

الباب الأول

المقدمة

1.1 المقدمة :-

إن شبكات الطرق تلقى اليوم اهتماما بالغاً لما تلعبه من دور حيوي في عملية الاتصال والتواصل. لذا دأب المهندسين على تطوير وتحسين عمليات تشييد الطرق من تخطيط وتصميم وتنفيذ لتلافي القصور والمشاكل التي تواجهها.

لقد أظهرت التجارب العملية لتشييد الطرق أهمية حساب الكميات ومالها من انعكاسات على النواحي الفنية والمالية. حيث لاقت عمليات حساب الكميات اهتمام العاملين في شتى مجالات التشييد عموماً والطرق بصفة خاصة وصاحب ذلك تحديث الأدوات والبرامج الحاسوبية التي تستخدم في عملية حساب كميات القطع والردم للطرق .

ظهرت في الآونة الأخيرة كثير من برامج الحاسوب ذات دقة عاليهما آتاليه من تطور نتيجة الثورة التكنولوجية .ويمكن القول أن حساب الكميات لازال يحظى باهتمام العاملين والباحثين في مجال تشييد الطرق لتحقيق دقة عاليه في حسابها أو تقديرها لأهميتها في مراحل التخطيط والتعاقد والتنفيذ.

ولهذا تم اختيار هذا المشروع وهو عبارة عن دراسة مقارنة بين الوسائل التقليدية والتقنيات الحديثة ممثلة ببرنامج AutoCAD Civil 3D في حساب كميات الحفر والردم للطرق.

ويشمل هذا المشروع على أهداف عامة تتمثل في تقديم مشروع للعاملين في مجال تصميم وتشبيد

الطرق يعنى بحساب كميات القطع و الردم بالوسائل التقليدية المستخدمة و التقنيات الحديثة والمقارنة

بينهما.حيث تم دراسة حالة مشروع (كادوقلي -كالودي) جنوب كردفان بطول 3700 متر لتحقيق أهداف

الدراسة.

2.1 أهمية المشروع

أظهرت التجارب العملية في تشييد الطرق إلى وجود الكثير من المشاكل التي تواجهها في عملية حساب كميات القطع والردم للطرق نظراً لتعدد التقنيات والوسائل المستخدمة.

إن عملية حساب الكميات تتفاوت من طريقة إلى أخرى منها التقليدي ومنها الحديث عن طريق برامج الحاسوب المصممة لهذا الغرض ويؤدي هذا التفاوت والاختلاف في معظم الأحيان إلى ظهور الكثير من النزاعات بين المقاول والاستشاريين وظهور مشاكل مالية بسبب تجاوز قيمة الأعمال عن القيمة المقدر لها.

لذلك لازالتأعمال حساب الكميات تحظى بالكثير من الاهتمام من قبل العاملين والباحثين في مجال الطرق .

3.1 أهداف المشروع:

الهدف العام يتمثل في تقديم مشروع للعاملين في مجال تصميم وتشبيد الطرق يعنى بحساب كميات الحفر والردم، باستخدام الوسائل التقليدية والتقنيات الحديثة ثم المقارنة بينهما. ويمكن تلخيص أهداف المشروع بالنقاط التالية:

1. التعرف على التقنيات والوسائل المختلفة لحساب كميات الحفر والردم للطرق.
2. التعرف على البرامج الحاسوبية التي تعنى بحساب كميات الحفر والردم للطرق.
3. استخدام البندين الأول والثاني لحساب كميات القطع والردم لطريق كدراسة حاله.
4. استخلاص النتائج ومقارنتها لاستنتاج التوصيات والاستفادة منها.

4.1 طريقة تنفيذ المشروع

- الدراسة النظرية التحليلية لخطوات حساب الكميات لأعمال الطرق.
- حساب كميات الحفر والردم لجزء من طريق (كادوقلي - كالودي) بولاية جنوب كردفان بطول 3700 متر بالطريقة التقليدية ابتداء بحساب المساحات من الإحداثيات و ثم حساب الحجم بطريقة نهاية المساحات ، بمساعد برنامج Excel 2007 ثم بعد ذلك حساب كميات القطع والردم لنفس الطريق باستخدام برنامج AutoCAD Civil 3D 2013.
- مقارنة نتائج حساب الكميات للطريقتين المستخدمتين في دراسة الحالة.

5.1 وصف دراسة حالة

تم دراسة حالة جزء من مشروع إنشاء الطريق الذي يربط بين مدينتي كادوقلي - تالودي بجنوب كردفان بطول 3700 متر وعرض 6.5 متر وأكتاف 1.5 متر وبميل جانبي 2:1.

6.1 هيكل المشروع

- الباب الأول ويحتوي على المقدمة ، أهمية المشروع ، أهداف المشروع ، طريقة تنفيذ المشروع ، دراسة حالة ، و هيكل المشروع.
- الباب الثاني يحتوي على تخطيط الطرق والأعمال المساحية.
- الباب الثالث يحتوي على حساب كميات القطع و الردم الطرق.
- الباب الرابع يحتوي على نبذة عن برنامج AutoCAD Civil 3D وكيفية العمل عليه.
- الباب الخامس يحتوي على التحليل والنتائج.

- الباب السادس يحتوي على الخلاصة والتوصيات.
- قائمة المراجع.