الهدف من البرنامج:

يهدف هذا الجزء إلى:

- فهم الأسس والمعايير التي تحكم تخطيط العمليات المساحية البحرية.
- التعرّف على العوامل التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند الإعداد والتنفيذ لمسح هيدروغرافي دقيق وفعّال.

المقدمة:

يُعد التخطيط الجيد أحد أهم العناصر التي تسهم في نجاح تنفيذ العمليات المساحية البحرية (الهيدروغرافية)، إذ ينعكس مباشرة على دقة النتائج وكفاءة الأداء، كما يساهم في تنظيم الجهود والموارد لتحقيق الأهداف بأسرع وأفضل الوسائل الممكنة. ويشمل هذا التخطيط دراسة جميع الظروف والمعطيات المحيطة بالعملية المساحية لضمان تنفيذها في إطار منظم وآمن ومتكامل.

العوامل الأساسية التي يجب أخذها في الاعتبار عند تخطيط العملية المساحية:

1. **نوع عملية المسح:**
   - تحديد نوع العملية المطلوبة (مسح تفصيلي، أولي، استكشافي... إلخ) بما يتناسب مع الهدف من المشروع.
2. **الموقع الجغرافي لمنطقة المسح:**
   - فهم خصائص المنطقة، مثل التيارات، الأعماق، التضاريس تحت الماء، وقربها أو بعدها عن الموانئ.
3. **العناصر البشرية:**
   - تحديد عدد الأفراد المؤهلين المطلوبين، وتوزيع الأدوار بشكل يضمن إتمام المهام بكفاءة وفي أقصر وقت ممكن.
4. **الوسيلة البحرية المستخدمة:**
   - اختيار قارب أو سفينة المسح الأنسب بناءً على نوع المسح والمنطقة المراد تغطيتها.
5. **المعدات الفنية:**
   - تجهيز جميع الأجهزة والمعدات اللازمة للعمل، مثل أجهزة القياس الصوتي، نظم تحديد المواقع، الحواسيب، وبرمجيات المعالجة.
6. **التصاريح والموافقات الرسمية:**
   - الحصول على كافة التصديقات والتراخيص القانونية المطلوبة للعمل في المنطقة البحرية المعنية.
7. **الجدول الزمني للمسح:**
   - تحديد تاريخ بدء وانتهاء العملية المساحية، وضبطه بحسب الظروف البيئية والتقنية.
8. **مخطط العمل اليومي:**
   - تنظيم المهام اليومية وتوزيع الجهد الزمني بما يحقق إنجاز الأعمال وفق الخطة الموضوعة.
9. **مقياس الرسم المستخدم:**
   - اختيار المقياس المناسب لعرض البيانات على الخرائط البحرية بناءً على دقة المسح ومتطلبات الجهات المستفيدة.
10. **عدد الأميال الملاحية المقطوعة:**

- تقدير المسافة الإجمالية التي ستُقطع خلال تنفيذ العملية ذهابًا وإيابًا.

11. **الوقت اللازم للوصول إلى المنطقة ومغادرتها:**
    - تضمين الوقت المطلوب للانتقال إلى منطقة المسح والخروج منها في خطة التنفيذ.
12. **الوقت المخصص للمهام الإضافية:**
    - وضع هامش زمني للطوارئ أو الأعمال غير المتوقعة التي قد تطرأ أثناء التنفيذ.
13. **الوقت الضائع والمواقف الحرجة:**
    - حساب الفاقد الزمني المحتمل نتيجة الأعطال، الأحوال الجوية، أو أي ظروف خارجة عن السيطرة.
14. **معايرة الأجهزة:**
    - تخصيص وقت كافٍ لمعايرة الأجهزة والمعدات قبل البدء وبعد الانتهاء لضمان دقة النتائج.
15. **البيانات المناخية السابقة:**
    - مراجعة المعلومات المناخية التاريخية للمنطقة لتوقّع الظروف البيئية أثناء فترة المسح.
16. **المعلومات المساحية المتوفرة:**
    - تجميع وتحليل جميع الخرائط والمعلومات السابقة المتوفرة عن منطقة الدراسة لتفادي تكرار العمل.
17. **توقعات المد والجزر:**
    - متابعة تغيرات مستوى سطح البحر خلال فترة العمل لاتخاذ التدابير اللازمة.
18. **تنبؤات الأرصاد وحالة البحر:**
    - مراجعة توقعات الطقس والأمواج والتيارات لتحديد الأوقات المناسبة للمسح.

معايير تخطيط العملية المساحية:

- تحديد مقياس الرسم وفق متطلبات المشروع، وتأثيره على حجم ودقة البيانات.
- إجراء الرفع المساحي اللازم للسواحل المرتبطة بمنطقة المسح.
- توافق خطة المسح مع المعايير الدولية (مثل IHO) إن تطلّب الأمر.

الاعتبارات المالية في إعداد ميزانية عملية المساحة:

- **تكاليف الوقود:**
  لتشغيل القوارب والسفن طوال فترة المسح.
- **التعيينات (المؤن والإمدادات):**
  تزويد الفريق بما يلزم من الطعام والمياه والمستلزمات اليومية.
- **الأجهزة والمعدات:**
  تضمين تكاليف شراء أو صيانة الأدوات الفنية المستخدمة.
- **النقل والمواصلات:**
  انتقال الأفراد والمعدات من وإلى موقع العمل.
- **الأجور:**
  رواتب الفنيين، الخبراء، وأفراد الطاقم العاملين.
- **مصروفات إضافية:**
  نفقات الطوارئ أو البنود غير المدرجة في الميزانية الأساسية.