العوامل المؤثرة: يتأثر مستوى الوعي بشكل كبير بالمؤهل العلمي وسنوات الخبرة، حيث يتفوق حملة الدرجات العلمية العليا وأصحاب الخبرة الطويلة بفارق ملحوظ. تتركز المعرفة في الجوانب النظرية أكثر من التطبيقية.
3. مستوى التطبيق: مستوى تطبيق أدوات EVM في الممارسة العملية منخفض (متوسط = 2.45)، رغم وجود المعرفة النظرية، مما يشير إلى وجود معوقات تنظيمية أو إدارية. معظم الشركات لا تطلب تقارير منتظمة تستند إلى مؤشرات EVM، مما يقلل من الحافز لتطبيقها. يتم استخدام أدوات EVM بشكل محدود وغير منتظم، وغالبًا ما يقتصر على المشاريع الكبرى.
4. العلاقة بين الوعي والتطبيق: توجد علاقة إيجابية قوية بين مستوى الوعي ومستوى التطبيق ($r=0.72$)، مما يؤكد أن زيادة الوعي تؤدي إلى تحسين التطبيق.
5. التحديات الرئيسية: نقص التدريب المتخصص يُعد أكبر التحديات (متوسط = 4.23)، يليه عدم توفر البرمجيات المناسبة (3.89) ومقاومة التغيير (3.75). الدعم الإداري من المستويات العليا لا يزال ضعيفًا، مما يقلل من جدية تبني هذه الأدوات. تعقيد العمليات الحسابية وعدم توفر البيانات الدقيقة يشكلان عائقًا أمام التطبيق الفعال.

5.2 التوصيات

بناءً على النتائج والاستنتاجات، تقدم الباحثة التوصيات التالية:

1. تطوير برامج تدريبية شاملة: إنشاء برامج تدريبية متخصصة لتعريف المحاسبين الإداريين بأدوات EVM وكيفية تطبيقها في مشاريع البنى التحتية. يُوصى بتنظيم 3-4 دورات تدريبية سنويًا بالتعاون مع الجامعات والمعاهد المتخصصة. يجب أن تركز هذه البرامج على الجوانب التطبيقية والحالات العملية من الواقع العراقي.
2. توفير البنية التحتية التقنية: الاستثمار في أنظمة برمجية متطورة مثل MS Project أو Primavera التي تدعم حسابات VME بصورة آلية، مما يقلل من التعقيد ويزيد من الدقة. تطوير أدلة عملية باللغة العربية توضح كيفية تطبيق أدوات EVM في مشاريع البنى التحتية.
3. تعزيز الدعم المؤسسي: جعل تقارير إدارة القيمة المكتسبة جزءًا إلزاميًا من التقارير الدورية للمشاريع، مع تخصيص وقت محدد لمراجعتها في الاجتماعات الإدارية. تعيين محاسبين إداريين متخصصين في إدارة المشاريع في كل مشروع كبير، تكون مهمتهم الرئيسية متابعة مؤشرات EVM وإعداد التقارير. ربط نظام الحوافز والمكافآت بالالتزام بتطبيق أدوات EVM ودقة التقارير المقدمة.
4. تطوير المناهج الأكاديمية: إدراج مقررات متخصصة في إدارة القيمة المكتسبة ضمن برامج المحاسبة الإدارية على مستوى البكالوريوس والدراسات العليا. زيادة التركيز على التطبيقات العملية والحالات الدراسية في تدريس هذه المفاهيم. إنشاء شراكات بين الجامعات وشركات المقاولات لتدريب الطلاب والخريجين على أدوات EVM في بيئة العمل الفعلية.
5. تعزيز البحث العلمي: تشجيع الباحثين على إجراء دراسات متعمقة حول تطبيقات EVM في مختلف القطاعات الاقتصادية. تنظيم مؤتمرات وورش عمل دورية من قبل نقابة المحاسبين لنشر الوعي بأدوات EVM وأهميتها. إصدار معايير محاسبية محلية تلزم شركات المقاولات الكبرى بتطبيق أدوات إدارة القيمة المكتسبة في مشاريعها.
6. بناء ثقافة التغيير: معالجة مقاومة التغيير من خلال برامج توعية تشرح فوائد أدوات EVM وكيفية استخدامها بفعالية. تكريم الشركات والأفراد المتميزين في تطبيق هذه الأدوات لتحفيز الآخرين. إنشاء مجتمعات ممارسة محلية لتبادل الخبرات والتجارب في تطبيق EVM.

Reference:

1. Abdullah, Saad Hammoud. (2021). Performance Measurement in Construction Projects Using Modern Technologies. Cairo: The National Library of Egypt.
2. Abdullah, Saad Hamoud. (2021). Performance Measurement in Construction Projects Using Modern Technologies. Cairo: Egyptian National Library.
3. Al-Atabi, Muhammad Naeem. (2020). "The Impact of Using Earned Value Management Systems on the Performance of Construction Projects in Jordan." Jordanian Journal of Business Administration, Vol. 16, No. 4, pp. 567-589.
4. Al-Husseini, Ali Muhammad. (2021). "Evaluating the Extent of Application of Earned Value Management Tools in Iraqi Contracting Companies." Journal of Economic and Administrative Sciences, University of Baghdad, Vol. 27, No. 125, pp. 118-135.
5. Al-Jubouri, Amer Hussein. (2022). Construction Project Management in Iraq: Challenges and Solutions. Baghdad: Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution.
6. Al-Khalidi, Sami Abdul-Razzaq. (2023). Management Accounting in Engineering Projects. Amman: Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution.
7. Al-Omairi, Waleed Jassim. (2021). "The Gap Between Knowledge and Application in Modern Management Tools." Journal of the College of Administration and Economics for Economic, Administrative, and Financial Studies, University of Babylon, Volume 13, Issue 2, pp. 82-104.
8. Al-Rubaie, Hassan Saleh. (2022). "The Role of the Management Accountant in Modern Project Management." Iraqi Journal of Financial and Accounting Sciences, Issue 3, pp. 45-68.
9. Al-Saadi, Hadi Karim. (2019). "Challenges Facing the Application of Earned Value Management in the Public Sector." Journal of Management and Economics, Al-Mustansiriya University, Vol. 8, No. 31, pp. 67-85.
10. Al-Shammari, Khalid Radhi. (2023). Infrastructure Project Management: Concepts and Applications. Riyadh: King Saud University Press.
11. Anbari, F. T. (2003). "Earned Value Project Management Method and Extensions". Project Management Journal, 34(4), pp. 12-23.
12. Christensen, D. S., & Heise, S. R. (1993). "Cost Performance Index Stability". National Contract Management Journal, 25(1), pp. 7-15.
13. Fleming, Q. W., & Koppelman, J. M. (2016). Earned Value Project Management (4th ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
14. Iraqi Association of Accountants and Auditors. (2025). Annual Statistical Guide for Accountants. Baghdad: Association Publications.
15. Kadhim, Fadel Jabbar. (2022). Scientific Research Methods in Administrative and Economic Sciences. Baghdad: Al-Nahda Al-Arabiya Library.

16. Larson, E. W., & Gray, C. F. (2018). Project Management: The Managerial Process (7th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
17. Lipke, W., Zwikael, O., Henderson, K., & Anbari, F. (2009). "Prediction of Project Outcome: The Application of Statistical Methods to Earned Value Management and Earned Schedule Performance Indexes". International Journal of Project Management, 27(4), pp. 400-407.
18. Mahmoud, Ibrahim Ali. (2022). "Accuracy of Estimation in Project Planning and its Impact on Successful Implementation." Journal of Accounting and Financial Studies, Volume 17, Issue 58, pp. 63-82.
19. Project Management Institute (PMI). (2017). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) (6th ed.). Newtown Square, PA: PMI.
20. Vanhoucke, M. (2014). Integrated Project Management and Control: First Comes the Theory, Then the Practice. Switzerland: Springer International Publishing.
21. Vargas, R. V. (2018). "Earned Value Analysis in the Control of Projects: Success or Failure?". PM World Journal, VII(III), pp. 1-12.