جمهورية مصر العربية

معهد التخطيط القومى

سلسلة مذكرات خارجية

مذكرة خارجية رقم (١٠٤٣)

مدخل فى اعداد خطط تطوير وتشغيل أسطول الصناعة السمكية فى المياه البعيده

إعـداد

د/ أحمد عبد الوهاب برانيه

اكتوبر ١٩٧٣

جمهورية مصر العربية – طريق صلاح سالم – مدينة نصر – القاهرة – مكتب بريد ١١٧٦٥

A.R.E Salah Salem St. Nasr City , Cairo P.O.Box : 11765

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
أولا : مقدمة	١
ثانيا : تخطيط تطوير أسطول الصناعة السمكية :	٣
١ ـ أسطول الصناعة السمكية .	٣
٢ ـ التركيب الهيكلى لاسطول الصناعة السمكية .	٤
٣ ـ خطة تطوير أسطول الصناعة السمكية :	٧
أ ـ تحديد الاحتياجات من الاسماك	٧
ب ـ تحديد حجم الاحتياطيات السمكية	٧
حـ ـ تنظيم عمليات الصيد والنقل	٧
د ـ تحديد الاحتياجات من المنشآت الساحلية	١٢
هـ ـ تحديد حجم الاستثمارات	١٢
ثالثا : تخطيط البرنامج الانتاجى لسفن الصيد :	١٦
١ ـ خطة تشغيل الاسطول .	١٦
٢ ـ طرق تحديد الانتاج المستهدف للسفن :	١٧
أ ـ عند دمج عمليات الصيد والنقل	١٧
ب ـ عند فصل عمليات الصيد والنقل	٢٠
٣ ـ متابعة تنفيذ البرنامج :	٢٣
أ ـ المقاييس التى تصف مدى فاعلية استخدام الوقت	٢٤
ب ـ " " " " " العمليات الانتاجية	٢٦
حـ ـ " " " " " العمليات التكنولوجية	٢٨

الموضـــوع	رقم الصفحة
ثانيا : تحليل نتائج تشغيل أسطول الصيد المصرى	٣٤
أ ـ التركيب الهيكلى للأسطول	٣٤
ب ـ تنظيم عمليات الصيد والنقل	٣٥
حـ ـ استخدام الوقت خلال عام ٧٠/٧١ لسفينتى الصيد " الفردقة " ، " بلطيم "	٣٩
د ـ التوصيـــات	٤٠
المراجـــع	٤٢

أولا : مقدمـــــة

زاد الانتاج العالمي من الاسماك والكائنات البحرية الأخرى خلال العشرين سنة الاخـــيرة (١٩٥٠ ـ ١٩٧٠) من ٢١ مليون طن تقريبا الى ٦٩ مليون طن أى بحوالى أكثر من ثلاثة مرات ، وقد تمت هذه الزيادة عن طريق استغلال مصايد المياه البعيدة والتى اصبحتتمثل ٨٩٪ مـــن اجمالى الانتاج العالمى .

ولم يكن من الممكن استغلال هذه المصايد وتحقيق هذه الزيادة الكبيرة خلال فترة قصـــيرة نسبيا بدون ثورة تكتيكية فى تنمية وهيكل القاعدة المادية التكتيكية لصناعة صيد الاسماك والذى يعتبر أسطول الصيد أهم حلقة فيها .

ونظرا للأهمية البالغة لاسطول الصيد فى تحقيق تنمية سريعة للانتاج السمكى ، وكذلك نظرا لضخامة رؤوس الاموال التى تستثمر فيه ، فان تخطيط تطوير وتشغيل أسطول الصناعة السمكيـــة تعتبر من المسائل الرئيسية فى تخطيط قطاع الصيد ، وأصبح ضمان الربط المستمر بين خطط تطويـر الاسطول وخطط تشغيلة لها أهمية بالغة فى تحديد النتائج الاقتصادية للقطاع .

ولا شك أن موضوع تخطيط تطوير أسطول الصيد وترشيد تشغيله تمثل أهمية خاصة بالنسبـــه للصناعة السمكية المصرية خاصة فى هذه المرحلة التى تواجه فيها ازدياد الطلب على الاسماك ممـــا استدعى انشاء أسطول للصيد فى المياه البعيدة يتكون من ٣ عدد سفن صيد مجهزة بوحدات لتجميـد الأسماك سعة ٦٥٠ طن بدأ فى تشغيلها فى أواخر يونيو عام ١٩٦٨ فى منطقة وسط وشـــرق الاطلنطى قرب الساحل الغربى لافريقيا ، وفى فبراير سنة ١٩٧١ تم تشغيل سفينتين أخرتـــين مجهزتين بوحدات لتجميد الاسماك سعة ١٧٠٠ طن للسفينة الواحدة وقد بلغت قيمة هذه السفـــن حوالى ٤٫٥ مليون جنيـه .

وقد بلغ انتاج سفن أعالى البحار عام ١٩٧٠/٦٩ (خلال هذه السنة ثم تشغيل الثلاث سفن الاولى فقط) ٩٠٨٠ طن وبعد تشغيل السفينتين الكبريتين بلغ انتاج الخمسة سفن ٨٤١٣ طن خلال العالم المالى ١٩٧١/٧٠ أى بنقص قدرة ٦٦٧ عن العام السابق ، كذلك أرتفعت تكلفة الطن من ٦٨٣ر١٣١ مليمجنيه عام ٧٠/٦٩ الى ٩٤٥ر١٧١ مليمجنيه عام ١٩٧١/٧٠ بزيادة قدرها ٢٦٢ر٣٩ مليمجنيه أى أنه فى حين انخفض الانتاج بنسبة ٣ر٧٪ أرتفعت التكلفة بنسبة ٣ر٣٠٪ (١) .

ولا شك أن هذين المؤشرين — انخفاض الانتاج وزيادة التكلفة — هما أبلغ دليل على وجود ثغرات سواء فى خطة تطوير وبناء أسطول الصيد المصرى أو فى خطط تشغيله بعد ذلك .

وهذا البحث محاولة لعرض المدخل النظرى لاعداد خطة أسطول الصيد ، وكذلك لوضع برنامج أنتاجى لسفن الصيد عن فترة زمنية مقبلة .

ولقد كان من المفيد دراسة وتحليل تجربتنا فى تشغيل أسطول الصيد فى المياه البعيدة ولكن حال النقص فى البيانات والمعلومات دون دراستها بتفصيل كاف لعدم وصول هذه البيانات والمعلومات حتى للاجهزة المتخصصة مثل وزارة التخطيط والمؤسسة العامة للثروة المائية اثناء الفترة التى تم فيها اعداد هذا البحث ، مما اضطرنا الى تناول هذه التجربة فى حدود البيانات المتاحة على أن تعود الى دراستها فى مكان آخر .

---

(١) المصدر : بيانات وزارة التخطيط — شعبة الثروة المائية .

ثانيا : تخطيط تطوير أسطول الصناعة السمكية

يقصد بتخطيط تطوير أسطول الصناعة السمكية تحديد التركيب الهيكلى للاسطول ، بمعنى تحديد التركيب النوعى والكمى للمجموعات المختلفة من السفن حسب طبيعة العمليات الانتاجية التى تقوم بها وذلك لتحقيق هدف انتاجى محدد خلال فترة زمنيه معينه بأقل تكلفة ممكنة .

وقبل أن نتناول خطوات اعداد خطة تطوير أسطول الصناعية السمكية لابد من تحديد ماهيتـــه والتركيب الهيكلى لـه .

أسطول الصناعة السمكيـة :

هو مجموعة السفن والمنشآت العائمة والمتخصصة أو المعدة لصيد الأسماك ومعاملتها (تصنيعها) ونقل الأنواع المختلفة من الشحنات والقيام بالخدمات المساعدة اللازمة لسفن ومنشآت الصيد والمعاملة .

وقد أدى بعد مناطق الصيد عن موانى السفن ، وكذلك سرعة تلف الاسماك الى تغيير وتطوير معدات وأجهزة الصيد وحفظ الاسماك وبالتالى الى تغييرات جذرية فى التركيب الهيكلى لسفينـــة الصيد ، فقد دعت هذه الظروف الى ضرورة الجمع بين عمليتى الصيد والمعاملة (التصنيع) علـــى نفس سفينة الصيد ، وعلى هذا أصبحت سفينة الصيد ــ وحدة صناعية عائمة ، لا تقوم فقط بعمليـــات الصيد ولكن أيضا بمعاملة (تصنيع) الاسماك الخام وتحويلها الى منتجات تامة الصنع أو نصف مصنعة .

كذلك أدت طبيعة الانتاج السمكى من حيث تعدد الكائنات البحرية المصاده واختلاف سلوكها ، وكذلك اختلاف الظروف الجيولوجية والجغرافية لمناطق الصيد الى وجود نوع من التخصص فى سفـــن الصيد الحديثة حسب نوع الاسماك المصادة وطرق صيدها وطرق المعاملة (التصنيع) ، فهناك سفـن الجر الخاصة بالاسماك القاعية وأخرى للاسماك العائمة ، كذلك هناك سفن الصيد بشباك الحلقـات كذلك توجد سفن معاملة الاسماك بالتجميد وأخرى لتصنيع الاسماك المملحة ودقيق السمك ... الخ .

التركيب الهيكلى لأسطول الصناعة السمكية :

يمكن تقسيم أسطول الصناعة السمكية حسب طبيعة العمليات الانتاجية التى تقوم بها السفن الى المجموعات الآتيـــة :

المجموعة الاولى : سفن صد وهى السفن التى تقوم بعمليات الصيد فقط وحفظ الاسماك الخام لحين تسليمها الى سفن أخرى اما لنقلها الى موانى الصيد أو الى سفن المعاملـــة (التصنيع) وتشمل هذه المجموعة : سفن الجر المتوسطة ـ سفن الصيد الصغيرة ـ توازر الصيد ... الخ .

المجموعة الثانية : سفن المعاملة (التصنيع) وتشمل هذه المجموعة السفن الكبيرة الخاصة بمعاملـة الاسماك والتى يطلق عليها المصانع العائمة وتضم هذه المجموعة سفن المعاملة الخاصة بتجميد الاسماك ، المصانع العائمة لانتاج المعلبات السمكية ، وكذلـك سفن تصنيع دقيق السمك ... الخ .

المجموعة الثالثة : سفن صيد ومعاملة (تصنيع) : وهى السفن التى تقوم بالصيد ، وفى نفـــس الوقت معاملة الاسماك اما لانتاج منتجات تامة الصنع أو نصف مصنعه وهذه المجموعة تضم السفن الآتيـة :

ـ سفن الصيد المجهزة بوحدات لتجميد الاسماك .
ـ " " " " لتعليب الاسماك .
ـ " " " " لتصنيع دقيق السمك .
ـ " " " " لمعاملة الاسماك بطرق أخرى .

المجموعة الرابعة : سفن النقل : وهذه المجموعة تنقسم الى المجموعتين الفرعيتين الآتيتين :ـ

١ ـ سفن النقل المجهزة بوحدات تجميد والمعدة لنقل الاسماك والمواد التموينية القابلة للتلف اللازمة لاطقم السفن الاخرى العاملة فى البحر .

٢ ـ سفن النقل الغير مجهزة بوحدات تجميد والتى تتولى نقل الشحنات الجافة اللازمة مثل معدات الصيد ـ الوقود ـ المياه ... الخ .

المجموعة الخامسة : السفن المساعدة والسفن التكتيكية : وتضم هذه المجموعة :

سفن البحث عن الاسماك ، سفن الابحاث العلمية ، سفن التدريب ، السفن الخاصة بخدمة الميناء والتى تزاول نشاطها فى نطاق الميناء .

وقد حدث خلال السنوات القليلة الماضية نتيجة للتقدم التكتيكى أن تجمعت أكثر من وظيفة انتاجية من الوظائف السابقة على سفينة واحدة ، مما عرض تركيب هيكل المجموعات السابقة الى تغيرات محسوسة نذكر منها على سبيل المثال :

ففى المجموعة الثالثة دخلت سفن صيد جديدة تقوم بعمليات الصيد ثم تتولى توجيه جزء من الانتاج الى انتاج المصلبات وجزء آخر الى انتاج الاسماك المجمدة ودقيق السمك وزيت السمك ونموذج هذا الطراز هو السفينة السوفيتيه N. Kovshova .

كذلك ظهرت سفن الصيد والتصنيع الضخمه من طراز Gromant السوفيتيه الصنع والتى تعمل مع سفن جر كبيرة ، وهذا الطراز لديه وحدات ذو سعة كبيرة لتجميد وحفظ الاسماك وكذلك وحدات لانتاج دقيق السمك وزيت السمك من المخلفات أو من الكميات التى تزيد عن طاقة وحدات التجميد ، والجديد فى هذا الطراز من

هذه السفن هو أنها تستطيع أن تحمل مستقلة كسفينة صيد وذلك فى حالة انخفاض انتاج سفن الجر التى تحمل معها ، اما فى حالة وفرة المصيد وزيادة انتاج سفن الجر هذه فان هذا الطراز من السفن تقتصر على استقبال المصيد من سفن الصيد وتتولى تصنيعه .

الا أن احدث ما أدخل فى المجموعات السابقة والتى تعتبر أحدث ، ما وصل اليه مصممى بناء سفن الصناعة السمكية ، هى القاعدة العائمة السوفيتية الضخمة من طراز Vostok (الشرق) وهذه القاعدة تحمل على ظهرها عدد ١٤ سفن صيد متوسطة يتم انزالها فى منطقة الصيد حيث تقوم بعمليات الصيد قرب القاعدة التى تتولى معاملة الاسماك حتى مرحلة انتاج المنتجات تامة التصنيع وتستطيع هذه القاعدة انتاج ١٨٠ طن من الاسماك المجمدة ، ١٠٠ طن دقيق سمك ، ١٥٠ ألف علبه أسماك محفوظة وذلك خلال ٢٤ ساعة فقط ، وعند امتلاء سعتها التخزينية تحمل مرة أخرى من الصيد وتعود الى قواعدها الساحليه .

خطة تطوير أسطول الصناعة السمكية :

يتم اعداد خطة تطوير الأسطول بناءً على الخطوات الآتية :

أولا : تحديد الاحتياجات من المنتجات السمكية سواء من حيث الأنواع والكميات والتي على أساسه يتم اعداد خطة انتاج المنتجات السمكية الغذائية والغير غذائية .

ثانيا : التحديد العلمي لحجم الاحتياجات السمكية الممكن صيدها والتركيب النوعي لها وتوزيعها بين مناطق الصيد المختلفة سواء المستغلة حاليا او التي سوف تستغل لمواجهة الاحتياطيات السابق تحديدها .

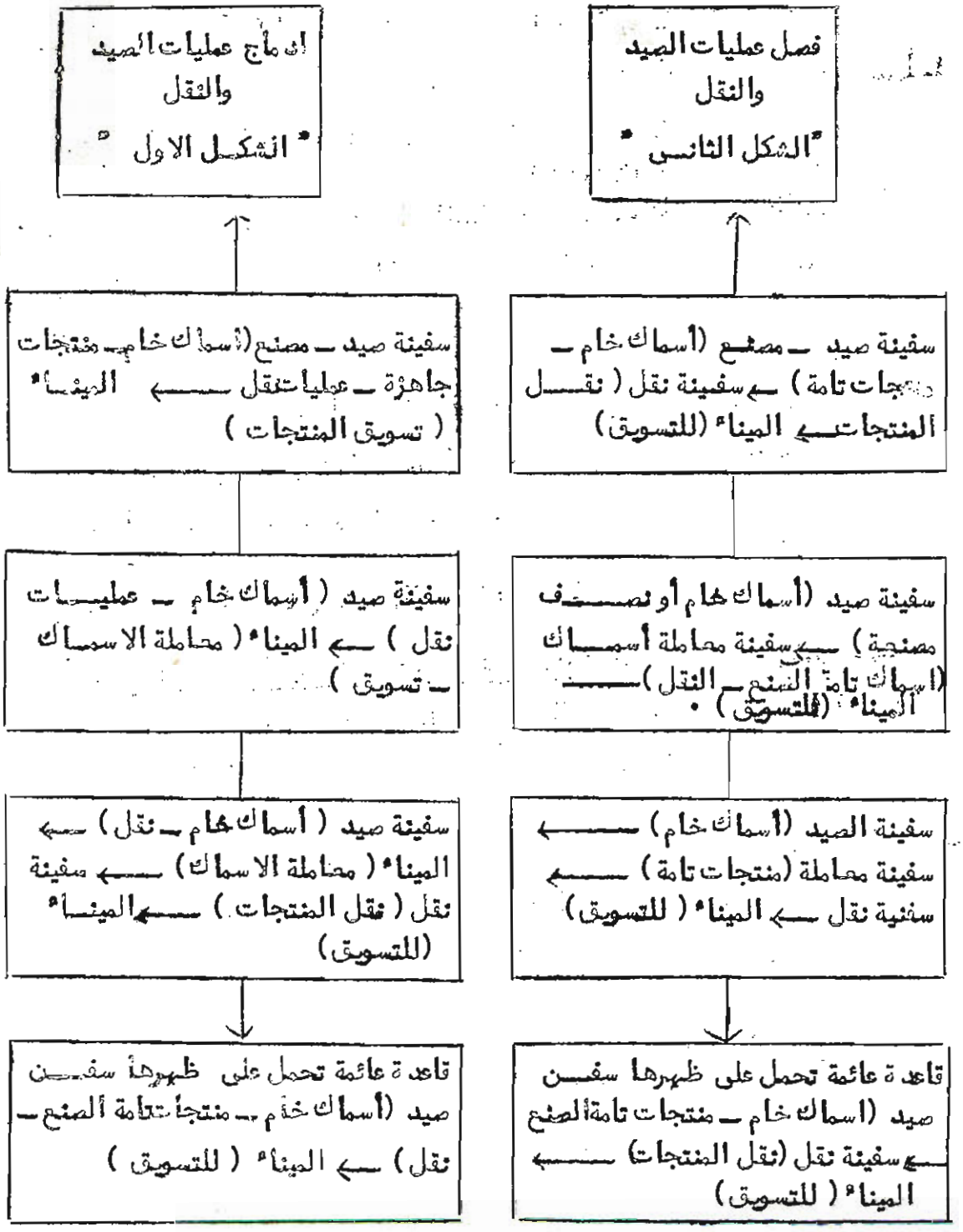
ثالثا : اختيار شكل تنظيم الصيد والنقل : ويتوقف على اختيار شكل تنظيم الصيد والنقل نوع وكمية السفن المستخدمة ، وحجم الاستثمارات المطلوبة لتحقيق الانتاج المستهدف وكذلك معدلات تطوير الخدمات الساحلية وكذلك تكلفة المنتجات .

وهناك شكلان أساسيان لتنظيم الصيد والنقل هما :

أ ـ ادماج عملية الصيد والنقل على سفينة الصيد : وفي هذه الحالة تقوم سفينة الصيد بتسليم الصيد بنفسها في ميناء الصيد او التسويق سواء قبل معاملته او معاملته حتى مرحلة المنتجات النصف مصنعة او المنتجات التامة الصنع .

ب ـ فصل عمليات الصيد والنقل : وفي هذه الحالة تقوم سفينة الصيد بتسليم الاسماك الخام أو المنتجات السمكية النصف مصنعه او التامة الصنع الى سفن المعاملة او سفن النقل ، اما لنقلها مباشرة الى ميناء الصيد او ميناء التسويق او للقيام باتمام تصنيعها ونقلها .

وكل شكل من هذين الشكلين الرئيسيين لتنظيم الصيد والنقل يتضمن مجموعة من التركيبات المختلفة نوضحها في شكل رقم (١) .



شكل رقم (١)
أشكال تنظيم عمليات الصيد والنقل

ويتوقف اختيار أى شكل من الشكلين الرئيسيين وبالتالى أى تركيبه يتضمنها كل منهما على النتائج الاقتصادية لأى شكل أو تركيب مستخدم والذى تحددها عدة عوامل أهمها :

١ ـ بعد منطقة الصيد عن ميناء الصيد أو التسويق .

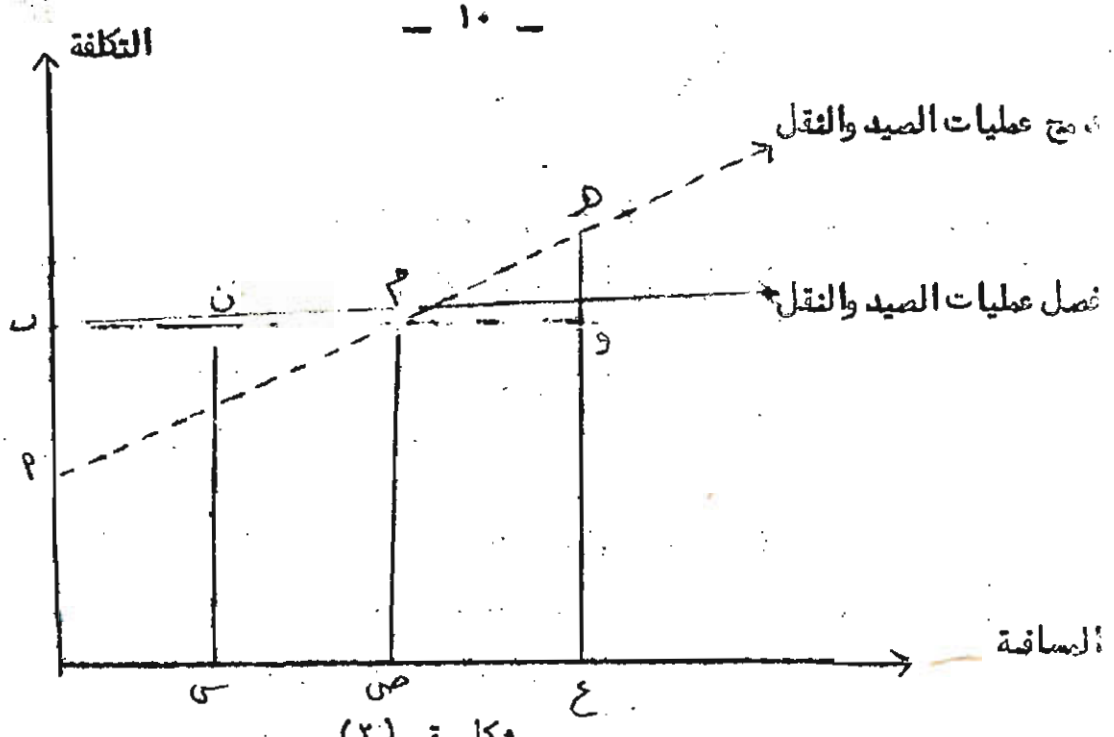
٢ ـ نوع وأسعار المنتجات السمكية .

وهذه العوامل تنعكس فى تكلفة الصيد والنقل ، الا انه فى بعض الحالات وعلى سبيل المثال عندما تكون منطقة الصيد بعيدة عن ميناء الصيد او التسويق فان استخدام الشكل الذى يتم فيه فصل عمليات الصيد والنقل (الشكل الثانى) قد يكون اكثر اقتصادا ، ذلك أنه طبقا للحسابات التى أجريت على سفن الصيد السوفيتية طراز PMRT (صيد وتجميد) والتى تعمل امام الساحل الكندى للمحيط الاطلنطى أظهرت أن نقل طن واحد من الاسماك المجمدة من هذه المنطقة الى ميناء مورمانسك السوفيتى بواسطة سفن النقل المتخصصة اقل ثلاثة مرات عنه فى حالة نقله بواسطة سفن الصيد نفسها وذلك لان استخدام سفن النقل يسمح بتقليل الشحنات الموجودة فى عنابر التجميد والتبريد وبالتالى زيادة فاعلية أجهزة التبريد والتجميد ، كذلك فان سرعة سفن النقل أكبر من سرعة سفن الصيد المباشر (١) .

ويمكن توضيح هذه العلاقة فى شكل رقم (٢٠) ص ١٠ .

---

(١) المصدر : احمد برانيه ـ تنمية الصناعة السمكية فى ج م ع باللغة الروسيه ـ موسكو سنة ١٩٦٩ ، ص ١٦١ .



شكل رقم (٢)

وعلى العموم وكما سبق أن ذكرنا فانه يجب تحديد التكلفة بين البدائل المختلفة لكل حالة على حدة لاختيار اكثر الاشكال والتركيبات اقتصادا للوصول الى العلاقات الكمية المثلى بين كل من الصيد وسفن المعاملة وسفن النقل وسفن الخدمات في منطقة معينة من مناطق الصيد لتحقيق أقصى فاعلية من تشغيل الاسطول ككل حسب مهامه الانتاجية .

وعناصر تكلفة التشغيل التي تحدد اختيار شكل تنظيم ونقل الاسماك (بالاضافة الى حجم الاستثمارات اللازمة في كل حالة كما سيأتي فيما بعد) هي :-

١ - عند استخدام الشكل الاول (ادماج عمليات الصيد والنقل) :

أ - تكلفة الرحلة الواحدة :

تحتسب تكلفة الرحلة الواحدة لكل طراز من السفن طبقا للعناصر الآتية :-

ـ عدد أيام الوقوف فى الميناء للتجهيز والتفريغ × تكلفة اليوم الواحد •

ـ عدد أيام السير من الميناء الى منطقة الصيد والعكس × تكلفة يوم واحد سير •

ـ عدد أيام الصيد × تكلفة يوم واحد صيد •

ـ عدد أيام الوقوف للاصلاح بين الرحلات × تكلفة اليوم الواحد •

ـ كمية الاسماك المصيده (بالطن) × تكلفة صيد طن واحد •

ـ كمية المنتجات السمكية المصنعة × تكلفة الوحدة •

ب ـ تكلفة السفينه خلال السنة :

تحتسب تكلفة السفينة خلال السنة كالآتى :ـ

تكلفة الرحلة الواحدة × عدد رحلات السفينة خلال السنة والمحددة مسبقا كما سنوضح فيما بعد •

جـ ـ تكلفة الاسطول كلـه :

تحتسب تكلفة كل السفن كالآتى :

تكلفة السفينة الواحدة × عدد السفن من نفس الطراز

٢ ـ عند استخدام الشكل الثانى (فصل عمليات الصيد والنقل)

تحتسب التكلفة طبقا للنظام السابق بالنسبة لكل نوع من السفن :

ـ سفن الصيد •

ـ سفن المعاملة والنقل •

ـ سفن الخدمات (نقل الوقود ـ المياه ـ معدات الصيد ... الخ) •

رابعا : تحديد الاحتياجات من المنشآت الساحلية ، والتى تضمن فاعلية تشغيل الأسطول ، والذات حساب مدى قدرة الموانى فى خدمة الأسطول ، والطاقة الانتاجية لمصانع الاسماك الساحلية وكذلك ورش الاصلاح والتى تتوقف بدورها على الشكل المستخدم من أشكال تنظيم الصيد ، وعلى هذا الاساس يتم تحديد معدلات تطوير القواعد الساحلية (أرصفة ـ ورش اصلاح ـ مصانع أسماك ـ ثلاجات ... الخ) طبقا لمعدلات تطوير الاسطول نفسه .

وتتحدد معدلات تطوير القواعد الساحلية ، وكذلك انتشارها وبالتالى حجم الاستثمارات على أساس نظام رحلات الصيد ، معدلات الصيد وانتاج المنتجات السمكية لكل نوع من السفن حسب مناطق الصيد ، معدلات اعداد وتجهيز السفن فى موانى الصيد وكذلك فى عرض البحر ، حجم الاصلاحات وطول مدة الاصلاح للسفن .

خامسا : تحديد حجم الاستثمارات اللازمة ، والتى تختلف عناصرها وحجمها من شكل لآخر من أشكال تنظيم الصيد ، والتى تحدد بدورها (أى الاستثمارات) أى الاشكال أكثر اقتصادا فى تحقيق أهداف الخطة .

أولا : فى حالة استخدام الشكل الأول من أشكال تنظيم الصيد (دمج عمليتى الصيد والنقل :

عناصر الاستثمارات خلال فترة الخطة وهى :

أ ـ القيمة النقدية لبناء أو شراء السفن خلال الخطة .

ب ـ قيمة تنفيذ برنامج الاصلاحات والتى تتضمن :ـ

١ ـ المبالغ اللازمة لتنفيذ الاصلاحات بين رحلات الصيد والذى يتحدد بالمعادلة الآتية :

حجم (*) الاصلاحات × عدد الرحلات خلال السنة × طول فترة الاصلاح × عدد السفن (*)

عدد أيام التشغيل خلال السنة

(*) حجم الاصلاحات بين الرحلات تقدر بـ ٢٤ر١ ٪ من قيمة السفينة على أساس المعدلات المستخدمة فى الاسطول السوفيتى

(*) افترض أن السفن المستخدمة من طراز واحد

٢ ـ قيمة العمرات الدورية

وتحدد طبقا للمعادلة الآتية

(*)
حجم العمرات الدورية × طول فترة العمرة × عدد السفن
عدد أيام التشغيل خلال السنة × عدد مرات العمرة (*)

(*) ويقدر حجم العمرات الدورية بـ ٦ر٥٪ من قيمة السفينة على أساس المعدلات السوفيتية

(*) عدد مرات العمرة = ٢ حيث أنه يتم عمرة واحدة كل سنتين

٣ ـ قيمة العمرات الرأسمالية الصغيرة •

وتتحدد طبقا للمعادلة الآتية :

(*)
حجم الاصلاحات الرأسمالية الصغيرة × طول فترة الاصلاح × عدد السفن
عدد أيام التشغيل السنوى × عدد مرات الاصلاح (*)

(*) يقدر حجم الاصلاحات الرأسمالية الصغيرة بـ ١٥٪ من قيمة السفينة

(x) عدد مرات الاصلاحات الرأسمالية الصغيرة = ٥ حيث تتم هذه الاصلاحات في كل خمسة سنوات .

٤ ـ قيمة الحمرات الرأسمالية الكبيرة

وتتحدد طبقا المعادلة الآتية : ـ

(x)

$$\frac{\text{حجم الاصلاحات الكبيرة} \times \text{طول فترة الاصلاح} \times \text{عدد السفن}}{\text{عدد أيام التشغيل السنوى} \times \text{عدد مرات الاصلاح}}$$

(x) يقدر حجم الاصلاحات الرأسمالية الكبيرة بـ ٥٠٪ من قيمة السفينة

(x) عدد مرات الاصلاحات الرأسمالية الكبيرة = ١٦ حيث يتم تنفيذ هذه الحمرات مرة كل ١٦ سنة .

جـ ـ تحديد الاحتياجات في أرصفة الموانى وقيمتها

ويتم تحديد أطوال الأرصفة للسفينة الواحدة طبقا للمعادلة الآتية :ـ

$$L = \frac{ee \times TH \times k_1 \times R_2 \times C}{365}$$

حيث

الوقت المنفق أثناء وقوف السفينة لاتمام التفريغ = TH ، طول السفينة = ee

$$TH = \frac{D}{N} \quad ,$$

معدل التفريغ اليومى = N ، حمولة السفينة = D

عدد الرحلات = C ، معامل سلامة المرسى = k_2 ، معامل عدم الانتظام فى الوصول للميناء = k_1

ثانيا : فى حالة استخدام الشكل الثانى من أشكال تنظيم الصيد (فصل عمليات الصيد والنقل

عناصر الاستثمارات خلال سنوات الخطة هى :

أ — القيمة السنوية لبناء أو شراء السفن الاتية :

— سفن الصيد .

— سفن نقل الاسماك وسفن المحاطة .

— سفن نقل المياه والوقود والمواد التموينية الأخرى .

ب — قيمة التحميرات لكل مجموعة من المجموعات السابقة ولكل نوع من أنواع التحميرات والاصلاحات كما تم توضيحها فى الشكل الأول من أشكال تنظيم الصيد .

جـ — أطوال وقيمة الارصفة اللازمة لكل مجموعة من مجموعات السفن السابقة .

ثالثا : تخطيط البرنامج الانتاجى لسفن الصيد

تخطيط البرنامج الانتاجى لسفن الصيد هو أحد عناصر خطة تشغيل أسطول الصناعة السمكية ، تلك الخطة التى تتضمن تحديد العلاقات المتبادلة والمتشابكة بين عدد سفن الصيد وسفن التصنيع وسفن النقل والخدمات والتسهيلات الساحلية بهدف تحقيق الآتى :ـ

١ ـ التحسين المستمر لاشكال تنظيم الصيد والنقل للاستفادة القصوى من الطاقة الانتاجية للأسطول ككل .

٢ ـ الانتشار الأمثل للأسطول سواء بالنسبة للقواعد الساحلية أو مناطق الصيد .

٣ ـ الاستخدام الصحيح للاحتياطيات السمكية والتوجيه السليم للأسماك المصيدة .

٤ ـ رفع جودة المنتجات السمكية .

٥ ـ زيادة الاصناف المنتجة .

٦ ـ الاقتصاد فى النفقات وخفض تكلفة الأسماك المصادة والمصنعة .

وعلى هذا فان تخطيط تشغيل أسطول الصناعة السمكية يتضمن المراحل الثلاثة الآتية :ـ

المرحلة الاولى : تخطيط البرنامج الانتاجى لكل سفينة على حدة وللأسطول ككل على أساس الوظائف الانتاجية لكل سفينة .

المرحلة الثانية : تخطيط النشاط المتبادل لكل نوع من السفن ، بمعنى توزيع سفن الصيد والمعاملة على مناطق الصيد ، وكذلك تخطيط وتنظيم حركة سفن النقل وسفن الخدمات المساعدة بين مناطق الصيد وموانى الصيد .

المرحلة الثالثة : تحديد العلاقات المتبادلة والمتشابكة بين السفن المختلفة من ناحية (صيد - نقل - خدمات مساعدة) مع كل من موانى الصيد وورش الاصلاح وغيرها من المنشآت والتى يرتبط نشاطها بالنشاط الانتاجى للأسطول من ناحية أخرى .

وسنتناول فى هذا البحث تخطيط البرنامج الانتاجى لسفن الصيد باعتبارها الركن الأساسى فى العملية الانتاجية للأسطول .

وتخطيط البرنامج الانتاجى لسفن الصيد يتضمن مرحلتين :

أولا : تحديد الانتاج المستهدف للسفينة خلال فترة البرنامج (أعتبر أن فترة البرنامج هى ٣٦٥ يوما) .

ثانيا : متابعة تنفيذ البرنامج عن طريق تحليل نتائج كل رحلة صيد بواسطة استخدام مقاييس لتحديد مدى فاعلية البرنامج الموضوع وتعديل البرامج التالية طبقا لما تظهره نتائج المتابعة .

أولا : تحديد الانتاج المستهدف عند ادماج عمليات الصيد والنقل على سفينة الصيد

أ - يحدد مصيد السفينة فى اليوم الواحد (K) (وهذا يتوقف على طرق الصيد المختلفة وعدد ساعات الصيد فى اليوم) طبقا للآتى :

او ١ . الوقت المنفق فى دورة صيد واحدة (t_A) (طول فترة الجر أو طول فترة الطرح . وسنفترض هنا أن طريقة الصيد المستخدمة هى الجر) بالساعات حيث العناصر الآتية :

- الوقت المنفق فى اعداد شبكة الجر وانزالها الى المياه t_1
- وقت الجر نفسه t_2
- الوقت المنفق لرفع شبكة الجر واخراج الاسماك منها t_3

أى أن $t_A = t_1 + t_2 + t_3$

١ر٢ • الوقت المنفق فى عمليات الصيد خلال يوم صيد واحد والغير مرتبط مباشرة بتشغيل شبكة الجر بالساعات (t_B) ويتكون من العناصر الآتية :

- الوقت المنفق بسبب تغيير مكان الصيد خلال يوم واحد t_4
- الوقت المنفق فى البحث عن الاسماك " " " t_5
- الوقت " " " اصلاح شبكة الجر " " " t_6

أى أن $t_B = t_4 + t_5 + t_6$

ار٣• يحدد معدل الصيد خلال ساعة جر واحدة L

ار ٤• يحتسب أى وقت آخر منفق فى عمليات أخرى (مثل راحة الطاقم فى حالة عدم وجود نظام الورديات - الوقت المنفق فى الاعمال المادية على السفينة فى حالة تخصيص وقت لها) •

ار ٥• يحدد عدد دورات الجر خلال يوم صيد (n) (على فرض أنه لا يوجد وقت منفق سوى الموجود فى بند ار١ • ار٢) طبقا للمعادلة الآتية :

$$n = \frac{24 - t_B}{t_A}$$

ار٦• يحتسب اجمالى الوقت المنفق على عملية الجر نفسها خلال يوم صيد t_{TP}

حيث $t_{HP} = n \times t_2$

ار٧• مصيد السفينة فى اليوم يستخرج طبقا للمعادلة

$$k = t_{TP} \times L$$

٢ - المصيد خلال الرحلة : ويتحدد كالآتى :

٢ر١ - تحدد سعة عنابر التخزين فى السفينة من المنتجات السمكية (C)

٢ر٢ - تحدد كمية المنتجات السمكية (Q) المستخرجة من المصيد اليومى للسفينة (K) على أساس معدلات الفقد المحسوبة مسبقاً وذلك فى حالة وجود فقد اثناء المعاملة

٢ر٣ - يحدد عدد أيام الصيد اللازمة لملئ عنابر السفينة (D)

حيث $D = \frac{C}{Q}$

٢ر٤ - يحدد المصيد خلال الرحلة (K_1)

حيث $K_1 = K \times D$

٣ - يحدد طول الرحلة (R) كالآتى :

٣ر١ - وقت الصيد D

٣ر٢ - وقت الانتقال من الميناء الى منطقة الصيد والعكس T

٣ر٣ - وقت الوقوف فى الميناء للتجهيز والتموين W

٣ر٤ - وقت الاصلاح بعد الرحلة P

حيث

$$R = D + T + W + P$$

٤ - يحدد عدد الرحلات (N) كآتى :

٤ر١ - يحدد وقت الصمرة السنوية p_1

٤ر٢ - يحدد وقت تواجد السفينة تحت الاستغلال u

طول الفترة المحدد عنها البرنامج (٣٦٥ يوما) - وقت الصمرة السنوية

$u = (p_1)$ فيكون : $N = \frac{u}{R}$

٥ - يحدد الانتاج المستهدف للسفينة (K) كالتى :

$$K = K_1 \times N$$

٢ - تحديد الانتاج المستهدف عند فصل عمليات الصيد والنقل :

١ - يحدد مصيد السفينة فى اليوم الواحد (K) طبقا للعناصر الآتية (على أساس استخدام شباك الحلقات)

١ر١ • الوقت المنفق فى دورة صيد واحدة (t_A) بالدقيقة حسب العناصر الاتية (١) :

- اعداد الشبكة وانزالها t_1
- نصب الشبكة t_2
- أحكام الحلقة t_{3_1}
- رفع الشبكة t_{3_2}
- الوقت المنفق فى استخراج الاسماك من الشبكة t_{3_3}
- الوقت المنفق فى تجفيف الشبكة t_4

أى أن

$$t_A = t_1 + t_2 + t_{3_{1.2.3}} + t_4$$

١ر٢ • الوقت المنفق فى عمليات الصيد خلال يوم واحد والغير مرتبط مباشرة بتشغيل شبكة الصيد بالساعات (t_B) ويتكون من العناصر الآتية :

- الوقت المنفق فى الانتقال من سفينة النقل أو المعاملة الى منطقة الصيد t_5
- الوقت المنفق فى البحث عن الاسماك t_6
- الوقت المنفق فى العودة الى سفينة النقل أو سفينة المعاملة t_7

أى أن

$$t_B = t_5 + t_6 + t_7$$

---

(١) احتسبت هذه العناصر على فرض أن سفينة الصيد تعمل دورة صيد واحدة يوميا (الدورة هى انتقال سفينة الصيد بعد امتلاء مستودعاتها من منطقة الصيد الى سفينة النقل او المعاملة للتفريغ والعودة) •

ار٣ • الوقت المنفق فى عمليات أخرى أثناء وقوف سفينة الصيد بجانب سفينة النقل أو المعاملة (t_c) ويتكون من العناصر الآتية :

- الوقت المنفق فى تسليم المصيد t_8
- الوقت المنفق فى استلام المواد التموينية وغيرها t_9
- " " " اصلاح واعداد الشباك t_{10}

أى أن $t_c = t_8 + t_9 + t_{10}$

ار٤ • الوقت المنفق لراحة الطاقم فوق سفن النقل او المعاملة استعدادا للرحلة التالية t_{11}

ار٥ • اجمالى الوقت المنفق بجوار سفينة النقل او المعاملة (t_D) :

يساوى $t_D = t_c + t_{11}$

ار٦ • يحتسب أى وقت آخر منفق فى عمليات أخرى غير السابق عرضها فى حالة تخصيص وقت لها لا يتطابق مع أوقات تنفيذ العمليات السابقة •

ار٧ • يحدد معدل الصيد خلال طرحه واحدة (L)

ار٨ • الوقت الذى تقضيه سفينة الصيد فى البحر بعيدا عن سفينة النقل أو المعاملة (t_E) خلال يوم صيد $t_E = 24 - t_D$

ار٩ • الوقت المنفق مباشرة فى عمليات الصيد (t_F) خلال يوم صيد $t_F - t_E - t_B$

ار١٠ عدد الطرحات خلال يوم صيد واحد (n) $n = \frac{t_F}{t_A}$

ار١١ • المصيد فى يوم صيد واحد K هو

$K = L \times n$

٢ • المصيد خلال الرحلة طبقا للعناصر الآتية :

٢ر١ • تحدد سعة عنابر التخزين فى السفينة من المنتجات السمكية (C)

٢ر٢ • تحدد كمية المنتجات السمكية (Q) المستخرجة من الصيد اليومى للسفينة (K) على أساس معدلات الفقد المحسوبة مسبقا وذلك فى حالة وجود فقد أثناء المعاملة •

٢ر٣ • يحدد عدد أيام الصيد اللازمة لملئ عنابر السفينة (D)

حيث $D = \frac{C}{Q}$

٢ر٤ • يحدد الصيد خلال دورة واحدة لسفينة الصيد K_1 (الدورة هى انتقال سفينة الصيد (بعد امتلاء مستودعاتها من منطقة الصيد الى سفينة النقل أو المعاملة والعودة) •

٢ر٥ • يحدد عدد الدورات خلال الرحلة (Y)

٢ر٦ • يحدد الصيد خلال الرحلة (K_2)

حيث $K_2 = K_1 \times Y$

٣ • يحدد طول الرحلة (R) كآتى :

٣ر١ وقت الصيد D

٣ر٢ وقت الانتقال من الميناء الى منطقة الصيد والعكس T

٣ر٣ وقت الوقوف فى الميناء للتجهيز والتموين W

٣ر٤ وقت الاصلاح بعد الرحلة P

فيكون $R = D + T + W + P$

٤ • يحدد عدد الرحلات (N) كآتى :

٤ر١ يحدد وقت العمرة السنوية T_1

٤ر٢ • يحدد وقت تواجد السفينة تحت الاستغلال u

حيث

$u = P_1 - ($ طول الفترة المحد عنها البرنامج وهى سنة $)$ 365

فيكون $N = \frac{u}{R}$

٥• يحدد الانتاج المستهدف للسفينة (K) كآتى :

$$K = K_1 \times N$$

ثانيا : متابعة تنفيذ البرنامج (عن طريق تحليل نتائج كل رحلة بواسطة استخدام مقاييس لتحديد مدى فاعلية البرنامج الموضوع وتعديل برامج الصيد التالية طبقا لما تظهره نتائج التحليل •

ومتابعة تنفيذ البرنامج الانتاجي لسفن الصيد تتم عن طريق استخدام مقاييس تساعد فى مراقبة وتحليل تنفيذ البرنامج الانتاجي للاسطول للقضاء على أوجه القصور فى استخدام سفن الصيد ومحاولة تقليل الفجوة بين خطط الانتاج والنتائج الفعلية لتشغيل سفن الصيد من واقع ظروف التشغيل حيث أنها تعتبر الاساس لاعداد المعدلات التى تستخدم فى تخطيط البرامج الانتاجية التالية للسفن وبالتالى تقدير النتائج الاقتصادية للتشغيل •

ومقاييس المتابعة هذه نصف درجة ونوعية استخدام السفن المختلفة فعلى سبيل المثال عن طريق استخدام مقاييس الوقت نستطيع أن نحكم على مدى فاعلية استخدام السفن ذات الطراز الواحد والتى تعمل فى منطقة واحدة بالنسبة للوقت وكذلك الحكم على فاعلية استخدام الطراز الواحد فى مناطق الصيد المختلفة وكذلك بين الانواع المختلفة من السفن •

ومثال آخر هو أنه عن طريق تحديد الوزن النوعى أو نسبة وقت تواجد السفينة فى البحر ، ونسبة الوقت المنفق فى الوقوف فى الميناء بالنسبه لاجمالى وقت الاستغلال ، فانه من الممكن الحكم على مستوى تنظيم العمل فى الميناء بالنسبه لخدمة الاسطول ، وكذلك يساعد على تحديد العلاقة المثلى بين زيادة الطاقة الانتاجية للاسطول وقدرة الموانى على الاستقبال .

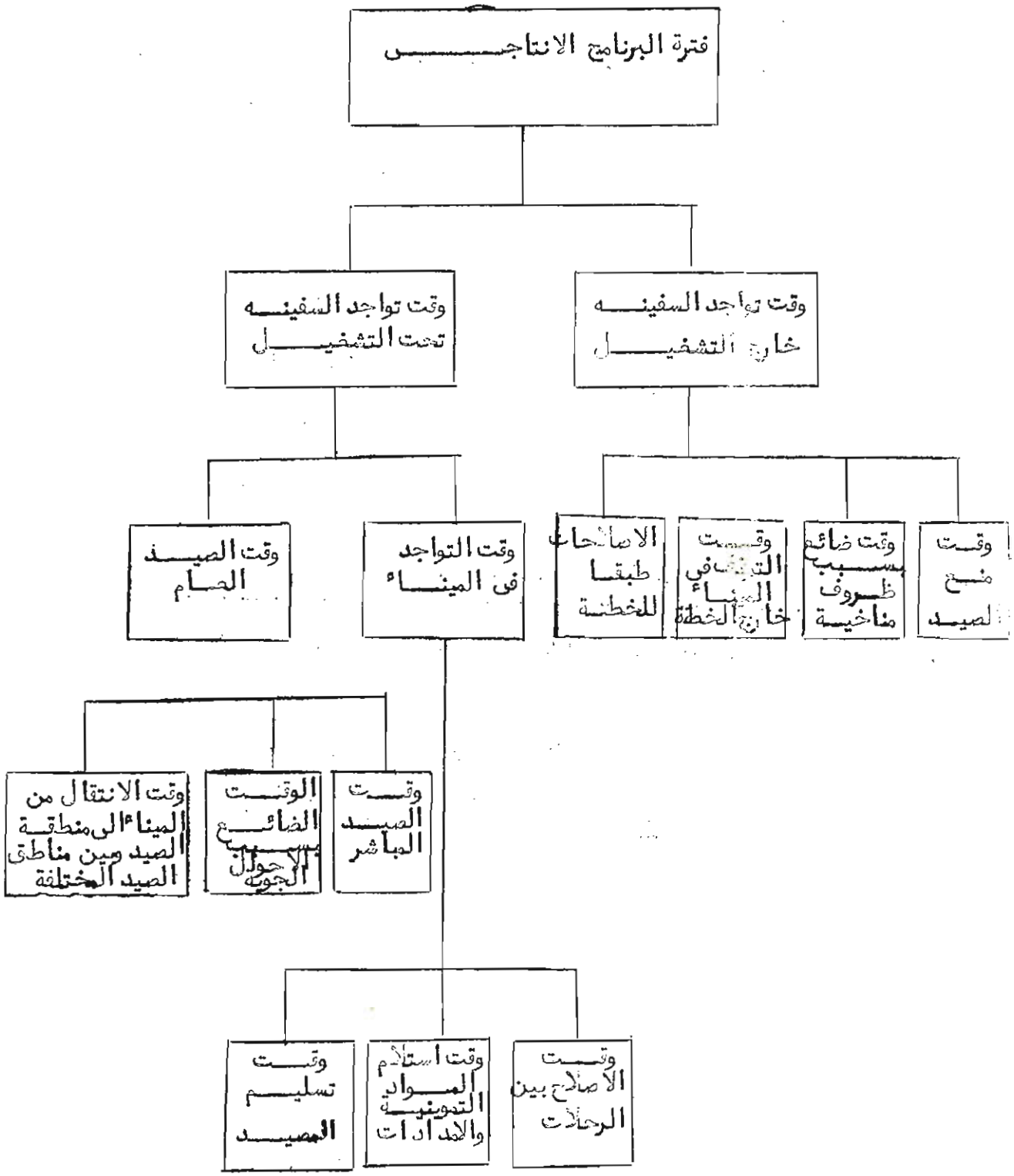
ولا شك أن تجميع مقاييس المتابعة هنا خلال عدة سنوات سابقة يساعد على خلق قاعدة احصائية ضرورية لاعداد المعدلات التى تستخدم فى تخطيط البرنامج الانتاجى للاسطول مثل المعدل اليومى للصيد ، المعدل اليومى لانتاج المنتجات تامة الصنع ، وكذلك معدلات وقوف السفن فى الميناء ومعدلات شحن وتفريغ السفن .

ومقاييس متابعة تنفيذ البرنامج الانتاجى للأسطول تنقسم الى ثلاثة مجموعات تتناول وصف العناصر الآتية من عناصر البرنامج الانتاجى للسفن :

أولا : مقاييس تبين مدى فاعلية استخدام السفن للوقت .
ثانيا : " " " " العمليات الانتاجية على السفن .
ثالثا : " " المستوى التكتيكى للسفن .

أولا : المقاييس التى تصف مدى فاعلية استخدام السفن للوقت :

من العرض السابق يمكن توضيح عناصر الفترة الزمنية المعد عنها البرنامج لسفن الصيد فى الشكل الآتى :ـ



شكل رقم (٣)

عناصر البرنامج الزمني لسفينة صيد

والمقاييس التى تتناول وصف أوقياس استخدام السفن للوقت تتمثل فى مجموعة من المعامـــلات تتناول جميع العناصر الزمنية لفترة البرنامج ونذكر منها على سبيل المثال :

(١) معامل استخدام وقت التشغيل K_{TB}

والذى يتحدد طبقا للمعادلة الاتية

$$K_{TB} = \frac{TB}{TA}$$

(٢) معامل استخدام وقت الصيد العام (K_{Tc})

والذى يتحدد طبقا للمعادلة الاتية

$$K_{Tc} = \frac{TC}{TB}$$

(٣) معامل استخدام وقت الصيد المباشر (K_{TD})

والذى يتحدد طبقا للمعادلة الاتية

$$K_{TD} = \frac{TD}{TB}$$

ثانيا : المقاييس التى تصف مدى فاعلية العمليات الانتاجية على السفن :

وهذه المجموعة من المقاييس توضح مدى فاعلية معدات الصيد وتتمثل فى المتوسطات الآتية :

(١) متوسط الصيد اليومى خلال فترة الصيد العام (B_{nP})

ويتحدد طبقا للمعادلة الاتية :

$$B_{nP} = \frac{B}{TC}$$

حيث اجمالى الصيد للسفينة = B

(٢) متوسط الصيد اليومى خلال فترة الصيد المباشر (B_L)

ويتحدد طبقا للمعادلة

$$B_L = \frac{B}{TD}$$

وتتضمن هذه المجموعة أيضا مقاييس توضح مدى فاعلية معدات الصيد وهى

(٣) متوسط الصيد خلال جرة واحدة (عند استخدام شباك الصيد) أو طرحه (B_{TP})

ويتحدد طبقا للمعادلة :

$$B_{TP} = \frac{B}{n}$$

حيث عدد مرات الجر = n

(٤) متوسط الصيد خلال ساعة جر (BH)

ويتحدد طبقا للمعادلة الاتية

$$(BH) = \frac{B}{t_{TP}}$$

حيث عدد ساعات الجر = t_{TP}

(٥) عدد الجرات أو الطرحات خلال يوم صيد n_D

طبقا للمعادلة الاتية :

$$n_D = \frac{n}{T_D}$$

حيث

عدد الجرات أو الطرحات خلال الرحلة أو خلال فترة البرنامج = n

الوقت المتفق فى عمليات الصيد المباشر = TD

(٦) معامل الوقت المتفق على عمليات الجر أو الطرحات فى يوم واحد من اجمالى الوقت المتفق على عمليات الصيد المباشر (t_{TP})

ويتحدد طبقا للمعادلة الاتية

$$t_{TP} = \frac{t_{TP}}{TD}$$

ثالثا : المقاييس التى تصف مدى فاعلية العمليات التكنولوجية للسفن :

وهذه المقاييس تتضمن الاتى :

(١) متوسط انتاج المنتجات خلال يوم واحد من أيام الصيد العام (P_c)

ويتحدد طبقا للمعادلة الاتية :

$$P_c = \frac{P_H}{T_c}$$

حيث اجمالى الكمية المنتجة = P_H

(٢) معامل استخدام الاجهزة والمعدات التكنولوجية (K_T)

ويتحدد طبقا للمعادلة الاتية :

$$K_T = \frac{P_H}{T_c \cdot M_T}$$

حيث الطاقة الانتاجية للمعدات التكنولوجية فى اليوم (طن / يوم) = M_T

والطاقة الانتاجية للمعدات التكنولوجية تلعب دورا كبيرا فى تحديد معامل استخدام هذه المعدات والتى تتوقف بدورها على الحالة التكنيكية لهذه المعدات وكذلك الظروف التى تتم فيها عمليات الصيد وكذلك مدى توفر الاسماك الخام المقدمة للمعاملة ومدى انضباط اوقات تواجد سفن النقل فى حالة فصل عمليات الصيد والنقل وكذلك الاحوال الجوية وأعمال الشحن والتفريغ .

ومعامل استخدام الاجهزة والمعدات التكنولوجية يوضح مدى مقدرة المعدات التكنولوجية ولتوضيح ذلك نسوق المثال التالى :

نفرض أن السفينة (×) قامت برحلتين خلال شهرين ، ولنفرض أنهما شهرى أغسطس وسبتمبر ، وأن هذه السفينة تقوم بتجميد الاسماك المصاده وأن الطاقة الانتاجية لمعدات

التجميد في اليوم هو ٥٠ طن من الاسماك المجمده وكان بيان تشغيل معدات التجميد خلال الرحلتين كما هو موضح بالجدولين (١) ، (٢) على التوالى ٠

من الجدولين المذكورين يمكن استنتاج الاتى :-

- في الرحلة رقم (١) أى في شهر أغسطس فانه خلال ٣١ ليلة صيد عام تم تجميد ١٠٧٦ طن ٠
- يحتسب معامل استخدام معدات التجميد (K_T)

$$\frac{١٠٦٧}{٥٠ \times ٣١} = ٠ر٦٩$$

- الوقت المتفق في عمليات تجميد الاسماك هو ٥٤١ ساعة والوقت الضائع في انتظار استلام الاسماك الخام ١٨٤ ساعة والوقت الضائع نتيجة لعدم ضبط الالات والمعدات ١٩ ساعة ٠
- في الرحلة رقم (٢) في شهر سبتمبر فانه خلال ٢٠ يوم صيد عام تم تجميد ٥١٨ طن من الاسماك وكان معامل استخدام معدات التجميد T_T هو

$$\frac{٥١٨}{٥٠ \times ٢٠} = ٠ر٥٢$$

في هذه الحالة فان الوقت المتفق في عمليات التجميد حوالى ٢٩٧ ساعة والوقت الضائع نتيجة انتظار الاسماك الخام ٦٩ ساعة والوقت الضائع بسبب الظروف الجوية ١٠٢ ساعة والوقت الضائع في انتظار استلام الفوارغ ١١ ساعة ٠

- في الرحلة الاولى فانه خلال ٣١ يوم صيد عام فان المعدات استغلت بطاقاتها الكاملة ٢٢ر٥ يوم أو حوالى ٧٣٪ من وقت الصيد العام وفي الرحلة الثانية عملت ١٢ر٥ يوم صيد أى حوالى ٦٢٪ من وقت الصيد العام ٠

جدول (١) الرحلة الاولـــى

بيـان استخدام معدات التجميد على السفينة ( )

الشهر والتاريخ أغسطس	عدد ساعات تشغيـــل الآت	كمية الاسماك المجمدة المنتجة/طن	معامل استخدام معـــدات التجميـــد	اسباب توقف المعدات
١	٦	١٥	٠ر٣	عدم ورود أسماك خام
٢	١٦	٣٣	٠ر٦٦	
٣	٢٤	٦١	١ر٢٠	
٤	٢٤	٥٩	١ر١٨	
٥	٢٤	٥٦	١ر١٢	
٦	١٢	٤١	٠ر٨٢	تعطيل فى الآلات لاسباب مختلفة
٧	٢٤	١٩	٠ر٣٨	
٨	١٧	٢٦	٠ر٥٢	تعطيل فى الآلات
٩	١٦	٣١	٠ر٦٢	عدم ورود الاسماك الخام
١٠	—	—	٠ر٠٠	
١١	٦	٨	٠ر١٦	عدم ورود الاسماك وتعطل الآلات
١٢	٢٢	٣١	٠ر٦٢	
١٣	٢٤	٣٧	٠ر٧٤	
١٤	٢٤	٣٥	٠ر٧	
١٥	٢٤	٤٩	٠ر٩٨	عدم ورود أسماك خام
١٦	٢٤	٣٧	٠ر٧٤	
١٧	٢	٨	٠ر١٦	
١٨	٩	٨	٠ر١٦	ظروف عمل طبيعية
١٩	٢٤	٥٦	١ر١٢	
٢٠	٢٤	٥٠	١ر٠	
٢١	٢٤	٥٠	١ر٠	

تابع جدول (١)

الشهر والتاريخ اقسطس	عدد ساعات تشغيل الآلات	كمية الاسماك المجمدة المنتجة/طن	معامل استخدام مصدات التجميد	اسباب توقف المصدات
٢٢	٢٤	٥٠	١ر٠	عدم ورود أسماك كافية
٢٣	٢٤	٤٩	٠ر٩٨	
٢٤	١٦	٥ر٠	١ر٠	
٢٥	١٣	٣٤	٠ر٦٨	
٢٦	٢٤	٥٠	١ر٠	عدم ورود أسماك كافية
٢٧	١٧	٤٣	٠ر٨٦	
٢٨	١٨	٤٢	٠ر٨٤	
٢٩	١٤	٣٩	٠ر٧٨	
٣٠	١٦	٤٠	٠ر٨	
٣١	٤	١٤	٠ر٢٨	

جدول (٢) الرحلة الثانية

بيان استخدام معدات التجميد على السفينة ( )

شهر سبتمبر	عدد ساعات تشغيل الآلات	كمية الاسماك المجمدة المنتجة/طن	معامل استخدام معدات التجميد	اسباب توقف المعدات
٣	١٣	٣٠	٠ر٦	ظروف جوية
٤	٦	٢	٠ر٠٤	
٥	١٧	٧	٠ر١٤	
٦	١٦	٤	٠ر٠٨	
٧	١٣	٨	٠ر١٦	عدم ورود اسماك خام
٨	٨	١	٠ر٠٢	
٩	١٤	١٩	٠ر٣٨	
١٠	٢٣	٢٩	٠ر٥٨	
١١	٢٣	٥٠	١ر٠	
١٢	٢٤	٥٠	١ر٠	
١٣	٢٤	٥٠	١ر٠	
١٤	١٩	٤١	٠ر٨٢	أسباب جوية
١٥	١٢	٣١	٠ر٦٤	عدم ورود اسماك خام
١٦	—	—	٠ر٠	ظروف جوية وعدم وصول فوارغ
١٧	—	—	٠ر٠	
١٨	١٣	٣٠	٠ر٦	انتظار الفوارغ
١٩	٢٤	٦٠	١ر٢	
٢٠	٢٤	٥٦	١ر١٢	
٢١	١٥	٢٦	٠ر٥٢	ظروف جوية
٢٢	١٣	٢٤	٠ر٤٨	

فى نفس الوقت فانه اذا تم الحساب على أساس الوقت الصافى لتشغيل المصـــدات أى باستثناء وقت تعطلها فان معامل استخدام المعدات يصبح كآتى :

$$\text{الرحلة الاولى} = \frac{١٠٧٦}{٥٠ \times ٢٢٫٥} = ٠٫٩٥$$

$$\text{الرحلة الثانية} = \frac{٥١٨}{٥٠ \times ١٢٫٥} = ٠٫٨٣$$

وفى هذه الحالة فان معامل استخدام معدات التجميد يوصلنا الى استنتاج انـــه فى ظل الظروف الطبيعية لتشغيل المعدات فانها تستخدم بفاعلية كاملة وأن انخفاض هـــذه الفاعلية يتوقف بدرجة كبيرة على ظروف الصيد العام .

رابعا : تحليل نتائج تشغيل بعض سفن اسطول الصيد المصرى فى المياه البعيده خلال ١٩٧٠/٧١

التركيب الهيكلى لأسطول الصيد المصرى فى المياه البعيده (أعالى البحار) :

يتكون أسطول الصيد المصرى فى المياه البعيده من الوحدات الآتية :

(١) عدد ٣ سفن صيد مجهزة بوحدات لتجميد الاسماك مواصفاتها كآتى :

الطراز : ١ كسا ٦٧ (اسبانية الصنع)

قوة الموتور : ٢٠٠٠ حصان (ماكينة واحدة)

السرعة : ١٢ عقدة

سعة عنابر التخزين : ١٠٠ م٣ بما يعادل ٦٥٠ طن من الاسماك المجمده

عدد الطاقم : ٦٧ فرد

القيمة فى ٧١/٦/٣٠ : ٦٦٣١٢١ جنيه

وقد بدأت هذه السفن العمل فى منطقة وسط شرق المحيط الاطلنطى قبالة الساحل الغربى لافريقيا فى ١٩٦٨/٦/٢٥ .

(٢) عدد ٢ سفينة صيد مجهزة بوحدات لتجميد الاسماك ومواصفاتها كآتى :

الطراز : ١ كسا ٩٦ (أسبانية الصنع)

قوة الموتور : ٤٠٠٠ حصان (عدد ٢ ماكينة قوة ٢٠٠٠ حصان)

السرعة : ١٤ عقدة

سعة عنابر التخزين : ٣٤١٦ م٣ بما يعادل ١٧٠٠ طن من الاسماك المجمدة .

عدد الطاقم : ٧٨ فرد

القيمة فى ٧١/٦/٣٠ : ١ر٢٣٤ر٢٩٣ جنيها

وقد بدأ تشغيل هاتين السفينتين فى نفس المنطقة السابقة اعتبارا من ١٩٧١/٢/١٧

أشكال تنظيم عمليات الصيد والنقل فى اسطول الصيد المصرى :

لا يوجد شكل معين فى تنظيم عمليات الصيد ونقل الانتاج من مناطق الصيد فى المحيط الاطلنطى الى ميناء الاسكندرية ، ولكن يستخدم الشكلين السابقين ذكرهما حسب الظروف المختلفة فأحيانا يستخدم الشكل الأول بأن تقوم سفن الصيد نفسها بنقل الانتاج الى ميناء الاسكندرية .

سفينة الصيد ← ميناء الاسكندرية

وأحيانا تفضل عمليات الصيد والنقل وتستخدم فى هذه الحالة البدائل الآتية :

الأول : سفينة الصيد ← سفينة نقل (مؤجره) ← ميناء الاسكندرية .

الثانى : سفينة الصيد ← ميناء متقدم (ميناء لاس بالماس الاسبانى) ← سفينة نقل أجنبه (مؤجره) ← ميناء الاسكندرية .

وبعد تشغيل المجموعة الثانية من سفن الصيد من طراز اكسا ٩٦ أصبح التنظيم المستخدم هو :

سفينة صيد اكسا ٦٧ ← سفينة صيد اكسا ٩٦ (كبيرة) ← ميناء الاسكندرية

ولا شك أن عدم الثبات على شكل محدد من اشكال تنظيم الصيد والنقل يرجع الى عدم تكامل التركيب الهيكلى لاسطول الصيد المصرى والذى أدى الى :

أولا : بالنسبة للشكل الاول : سفينة الصيد ← ميناء الاسكندرية

انخفاض انتاج السفينة نتيجة لانخفاض الوقت المتفق فى عمليات الصيد وزيادة الوقت المتفق فى الانتقال بين مناطق الصيد وميناء الاسكندرية وزيادة وقت وقوف السفينة فى الميناء اكثر من المعدلات المقررة لسبب أو لآخر .

ومثال ذلك هو ما حدث للسفينة الغردقة (اكسا ٦٧) بعد وصولها من رحلتها الخامسة الى ميناء الاسكندرية يوم ١٩٦٩/١١/٢٧ ، حيث غادرته للقيام برحلة الصيد

السادسة خلال نفس العام يوم ١٩٧٠/١/٨ بدلا من ١٩٦٩/١٢/١٩ ، وبذلك يكون الوقت الضائع زاد عن الوقت المحدد هو ٢٠ يوما كلف الشركة صاحبة السفينة مبلغ ١٣٠٠٠ جنيه (بواقع ٦٥٠ جنيه فى اليوم طبقا لبيانات ادارة التكاليف بالشركة) كذلك ما خسرته ٣٤٠ طن من الأسماك (متوسط الانتاج اليومى ١٧ طن) قيمتها ٣٧٤٠٠ جنيه وبذلك يكون جملة ما خسرته الشركة خلال هذه الفترة وسبب واحد فقط من أسباب ضياع الوقت بعيدا عن الانتاج هو مبلغ ٥٠٤٠٠ جنيه (ملفات الشركة المصرية لمصايد أعالى البحار) .

ثانيا : بالنسبة للشكل الثانى :

البديل الأول : سفينة الصيد ← سفينة نقل (مؤجره) ← ميناء الاسكندرية

وعيب هذا البديل تتلخص فى الآتى :

١ ـ ارتفاع تكلفة النقل نظرا لان الدفع يتم بالعملات الاجنبية .

٢ ـ عدم التحكم فى مواعيد سفن النقل مما يترتب عليه صعوبة وضع برنامج انتاجى لسفن الصيد ، وما يترتب عليه من تعطل ومصروفات كما سبق أن وضحنا .

البديل الثانى : سفينة الصيد ← ميناء متقدم ← سفينة نقل أجنبية (مؤجرة) ← ميناء الاسكندرية .

ولا يجاد مخرج من مشكلة عدم التحكم فى مواعيد وصول سفينة النقل الى سفن الصيد تم استخدام هذا البديل وهو يتضمن قيام سفينة الصيد بتخزين حمولتها فى ثلاجات ساحلية فى الميناء المتقدم (لاس بالماس) لحين وصول سفينة النقل المؤجرة لنقله الى ميناء الاسكندرية ، الا أن عيب هذا البديل يتلخص ايضا فى رفع تكلفة النقل بما يعادل مصاريف التخزين علاوة على زيادة مراحل تداول الاسماك مرحلتين ، وهما نقل الاسماك من سفينة الصيد الى الثلاجات ثم من الثلاجات الى سفينة النقل ، مما يؤثر على جودة الانتاج .

البديل الثالث : سفينة الصيد (اكسا ٦٧) ـــــ سفينة صيد اكبر (اكسا ٩٦) ـــــ ميناء الاسكندرية .

ولا شك أن هذا البديل يعتبر أفضل البدائل السابقة الا أنه لا يخلو أيضا من العيوب ، ذلك أن عيوب الشكل الاول سفينة الصيد ـــــ ميناء الاسكندرية تظهر أيضا فيه ولكن بالنسبه لسفن الصيد الكبيرة ، حيث تتفق وقتا ضائعا فى الانتقال بين مناطق الصيد وميناء الاسكندرية وكذلك فى استلام الاسماك من سفن الصيد الاخرى من طراز اكسا ٦٧ ، كان من الممكن استخدامه فى عمليات الصيد نفسه ، كذلك فانه نظرا لانخفاض سرعة سفن الصيد بالنسبة لسفن النقل المتخصصة فان الوقت المنفق فى السير يكون أكبر منه فى حالة استخدام سفينة نقل .

ولا شك أن تحليل استخدام سفن الصيد المصرية لوقت البرنامج الانتاجى المعد لها (خلال سنة) يعطى لنا بعض الاجابات على علامات الاستفهام التى تدور حول نتائج تشغيل هذه السفن .

وبناء على البيانات التى أمكن الحصول عليها نعرض فى الجدول رقم (٣) تحليل استخدام الوقت خلال عام ١٩٧١/٧٠ بالنسبة لسفينة من الطراز الاول اكسا ٦٧ (الغردقة) وسفينة من الطراز الثانى اكسا ٩٦ (بلطيم) .

من جدول رقم (٣) يتضح أن الوقت الذى تنفقة سفن الصيد المصرية فى عمليات الصيد المباشر (وقت الانتاج) يمثل حوالى ٤٠٪ من اجمالى فترة التشغيل وهى بلاشك نسبة منخفضة جدا حيث أن المبدأ الاول فى تنظيم عمليات الصيد والنقل هو بقاء سفن الصيد معظم الوقت فى منطقة الصيد ، فى حين أن نسبة الوقت الضائع بسبب وقوف السفينة فى موانى الصيد أكبر من نسبة الوقت المنفق فى الانتاج حيث يتعدى ٤١٪ .

كذلك بسبب عدم توفر سفن نقل متخصصة فان نسبة الوقت الضائع فى الانتقال بين موانى الصيد ومنطقة الصيد تمثل ما يقرب من $\frac{1}{5}$ الوقت الزمنى لبرنامج تشغيل الاسطول •

من العرض السابق نستطيع أن نستنتج أنه بسبب غياب خطة متكاملة لتطوير أسطول الصناعة السمكية المصرية وكذلك غياب أسلوب التخطيط والمتابعة عند تشغيل سفن الصيد وما يترتب عليهما (التخطيط والمتابعة) من تحديد معدلات لكل تفاصيل العملية الانتاجية على سفن الصيد كما سبق أن أوضحنا والتى تعتبر مقاييس يمكن بواسطتها مراقبة تنفيذ البرامج وتعديلها اذا لزم الامر ، لم يتوفر التكامل المناسب فى التركيب الهيكلى لاسطول الصيد المصرى ، وقلت امكانية احكام مراقبة التشغيل ، مما انعكس على النتائج الاقتصادية للمشروع كله •

جدول (٣) استخدام الوقت خلال عام ١٩٧١/٧٠

لسفينتى الصيد الفردقة وبلطيم

المؤشرات	وحدة القياس	سفينة الصيد اكسا ٦٧ الفردقة		سفينة الصيد اكسا ٩٦ بلطيم		ملاحظات
		البيان	%	البيان	%	
١ـ طول فترة برنامج التشغيل	يوم	٣٦٥	١٠٠	١٣٤	١٠٠	
٢ـ الانتاج خلال فترة البرنامج	طن	٢٤٥٧٫٨	ـ	١١٢٧٫٥	ـ	
٣ـ متوسط انتاج يوم صيد	طن	١٧٫٠	ـ	٢٢	ـ	
٤ـ عدد أيام الصيد المباشر	يوم	١٤٦٫٠	٤٠	٥٢	٣٨٫٨	
٥ـ عدد أيام الوقوف فى ميناء الاسكندرية	يوم	٧٠٫٠ (١)	١٩٫٢	٢٩	٢١٫٦	(١) تتضمن الإصلاحات
٦ـ عدد أيام الوقوف فى ميناء لاس بالماس	يوم	٧٧٫٠ (٢)	٢١٫١	٢٧	٢٠٫٢	(٢) تتضمن الاصلاحات
٧ـ عدد أيام الانتقال بين منطقة الصيد وموانى الصيد (الاسكندرية ـ لاس بالماس) .	يوم	٦١٫٠	١٦٫٧	٢٦	١٩٫٤	
٨ـ عدد أيام الوقوف فى عرض البحر	يوم	١١٫٠	٣٫٠	ـ	ـ	

التوصيـــات :

وعلى هذا فاننا نوصى أن يؤخذ فى الاعتبار فى خطط تطوير أسطول السيد المصرى المقبلة مراعاة ما يأتى :

أولا : ادخال سفن النقل المتخصصة فى اسطول السيد المصرى بالحمولات والاعداد التى تتناسب مع انتاجية سفن السيد الحالية أو التى سيتم توفيرها بصدد ذلك ، بهدف رفع كفاءة تشغيل سفن السيد عن طريق توفير الوقت الضائع فى الانتقال بين مناطق الصيد والميناء لنقل الانتاج وبالتالى توفير وقت الوقوف فى الميناء وما يترتب على ذلك من زيادة وقت الصيد لهذه السفن .

ثانيا : تطوير الخدمات الساحلية بما يتناسب مع تطوير أسطول السيد لتوفير وقت وقوف السفن فى الميناء ، حيث نلاحظ ارتفاع نسبة الوقت الضائع فى الميناء .

ثالثا : وضع برامج انتاجية لكل سفينة موضح بها كافة التفاصيل خاصة فيما يتعلق باستخدام السفينة لوقت البرنامج ، مستخدمين معدلات التشغيل والاستغلال المستقاه من سنوات التشغيل السابقة ، آخذين فى الاعتبار اى تعديلات حسب ظروف التشغيل خلال فترة البرنامج .

رابعا : تحليل ومتابعة نتائج كل رحلة لتحقيق هدفين :

١ ـ مراقبة التشغيل ومحاسبة المسئولين فى حالة القصور عن تنفيذ البرنامج بدون أسباب موضوعية .

٢ ـ تعديل معدلات التشغيل فى البرامج التالية خاصة فى حالة تحقيق معدلات أعلى من تلك المعدلات التى سبق وضعها فى البرنامج التى تم تنفيذه .

خامسا : تعديل نظام الحوافز المطبق حاليا على سفن الصيد ، حيث تصرف نسبة ١٠ ٪ من قيمة الانتاج لطاقم السفن ، ولا شك أن ربط هذا الحافز بتنفيذ الانتاج طبقا للبرنامج الموضوع بحيث لا يصرف الا فى حالة تحقيق الانتاج المستهدف (الا فى حالة ظروف خارجة عن ارادة الطاقم تعوق تحقيق هذا الانتاج) ، على أن تزداد هذه النسبة بمقدار معين مقابل كل زيادة فى الانتاج عن المستهدف فى البرنامج .

وبذلك نحقق الهدف من الحوافز الانتاجية بالوصول بالانتاج الى أكبر حجم ممكن ، وحيث لا يكون الحافز عبئا على تكاليف الانتاج على فرض أن الانتاج المستهدف يغطى مصاريف التشغيل ويضمن حافز ربح للشركة .

المراجـــــع

١ ـ ج ٠ن ٠ جليوف دكتور

التشغيل الاقتصادى لاسطول الصناعية السمكية ـ باللغة الروسية ـ موسكو ١٩٥٣ ٠

٢ ـ دوفيف ٠ ن ٠ وآخرين

مجموعات أبحاث المؤتمر العلمى ـ التكنيكى الثانى لدول الكوميكون لتطوير أسطول الصناعة السمكية للدول الاعضاء فى المنظمة ٠

المجلد الأول ٠ باللغة الروسية

لينجراد ١٩٦٥ ٠

٣ ـ نيقالاى بتروفتشى سيسويف ـ دكتور

اقتصاد الصناعة السمكية لاتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفيتية ـ باللغة الروسية موسكو ١٩٦٦ ٠

٤ ـ فوتير ـ ايفانوف ـ دكتور

اقتصاد أسطول الصناعة السمكية لاتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفيتية ـ باللغة الروسية ـ موسكو ـ ١٩٦٦ ٠

٥ ـ احمد عبد الوهاب برانية ـ دكتور

تنمية الصناعة السمكية فى الجمهورية العربية المتحدة ـ باللغة الروسية ـ موسكو ـ ١٩٦٩ ٠

٦ ـ ملفات وزارة التخطيط ـ شعبة الثروة المائية ٠

٧ ـ ملفات الشركة المصرية لمصايد أعالى البحار ٠