استخدام التصوير الجوي في اعداد الخرائط الطبوغرافية في العراق

الدكتور فلاح شاكر اسود
استاذ مساعد / قسم الجغرافيا
كلية الآداب

المقدمـــة

المسح الجوي علم يبحث في اعداد الخرائط باختلاف أنواعها ومقاييسها من الصور الجوية وقد تعددت فروعه الى : ــ

١ ــ الفوتوكرامتري Aerial photogrammetry وهي القياسات على الصور الجوية التي هي هندسة تحليلية صرفة .

٢ ــ تفسير الصور الجوية photo Interpretation لتعيين المعالم المقيسة على الصور الجوية .

٣ ــ الملاحة الجوية Navigation وهي قيادة الطائرة الى المنطقة المراد تصويرها بعد تحديد ارتفاع الطائرة واتجاهها الصحيح اثناء الطيران .

٤ ــ التصوير الجوي Aerial photography وغرضه تمثيل اكبر عدد ممكن من العوارض على الصور الجوية بوضوح وبأصغر عـدد ممكن من التصوير ، وبأقل عدد من نقاط الضبط الارضي ، وبأقل عمل لآلات التحشية الارضية .

ولم يقتصر التصوير على الموجات في الضوء المرئي (٠٫٤٧ ــ ٠٫٦١) مايكرون بل تعدتها الى موجات اطول اخرى • فأشعة كاما استخدمت للكشف عن اليورانيوم ، والاشعة فوق البنفسجية تستخدم لغرض التنبؤات الجوية ، والاشعة فوق الحمراء تستخدم للبحث عن البراكين والحرائق في الغابات ، والرادار في معرفة جيولوجية الارض ، والامواج الاطول التي يبلـــغ طول الواحدة منها ١٠٠م في سير المنزلقات الجليدية ومعرفة الامطار والمياه الجوفية• والامواج الطولى من هذه الى حد الامواج الراديوية في الرصـــد الفلكي ومراقبة النجوم ، والامواج المرتدة في تصوير قعر البحار • واستخدمت اجهزة في غاية الدقة ربطت بالاقمار الصناعية مع حاسبات الكترونية تبث المعلومات من هذه الاقمار الى المحطات الارضية ، كما انها تستطيع التصوير اثناء الليل والنهار وفي الاجواء الجيدة والرديئة[١] •

وفي دراستنا للصور الجوية واستعمالاتها في الجغرافية لابد ان نميز بين الصور التي تؤخذ من الطائرة وتلك التي تؤخذ من الارض ، فالصور الاخيرة متوفرة في مجالات عديدة كالصحف والمجلات ولا يحتاج فهمها او ادراكها الى تدريب خاص ، ويصدق القول نفسه بالنسبة للصور التي تؤخذ من نافـــذة الطائرة ، أما الصور التي تؤخذ لاغراض علمية فانها تصور بآلة التصويـــر الموجهة مباشرة نحو الارض ، وتبين هذه الصور سطح الارض ولكن بصورة غير شائعة ، اذ تبين سطح الارض بشكل خارطة مصورة[٢] •

لقد تميز التصوير الجوي عن طرق المساحة العادية بالمميزات الآتية :

١ ــ اختصار الوقت كثيرا عن الوقت المستغرق في طرق المساحة الارضيـــة لاي منطقة •

---

(١) خالد هلال سرحان ، مباديء المسح الجوي ــ مطبوع بالروبيو ، بغـــداد ١٩٧٨ ص ١ــ ٢ •

(٢) B.J. Garnier, pratical work in Geography, London 1966, p. 120.

٢ ــ الاقتصاد الكبير في التكاليف التي يتطلبها المسح الارضي وخصوصا في المناطق الوعرة والجبلية التي تنتشر فيها العوارض الطبيعية كالغابات والاهوار وغيرها .

٣ ــ الدقة التي نحصل عليها من التصوير الجوي ، وتصل بالنسبة للعوارض باستخدام الفلم ٢٠ مايكرون ، وللارتفاعات الى (٥) بالالف لكل ميل من ارتفاع الطائرة .

٤ ــ ملافاة الظروف الجوية السيئة كالبرودة القارصة في فصل الشتاء ، والحرارة الشديدة في فصل الصيف ، والرياح القوية ، التي يتعرض لها المساح بالحقل .

٥ ــ سهولة تصوير المناطق التي يصعب على المساح تصويرها او الوصول اليها كالقمم الجبلية ، والمناطق التي تغمرها المياه والاراضي الصحراوية الشاسعة وغيرها .

ويستفاد من المسح الجوي في اغراض عديدة تشمل اعداد الخرائط لمواقع الخزانات والسدود ، واعداد خرائط طوبوغرافية بفترات كنتورية صغيرة جدا قد تصل الى اقل من ربع متر وله اهمية في العمليات الحربية اذ انها تزود الجيوش بخرائط مساحية يمكن بها معرفة تجمعات العدو ، ومواقعه وتخزين الذخائر والطائرات الرابضة في المطارات ومعرفة طبيعة الارض في المنطقة لتحديد الرماية وتحركات القوات ونتائج الغارات الجوية [٣] .

كما يستفاد من المسح الجوي في تخطيط المشاريع الهندسية المختلفة التي تشمل[٤] :

---

(٣) الدكتور علي شكري ــ المساحة المستوية والتصويرية (مطبعة جامعة الاسكندرية ، الاسكندرية ١٩٦٠ ص ٢٠٨) .

(٤) محمد عبدالفتاح ــ المساحة الجوية كاسلوب حديث لتخطيط المشروعات الهندسية . منشورات المؤتمر الهندسي التاسع (١٣ ــ ١٨ كانون اول ١٩٦٤ ص ١١ ــ ١٩) .

أ ــ تخطيط الطرق وخطوط السكك الحديدية ، وخصوصا الطرق التي تمر من المناطق الجبلية والصحراوية والمزروعة ، وذلك باجراء التخطيط الابتدائي والنهائي ، حيث تصور المنطقة بين طرفي الطريق لاجراء الدراسات الاستكشافية التي يحدد على ضوئها محاور الطريق ، ثم تصور هذه المحاور بمقياس اكبر للاختيار النهائي الذي يحقق انسب تخطيط اقتصادي للطريق ، ويتم هذا الاختيار على اساس التربة التي سينشأ عليها الطريق وانواع الصخور الموجودة لاجل تصميم اساس الطريق ومعرفة اماكن وجود مواد البناء من الصخور والحصى والاحجار القريبة من مكان العمل ودراسة الظواهر الطبوغرافية ومجاري السيول التي تعترض الطريق لاجل تحديد الجسور والقنوات وتقدير التكاليف وحساب مكعبات الحفر والردم وتعميم المنشآت .

ب ــ تخطيط المدن : ويستفاد من الصور الجوية في شق الطرق وانشاء الميادين بأسرع الوسائل واكثرها اقتصادا ، وفي حالة التخطيط لمدينة جديدة فان الصور الجوية تنفرد بسهولة تحديد الكيفية التي تستغل بها الارض المختلفة واتجاه المدينة واختيار اماكن الاحياء المتجانسة وتخطيط شبكات المياه والمجاري وتصميمها بتقدير اقطار انابيب المياه التي تمتد الى كل حي من هذه الاحياء المتجانسة كما يسهل معرفة عدد المنازل ومن ثم يعرف عدد السكان بكل كتلة سكنية . وبذلك يمكن تصميم شبكة تصريف المياه ، كما تستخدم الصور الجوية بنجاح كبير في اقامة شبكات الكهرباء وخصوصا في المناطق الجبلية .

جـ ــ اختيار مواقع المطارات : حيث يستفاد من الصور الجوية في اختيار مدارج الهبوط وخصوصا اذا كانت المنطقة المحيطة بالمطار ذات طبيعة طبوغرافية غير منتظمة حيث يدرس مجال اقتراب الطائرة من المطار ، وابتعادها عنه في حالتي الهبوط والانطلاق .

د ـ اختيار مواقع الخزانات والسدود وتخطيط شبكات الري والصرف ، وذلك بالاستفادة من الصور الجوية في معرفة طبوغرافية جوانب النهر ، وحساب عرض النهر والمنطقة المحيطة به لحساب قدرة المنطقة على الخزن، كما يستفاد من التصوير في أعمال التخطيط الابتدائي للقنوات والمصارف الرئيسية والفرعية لتسهيل عملية التخطيط في الاراضي المستوية ذات المعالم الكثيرة مثل الاراضي الزراعية والقرى .

هـ ـ استصلاح الاراضي : وذلك بدراسة تصنيف التربة لمعرفة مدى صلاحيتها لزراعة المحاصيل المختلفة ، وتحديد مساحات اكثر ملائمة لانواع المحاصيل المختلفة اضافة الى تخطيط الترع والمصارف الرئيسية والفرعية. ولكل صورة جوية مقياس رسم حسب الغرض من التصوير، وهذا المقياس هو النسبة بين البعد البؤري لآلة التصوير المستخدمة لهذا الغرض وبين الارتفاع الذي اخذت منه الصورة .

وتشمل مقاييس الصور الجوية ما يأتي[٥] :

١ ـ مقاييس ١ : ٤٠٫٠٠٠ و ١ : ٥٠٫٠٠٠ وهو اصغر المقاييس ويستعمل في اعداد الخرائط وفي الاستكشافات الجيولوجية واختيار مواقع طرق المواصلات .

٢ ـ مقاييس ١ : ٢٥٫٠٠٠ وهو المقياس المتوسط والحد الادنى من المقاييس المستعملة في التحليل المفصل للاغراض الجيولوجية والتربة والجغرافية والغابات .

٣ ـ مقياس ١ : ٢٠٫٠٠٠ وهو المقياس المتبع على نطاق واسع في تفسير الصور الجوية للاغراض الزراعية التي لا تتطلب دقة عالية .

---

(٥) الدكتور عبدالكريم توما ـ المساحة المستوية والطبوغرافية ، مطبعة الزهراء، بغداد ١٩٧٥ ص ٣٢٢ .

٤ ــ مقياس ١ : ١٥٠٠٠ وهو مقياس واسع الانتشار يستعمل في اعـــداد الخرائط ذات المقياس المتوسط ، وفي التحليل التفصيلي الخاص بشؤون الجيولوجيا والتربة والغابات والمعالم الظاهرة على سطح الارض .

٥ ــ مقياس ١ : ١٠٠٠٠ وهو المقياس المستعمل في اعداد الخرائط الكبيرة المقياس وفي التحليل التفصيلي للغابات والجيولوجيا والمدن واختيـار مواقع الطرق وشبكات الكهرباء .

٦ ــ مقياس ١ : ٥٠٠٠ وهو المقياس المستعمل في اعداد الخرائط والمخططات الهندسية والخرائط التفصيلية الاخرى الكبيرة المقيـــاس ، وللتحليل التفصيلي لبعض المواقع ذات الاهمية الخاصة كالمدن والمشاريع الصناعية وتقاطع الطرق وغيرها .

ونظرا لان تصوير جميع الظواهر الارضية لم يكن بوضع عمودي مما يؤدي الى ظهور تشويه أو ميلان الاجسام كلما ابتعدنا عن مركز الصورة الجوية باتجاه الحافات لذا فان سلسلة من الصور تؤخذ عادة بشكل متلاحق بحيث تغطي كل صورة تلك التي تليها بمقدار ٦٠٪ من الجوانب و ٢٥ ــ ٣٠٪ من الاطراف ، فيظهر كل جسم مرتين على صورتين منفصلتين لاجل الاستفادة من ذلك في تحقيق التجسيم .

ولا بد من تحديد وقت الطيران وخطوطها عند القيام بعملية المسح بحيث يحدد اليوم والوقت ووضع الكامرة ومسارات الطائرات التي تقوم بالتصوير .

ولا يمكن الحصول على الخريطة مباشرة من الصورة بمجرد الشف عليها، لان الصورة الجوية تختلف عن الخريطة ، فالصورة عبارة عن مسقط مخروطي في حين تكون الخريطة عبارة عن مسقط عمودي ، ويظهر هذا الاختلاف واضحا اذا كانت الاراضي التي صورت تحتوي على أهداف ذات ارتفاعات مختلفة[٦] .

---

(٦) الدكتور علي شكري، المساحة المستوية والتصويرية مصدر سابق ص٢٤٣ .

ولعمل خرائط من الصور الجوية لابد من اتباع الخطوات التالية :

١ ــ ملاحظة وجود نقاط التثليث الارضية على الصور الجوية حتى تتم عملية الربط الارضي .

٢ ــ طبع الصور على الواح زجاجية Glass plates لاجل ارجاع الاشعة ، واستخدام هذه الالواح على آلات تحويل الصور الى خرائطها على ان تكون كل صورتين متتاليتين حتى يتكون الموديل .

٣ ــ ارجاع الصورة الجوية الى وضعها الاصلي اثناء القيام بعملية التصوير، وذلك باجراء العمليات الثلاث ، التوجيه الداخلي والتوجيه النسبي والتوجيه المطلق .

٤ ــ تمرر العلامة العائمة الموجودة في آلة الرسم على العوارض الموجودة في الصورة الجوية فيقوم الراسم بالرسم على الورقة المعدة لهذا الغرض بالمقياس المطلوب .

استخدام المسح الجوي في العراق

استخدم التصوير الجوي لغرض المسح في العراق بشكل متفرق قبل عام ١٩٥٠ ولاغراض مختلفة ، وبشكل محدود . ولكن الاستخدام الواسع بدأ بعد هذا التاريخ عندما تألف مجلس الاعمار عام ١٩٥٠ ، وصورت مناطق عديدة ولاغراض مختلفة ، وشمل المسح الجوي الاغراض التالية :

١ ــ تخطيط المشاريع الروائية مثل مشروع بحيرة الحبانية الذي صور عام ١٩٤٧ ، ومشروع تغذية العظيم ومشروع الزاب الصغير اللذين صورا عام ١٩٥٢ ، ثم اعقب ذلك تصوير العديد من المشاريع الاروائية المهمة في العراق والتي سيتناولها البحث .

٢ ــ تحديد مواقع السدود ، مثل سد دوكان وسد العظيم اللذين صورا سنة ١٩٥١ .

٣ ــ تحديد سعة الخزانات مثل خزان دربندخان سنة ١٩٤٧ ، وخزان بخمة سنة ١٩٥١ وخزان دوكان سنة ١٩٥١/١٩٥٢ .

٤ ــ تطوير المنطقة مثل تطوير منطقة اسكي كلك التي صورت سنة ١٩٥٣ ، ثم صورت مناطق عديدة بعد ذلك لنفس الغرض . ولتهيئة خرائط دقيقة ومفصلة للشركات الاستشارية التي بدأت بدراسة مختلف مناطق العراق .

٥ ــ استصلاح الترب مثل مشروع ترب العراق Z.A.D. التي صورت سنة ١٩٥٤ وبلغت المساحة المشمولة بهذا التصوير ٢٢ ألف كم٢ .

٦ ــ تحديد مواقع الكثبان الرملية في منخفض الشاري لمساحة تبلغ ٦٩٦ كم٢، والتي صورت سنة ١٩٥٢ .

٧ ــ تحديد خط انابيب البترول في بغداد ، وقد صور سنة ١٩٥٢ .

٨ ــ تطوير ميناء البصرة لمساحة تبلغ ٣٨ كم٢ في عام ١٩٥٣ .

٩ ــ مشاريع جيولوجية وهندسية عديدة مثل مشروع باي حسن ومشروع ابي غريب اللذين صورا عام ١٩٤٧ ، ومشروع جنبور سنة ١٩٥٤ .

١٠ــ تنظيم الطرق وشقها وخصوصا في المنطقة الجبلية مثل تنظيم طريق عقرة ــ بخمة الذي صور سنة ١٩٥٢ ضمن منطقة مشروع الخمس سنوات .

ونظرا لمباشرة العراق في اعداد خرائط طبوغرافية من الصور الجوية فقد تأسس قسم المسح الجوي والطبوغرافي عام ١٩٥٧ كوسيلة لتوسيعه وزيادة الاعتماد عليه ، وحددت واجباته بالقيام بجميع المسوحات العامة الجوية وجميع أنواع الاعمال الحقلية المتعلقة بتلك المسوحات ، ومسح الارتفاعات ورسم خطوط المنحنيات واستخراج قيم الارتفاعات وزود بأحدث الآلات التي تحول الصور الجوية الى خرائط طبوغرافية بمقاييس مختلفة(٧) .

---

(٧) جريدة الوقائع العراقية العدد ١٤٣ في ١٨ــ٣ــ١٩٥٩ .

وقد ازدادت أهمية هذا الجانب في الآونة الاخيرة بعد التوسع في مشاريع الري والصرف في العراق ، وظهور المشاريع الزراعية العديدة ، واستصلاح التربة ، وتخطيط المدن ، واحتياج مختلف الوزارات الى خرائط طبوغرافية تستند عليها في دراساتها كل حسب اختصاصها لاجل دعم خطط التنمية الاقتصادية الواسعة التي يمر بها القطر .

وبعد تنفيذ قانون الاصلاح الزراعي عام ١٩٥٨ ازدادت الحاجة الى التصوير الجوي لتوفير خرائط حديثة لهذه المناطق بعد ان أصبحت الخرائط السابقة المستندة على مسوحات قديمة يعوزها الدقة وقلة التفاصيل .

وكانت المساحة التي شملها المسح الجوي قبل تنفيذ القانون صغيرة تقرب من ٩٦٠٠٠ كم٢ ، تشمل المحافظات الشمالية الاربعة (كركوك(*)، السليمانية، اربيل ، الموصل) ، ومنطقة اسكي موصل ودمير قبو ، ووادي الثرثار ، واعالي الفرات ، وهور الحمار ، وقد نظمت لها خرائط حديثة ودقيقة استعملت لمختلف المشاريع التي جرت في هذه المناطق ، وبعد عام ١٩٥٨ رصدت المبالغ للخطة الاقتصادية المؤقتة لمسح ما تبقى من العراق وتنظيم خرائط جوية حديثة ودقيقة تفي بجميع الاغراض ، وخاصة مشاريع الاصلاح الزراعي والمشاريع العمرانية الاخرى(٨) .

واذا استثنينا فترة التصوير ومقياس الرسم ، فان للعراق الآن غطاء كاملا من الصور الجوية والخرائط الطبوغرافية المستندة عليها ، اما اعداد خرائط موحدة لكل العراق وبمقياس واحد فما زالت هذه الامور غير متوفرة في الوقت الحاضر رغم ان ذلك سوف يتحقق في المستقبل .

(*) أصبحت الآن محافظة التأميم .

(٨) مؤسسة الاصلاح الزراعي ، قسم التخطيط والبحوث ، المسوحات العامة والطبوغرافية ـ مجلة الاصلاح الزراعي في أعوام السنة ، مطبوع بالرونيو، ١٩٦٤ ، ص ٦٢ .

تطبيقات المسح الجوي في اعداد الخرائط الطبوغرافية العراقية(*)

١ ـ خرائط ١ : ١٠٠ر٠٠٠

وتغطي اغلب أقسام العراق عدا الهضبة الغربية الشمالية والجنوبية،وهي منطقة صحراوية ، ويبلغ عدد هذه الخرائط ١٣٤ خريطة . وتحتوي هـــذه الخرائط على احدث المعلومات بالنسبة الى العوارض وطبيعة الارض ، وقد صدرت هذه الخرائط بشكل ملون وهي :

الرقم الفهري	الاتجاه	اسم الخريطة
جي ٣٧ اكس	ش ش	گوهبل
	ش غ	بئر قاسم
	ج ش	سنجار
	ج غ	بـاره
جي ٣٨ ايم	ج ش	زاخو
	ج غ	فيش خابور
جي ٣٨ اين	ج ش	بيبو
	ج غ	العمادية
جي ٣٨ او	ج ش	خزنة
	ج غ	كاني رەش
جي ٣٨ اس	ش ش	دهوك
	ش غ	ربيعـة
	ج ش	بادوش
	ج غ	تلعفر

(*) اعتمدت ارقام الخرائط واسماؤها على الدراسة الميدانية للباحث .

الرقم الفهري	الاتجاه	اسم الخريطة
جـ ٣٨تي	ش ش	عقرة
	ش غ	عين سفني
	ج ش	كلك
	ج غ	الموصل
جي ٣٨ يو	ش ش	راوندوز
	ش غ	زيبار
	ج ش	كويسنجق
	ج غ	اربيل
جي ٣٨ ڤي	ش غ	حاج عمران
	ج غ	قلعة دزة
جي ٣٧ ايف	ش ش	سنيسلة
	ش غ	وادي العجيج
	ج ش	المنايف
	ج غ	پواره
آي ٣٨ أي	ش ش	الحضر
	ش غ	شرى
	ج ش	البريت
	ج غ	عين طرطاوي
آي ٣٨ بي	ش ش	مخمور
	ش غ	القيارة
	ج ش	الفتحة
	ج غ	الشرقاط

الرقم الفهري	الاتجاه	اسم الخريطة
آي ٣٨ سي	ش ش	جمجمال
	ش غ	التون كوبري
	ج ش	قادر كرم وليلان
	ج غ	كركوك
آي ٣٨ دي	ش ش	بنجوين
	ش غ	السليمانية
	ج ش	حلبجة
	ج غ	قره‌داغ
آي ٣٨ إي	ش غ	ميشياف
	ج غ	خورمال
آي ٣٧ كي	ج ش	حصيبة
	ج غ	الرطيمي
آي ٣٧ ايل	ش ش	أم عذى
	ش غ	البو فارس
	ج ش	عنـه
	ج غ	القائم
آي ٣٨ جي	ش ش	الديكاني
	ش غ	الشعباني
	ج ش	ابو سمك
	ج غ	حديثة

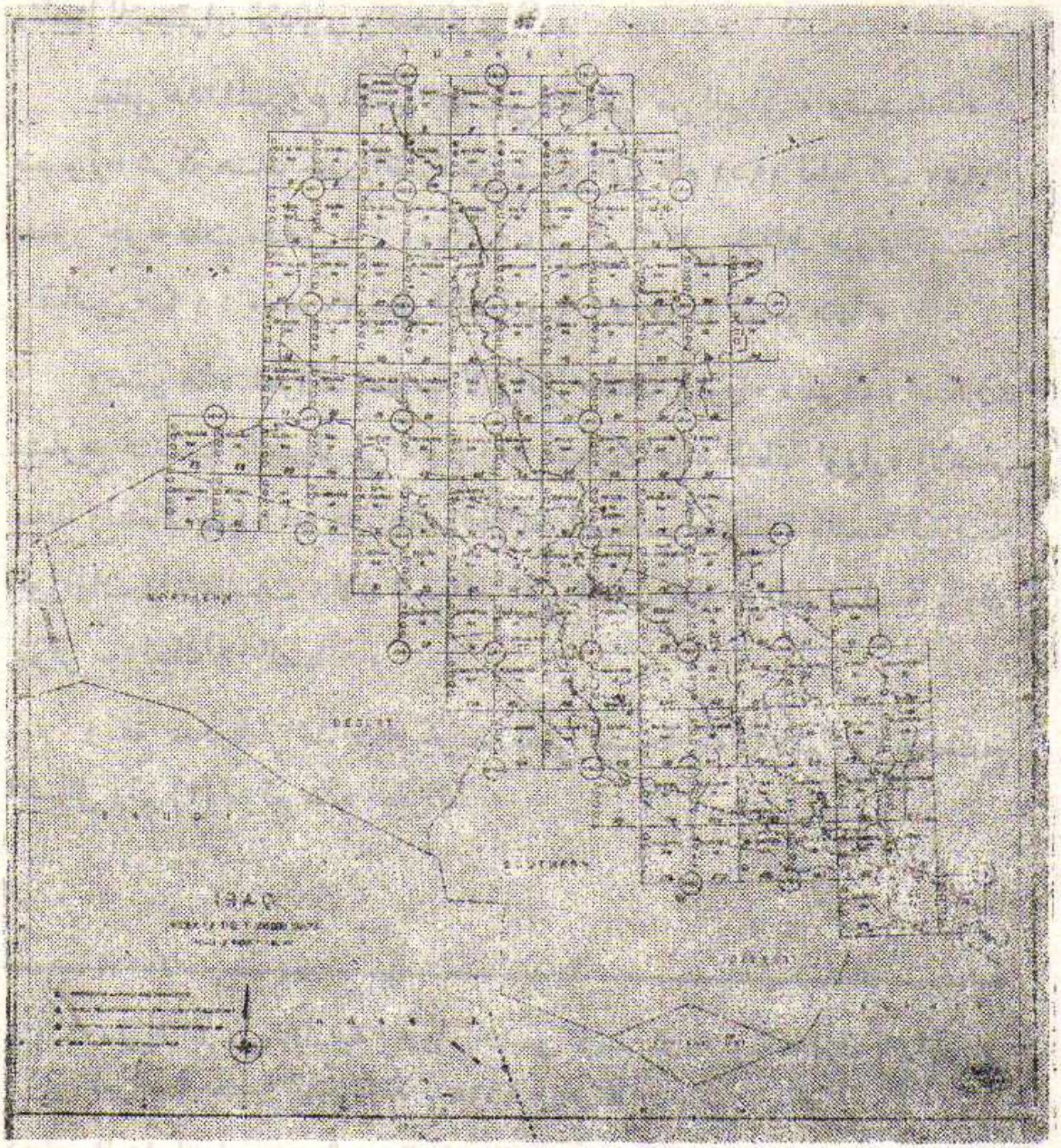
الرقم الفهري	الاتجاه	اسم الخريطة
آي ٣٨ ايج	ش ش	تكريت
	ش غ	بيجي
	ج ش	سامراء
	ج غ	عين الفرس
آي ٣٨ آي	ش ش	طوزخرماتو
	ش غ	پاره پاره
	ج ش	قره تبة
	ج غ	بلد
آي ٣٨ جي	ش ش	قره‌تو
	ش غ	قلعة شيروانة
	ج ش	كاني بز
	ج غ	خانقين
آي ٣٧ كيو	ش ش	رُتقة
	ش غ	بير الراح
آي ٣٧ آر	ش ش	المدحام
	ش غ	ايج ١
آي ٣٨ ايم	ش ش	هيت
	ش غ	قصر الخباز
	ج ش	ابو جير
	ج غ	عشوة

الرقم الفهري	الاتجاه	اسم الخريطة
آي ٣٨ اين	ش ش	اللبّاد
	ش غ	بحيرة الثرثار
	ج ش	الفلوجة
	ج غ	الرمادي
آي ٣٨ او	ش ش	بعقوبة
	ش غ	سميكة
	ج ش	سلمان باك
	ج غ	بغداد
آي ٣٨ بي	ش ش	مندلي
	ش غ	بلدروز
	ج ش	بدرة
	ج غ	هور الشويجة
آي ٣٨ كيو	ج غ	زرباطية
آي ٣٨ اس	ش ش	كاره الشطب
آي ٣٨ تي	ش ش	هور ابو دبس
	ش غ	شثاثة
	ج ش	قصر الاخيضر
	ج غ	الملوتيان

الرقم الفهري	الاتجاه	اسم الخريطة
آي ٣٨ يو	ش ش	الصويرة
	ش غ	كربلاء
	ج ش	الهاشمية
	ج غ	الحلة
آي ٣٨ ڤي	ش ش	جصان
	ش غ	العزيزية
	ج ش	الكوت
	ج غ	عفك
آي ٣٨ دبليو	ش ش	خزينه
	ش غ	شيخ سعد
	ج ش	علي الغربي
	ج غ	الحي
آي ٣٨ اكس	ش غ	وادي ابو غريب
	ج ش	شيخ فارس
	ج غ	الطيب
ايج ٣٨ بي	ش ش	رهيماوي
ايج ٣٨ سي	ش ش	الديوانية
	ش غ	النجف
	ج ش	ام رحل

الرقم الفهري	الاتجاه	اسم الخريطة
ايج ٣٨ دي	ش ش	الفجر
	ش غ	الرميثة
	ج ش	الخضر
	ج غ	السماوة
ايج ٣٨ إي	ش ش	الميمونة
	ش غ	الرفاعي
	ج ش	البو صالح
	ج غ	الناصرية
ايج ٣٨ ايف	ش ش	هور الحويزة
	ش غ	العمارة
	ج ش	البيضة
	ج غ	القرنة
ايج ٣٨ جي	ش ش	الكصير
	ش غ	الاشعلي
ايج ٣٨ كي	ش ش	الجبايش
	ش غ	سوق الشيوخ
ايج ٣٨ ايل	ش ش	الهارثة
	ش غ	المدينة
	ج ش	البصرة
	ج غ	الرميلة
ايج ٣٩ جي	ج غ	السيبة

ويوضحها الشكل رقم (١)



(شكل رقم ١)

٢ ـ مشروع الخمس سنوات

وهو من المشاريع الذي اخرجته مديرية التسوية العامة في اواخر سنة ١٩٥٠ لغرض انهاء معاملة التسوية في البلاد بسرعة توخيا للفوائد الاقتصادية، وتأمينا للاستقرار الاداري والعشائري(٩) .

يغطي هذا المشروع القسم الشمالي الشرقي من العراق . وقد قامت بتصويره شركة هنتك خلال الفترة من تشرين اول عام ١٩٥١ لغاية آب ١٩٥٢، بصور جوية ذات مقياس ١ : ٤٠ر٠٠٠ ، ثم كبرت الى خرائط طبوغرافية بمقياسين هما ١ : ٢٠ر٠٠٠ لكل المنطقة و ١ : ١٠ر٠٠٠ لقسم منها .

وتعتبر هذه الخرائط عمومية لاغراض مختلفة (ارواء ، صرف ، اسكان، مشاريع هندسية ، جيولوجي ..) وقد صورت هذه المنطقة لوزارة الاعمار سابقا والملغاة حاليا ، لذا فان هذه الخرائط أصبحت لها فائدة بالنسبة لكافة الوزارات والمؤسسات ، لان الخرائط التي اعدت تعد خرائط اساسية ، ولم يتوفر موزاييك(*) للمنطقة .

ويبلغ عدد الخرائط ٣٩٧ خريطة تغطي مساحة ٢٩٤٠٠كم٢ ، ويوضح الشكل رقم (٢) موقع هذه الخرائط .

---

(٩) مديرية التسوية العامة ، دراسات عن اعمال تسوية حقوق الاراضي في العراق ، مطبعة العاني بغداد ١٩٥٥ ، ص ١٧ .

(*) الموزاييك : مجموعة من الصور الفوتوغرافية المتتابعة في شريط واحد او عدة أشرطة متجاورة . تصغر او تكبر بنفس المقياس بحيث تصبح صورة واحدة لمسافة واسعة من الارض ، ويقسم الى موزاييك مربوط اذا وجدت فيه نقط الاحداثيات ، وموزاييك غير مربوط اذا خلا من هذه الاحداثيات .

(شكل رقم ٢)

وفيما يلي اسماء الخرائط وارقامها التي تغطي المنطقة :

الرقم الفهري	ارقام الخرائط
٦١	٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ .
٦٢	٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ .
٦٣	٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ .
٦٤	٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ .
٦٥	٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ .
٦٦	٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ ، ٧٦٠ .

الرقم الفهري	ارقام الخرائط
٦٧	٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ ، ٧٦٠ ، ٧٧٠ .
٦٨	٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٢٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ ، ٧٦٠ ، ٧٧٠ .
٦٩	٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ ، ٧٦٠ .
٧٠	٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ ، ٧٦٠ .
٧١	٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ .
٧٢	٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ .
٧٣	٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ ، ٧٦٠ ، ٧٧٠ .
٧٤	٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ ، ٧٦٠ ، ٧٧٠ ، ٧٨٠ .
٧٥	٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ ، ٧٣٠ ، ٧٤٠ ، ٧٥٠ ، ٧٦٠ ، ٧٧٠ ، ٧٨٠ .
٧٦	٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ ، ٧٢٠ .
٧٧	٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ ، ٧٠٠ ، ٧١٠ .
٧٨	٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ .

الرقم الفهري	ارقام الخرائط
٧٩	٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ .
٨٠	٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ .
٨١	٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ ، ٦٩٠ .
٨٢	٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ ، ٦٨٠ .
٨٣	٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ .
٨٤	٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ .
٨٥	٥٥٠ ، ٥٦٠ ، ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ .
٨٦	٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ ، ٥٥٠ ، ٥٦٠ ، ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ .
٨٧	٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ ، ٥٥٠ ، ٥٦٠ ، ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ .
٨٨	٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ ، ٥٥٠ ، ٥٦٠ ، ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ .

الرقم الفهري	ارقام الخرائط
٨٩	٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ ، ٥٥٠ ، ٥٦٠ ، ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ .
٩٠	٤٣٠ ، ٤٤٠ ، ٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ ، ٥٥٠ ، ٥٦٠ ، ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ .
٩١	٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ ، ٥٥٠ ، ٥٦٠ ، ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ .
٩٢	٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ ، ٥٥٠ ، ٥٦٠ ، ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ .
٩٣	٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ .

٣ ـ مشروع اسكي موصل

يعد هذا المشروع مهما من ناحيتين هما :

١ ـ الناحية الزراعية : وتقع منطقة المشروع على جانبي نهر دجلة في محافظة الموصل شمال العراق ، وتشمل مساحة ١٫٠٣٧٫٠٠٠ دونم ، موزعة على ثلاثة مناطق . تقع الاولى على الضفة اليمنى من النهر وتشمل مساحة ١٠٠ الف دونم ويطلق عليها منطقة الشمال ، تقع شمال غرب الموصل بحوالي ٨٠ كم ، وتمتد حتى قرب الحدود السورية ، وهي من الاراضي القابلة للارواء ، ذات التربة العميقة الخصبة ، لذا فهي تعد من المناطق الاروائية المهمة في شمال العراق . والمنطقة الثانية تشمل المنطقة الغربية التي تبلغ مساحتها حوالي ٨٠٠ الف دونم في منطقة الجزيرة ، واناحياءها

سوف يؤدي الى توسيع الاراضي الزراعية في العراق ، لانها تشغل حاليا جزءا من المنطقة الصحراوية في بادية الجزيرة ، وسوف يمتد اليها مأخذ مياه لاروائها من منطقة (نجمة) قرب (القيارة) جنوب الموصل خلال اراضي تلعفر وسهل سنجار ، وان اكمال سد اسكي موصل سوف يؤدي الى تطوير هذا الجزء . أما المنطقة الثالثة فتقع على الضفة اليسرى من نهر دجلة وتمتد من خورسباد Kharsabad في الشمال حتى التقاء الزاب الكبير في الجنوب ، وتشمل مساحة ١٣٧ الف دونم ، ويعد نهر دجلة المصدر الرئيسي لهذا المشروع الاروائي[١٠] .

٣ ـ اختيار موقع السد : حيث يقع سد اسكي موصل المقترح شمال غرب مدينة الموصل بحوالي ٤٠ كم ، وسيؤدي الى حجز المياه وتوزيعها وخصوصا للمنطقتين الشرقية والغربية .

قامت بتصوير هذه المنطقة البالغة مساحتها ٧٣٥٢ كم^2 شركة فيري البريطانية في شباط ١٩٥٦ ، بصور ذات مقياس ١ : ٣٢٠٠٠ ، ثم حولت الى خرائط طبوغرافية بمقياس ١ : ٢٠٠٠٠ر تغطي كل المنطقة ، ومقياس ١ : ١٠٠٠٠ر لجزء منها ، وهي خرائط غير كنتورية مكبرة من خرائط ١ : ٢٠٠٠٠ر السابقة ، وغرضها توضيح العوارض فقط ، ويبلغ عددها ٤٦ خريطة .

ويبلغ عدد الخرائط ذات المقياس ١ : ٢٠٠٠٠ر التي تغطي المنطقة حوالي ٦٦ خريطة والغرض منها توفير خرائط مفصلة لتسهيل الدراسات عن المشروع من الناحية الزراعية وعن موقع السد ، ولم يتوفر للمنطقة موزاييك .

---

(١٠) Kuljian Corporation, Eski Mosul Irrigation project unpublished report, philadelphia, U.S.A. 1957.

ويوضح الشكل رقم (٣) موقع خرائط هذه المنطقة، وفيما يلي ارقام الخرائط :

(شكل رقم ٣)

٨٠ ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ .

٨١ ٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ .

٨٢ ٤٣٠ ، ٤٤٠ ، ٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ ، ٥١٠ .

٨٣ ٤٢٠ ، ٤٣٠ ، ٤٤٠ ، ٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ .

٨٤ ٤٢٠ ، ٤٣٠ ، ٤٤٠ ، ٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ .

٨٥ ٤٣٠ ، ٤٤٠ ، ٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٨٠ ، ٤٩٠ ، ٥٠٠ .

٨٦ ٤٣٠ ، ٤٤٠ ، ٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ ، ٤٨٠ .

٨٧ ٤١٠ ، ٤٢٠ ، ٤٣٠ ، ٤٤٠ ، ٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٤٧٠ .

٨٨ ٤١٠ ، ٤٢٠ ، ٤٣٠ ، ٤٤٠ ، ٤٥٠ ، ٤٦٠ .

٨٩ ٤٢٠ ، ٤٣٠ ، ٤٤٠ .

٤ ـ مشروع دمير قبو

يهدف هذا المشروع الى اختيار موقع سد دميرقبو والى ارواء المنطقة باعتباره مشروعا زراعيا مهما ، وقد انيطت دراسة المشروع الى شركة بني ديكن وكورلي الاستشارية Binnie Deacon and Gourley وقد حددت هذه الشركة ثلاثة مواقع لموقع السد وهي موقع دميرقبو وموقع البو عواد وموقع المضايق • وقد فضلت الشركة الموقع الاول باعتباره احسن المواقع لانه يقع على المضيق في ملتقى نهر العظيم بجبال حمرين • ومن المقرر ان يروي مساحة تقدر بحوالي مليون مشارة •

ان توفير الخرائط الطبوغرافية الدقيقة سوف يؤدي الى دعم الدراسات في هذه المنطقة وقد قامت شركة فيري البريطانية في سنة ١٩٥٦ بتصوير هذه المنطقة البالغة مساحتها ٥٥٩٧ كم^{٢} ، وهي من المشاريع الزراعية • وقد غطت الشركة هذه المنطقة بصور جوية ذات مقياس ١ : ٣٢٠٠٠ ثم كبرت الى خرائط طبوغرافية بمقياس ١ : ٢٠٠٠٠ لكل المنطقة ومقياس ١ : ١٠٠٠٠ لجزء منها، وخرائط هذا الجزء الاخير غير كنتورية مكبرة عن الخرائط السابقة ١ : ٢٠٠٠٠ لتوضيح العوارض فقط وعددها ٢١ خريطة فقط ، في حين تبلغ خرائط المنطقة كاملة من القياس ١ : ٢٠٠٠٠ (٤٩ خريطة) • ولم يتوفر لهذه المنطقة موزاييك •

ويوضح الشكل رقم (٤) موقع خرائط هذه المنطقة • وفيما يلي ارقام خرائط هذه المنطقة :

(شكل رقم ٤)

٦١ ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ .

٦٢ ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ .

٦٣ ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ .

٦٤ ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ ، ٦٦٠ ، ٦٧٠ .

٦٥ ٥٦٠ ، ٥٧٠ ، ٥٨٠ ، ٥٩٠ ، ٦٠٠ ، ٦١٠ ، ٦٢٠ ، ٦٣٠ ، ٦٤٠ ، ٦٥٠ .

٥ ـ مشروع مخمور

يعد من المشاريع المهمة التي قامت شركة بني ديكن وكورلي الاستشارية باعداد دراسة تفصيلية له ، تبلغ مساحته ٢٥٠٠ كم٢ ضمن قضاء مخمور، وتحده من كل الجهات حدود طبيعية واضحة فمن الشرق مرتفعات قرةجوق ، ومن الغرب نهر دجلة ، ومن الشمال الزاب الكبير ، ومن الجنوب الزاب الصغير • وقد اعطت الشركة توصياتها المختلفة التي شملت ضرورة ارواء المنطقة من الزاب الكبير ومن نهر دجلة والذي سيستخدم في نفس الوقت في ارواء سهل اربيل دون اي زيادة في الكلفة المقدرة لاعمار الدونم الواحد ، وقد اوضحت الشركة كذلك بأن الاراضي الداخلة ضمن حدود اسقاء هذا الجدول قابلة للتوسع بواسطة الري بالرفع واستعمال المضخات لاسقاء بعض المساحات الصغيرة قرب مدينة مخمور وعدة مساحات صغيرة اخرى تمتد على ضفة نهر دجلة ، وبالرغم من كون هذه المساحات تسقى من الجدول الا انه من الانسب تأمين اسقائها بالمضخات(١١) •

ان تصوير هذه المنطقة واعداد خرائط مفصلة سوف يخدمها ويطورها ، ويؤدي الى امكانية دراسة هذه التوصيات بطريقة صحيحة وجيدة •

ولقد قامت بتصوير هذه المنطقة شركة هنتك البريطانية سنة ١٩٥٣ بصور جوية ذات مقياس ١ : ١٥٠٠٠ ، حولت الى خرائط طبوغرافية بمقياس ١ : ٢٠٠٠٠ر ، ثم صغرت الى خرائط بمقياس ١ : ٥٠٠٠٠ر تغطي مساحة ٧٥٠ كم٢ ، ويبلغ عدد الخرائط ٢٣ خريطة وهي خرائط اساسية ولم يتوفر للمنطقة موزاييك ، ويوضح الشكل رقم (٥) موقع هذه المنطقة ، وفيما يلي ارقام الخرائط التي تغطي المنطقة •

---

(١١) Binnie Deacon and Gourley, Makhmour Area Vol. III unplished report, London 1956.

(شكل رقم ٥)

٦٩	٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ .
٧٠	٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ .
٧١	٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ .
٧٢	٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ .
٧٣	٥٠٠ ، ٥١٠ ، ٥٢٠ ، ٥٣٠ ، ٥٤٠ ، ٥٥٠ .

٦ ـ مشروع دي كركوك او العراق

يهدف المشروع الى احياء وارواء مساحة ٧٦٤ر٠٠٠ دونم من الاراضي الجيدة في محافظة كركوك التي كانت تزرع ديما ، وتعطي انتاجا منخفضا ، كما يهدف المشروع الى احياء وارواء الاراضي الصالحة للزراعة الواقعة على جانبي نهر العظيم والبالغة مساحتها ٤٨٢ر٠٠٠ دونم بضمنها اراضي الغرفة التي كانت أغلبها قاحلة قبل اكمال المشروع . كما يؤمن المشروع ايصال حصة مضمونة من

أغلبها قاحلة قبل اكمال المشروع • كما يؤمن المشروع ايصال حصة مضمونة من المياه الى مشروع الحويجة الحالي البالغ ١٧٢ر٠٠٠ دونم • وبتوسيع الرقعة الزراعية بمقدار ٣٠٠ر٠٠٠ دونم • وبذلك تكون مجموع الاراضي التي ستروى من المشروع ١ر٤٤٨ر٠٠٠ دونم من محافظتي كركوك وديالى ، منها مساحة ١ر٢٧٦ر٠٠٠ دونم تدخل في حدود الارواء لاول مرة ، وتسقى كافة الاراضي سيحا عدا ١٠٢ر٠٠٠ دونم قرب مدينة كركوك ومساحات صغيرة اخرى تسقى بواسطة المضخات(١٢) •

قامت بتصوير هذا المشروع الزراعي شركة لوفت بلدتكنيك L.B.T. في تشرين الثاني ١٩٦١ بصور ذات مقياس ١ : ٢٠ر٠٠٠ ، حولت الى خرائط بمقياس ١ : ١٠ر٠٠٠ كم٢ والهدف من التصوير هو تطوير المنطقة زراعيا •وقد غطتها ٣٧٢ خريطة ، ولا يتوفر للمنطقة موزاييك ويوضح الشكل رقم (٦) موقع هذه الخرائط ، وفيما يلي ارقامها :

(شكل رقم ٦)

(١٢) باقر كاشف الغطاء ــ مشروع ري كركوك منشورات المؤتمر الهندسي العربي التاسع ١٣ ــ ١٨ كانون اول ١٩٦٤ ، بغداد ١٩٦٤ ص ٣ .

الرقم الفهري	ارقام الخرائط
آي ٣٨ب ١٤	١٠ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ .
٢ي ٣٨ب ١٥	١ — ٤ ثم ٦ — ٢٥ .
آي ٣٨ب ١٦	٦ ، ١١ ، ١٢ ، ١٦ — ٢٥ .
آي ٣٨سي ١	١٥ ، ٢٠
آي ٣٨سي ٢	٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ١٦ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٥
آي ٣٨سي ٣	١ — ٢٥
آي ٣٨سي ٤	١ — ٢٥
آي ٣٨سي ٦	٤ ، ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠
آي ٣٨سي ٧	١ — ٢٠
آي ٣٨سي ٨	١ — ٢٠ ، ٢٢ — ٢٥
آي ٣٨سي ١٢	٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٩ ، ١٠
آي—٣٨ايج ١٢	٢١
آي ٣٨ آي ١	١ ، ٦ ، ٧ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤
آي ٣٨ آي ٥	١ — ٢٥
آي ٣٨ آي ٦	١١ ، ١٦ ، ٢١
آي ٣٨ آي ٩	١ — ١٠ ، ١٢ — ١٥ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٥
آي ٣٨ آي ١٠	١ ، ٢ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٦—٢٥
آي ٣٨ آي ١١	٢١
آي ٣٨ آي ١٣	٥ ، ١٠
آي ٣٨ آي ١٤	١ — ١٥ ، ١٧ — ٢٠ ، ٢٢ — ٢٥
آي ٣٨ آي ١٥	١ ، ٢ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٦—٢٥

الرقم الفهري	ارقام الخرائط
آي ٣٨ آي ١٦	٢١ ، ٢٢
آي ٣٨ جي ٢	٤ ، ٥ ، ١٠ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٥
آي ٣٨ جي ٣	١ــ٢٤
آي ٣٨ جي ٤	١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ــ٩ ، ١١ــ١٤ ، ١٦ــ٢٠ ، ٢٣ــ٢٥
آي ٣٨ جي ٦	٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥
آي ٣٨ جي ٧	١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٨ ، ١٩

٧ ــ مشروع وادي الثرثــار

يعد هذا المشروع من المشاريع المهمة في العراق فهو يمثل مشروعا للخزن والارواء في آن واحد ، حيث حولت اليه مياه نهر دجلة بواسطة قناة الثرثار المتفرعة جنوب سد سامراء المقام على نهر دجلة شمال مدينة سامراء بقليــل للسيطرة على الفيضانات العالية وتصريف ٣٥ الف م^3 واقترحت شركة نديكو الهولندية Nedeco-The Hague المكلفة بدراسة المشروع امكانية تحويل مياه نهر الفرات الزائدة الى المنخفض بعد اقامة سد على نهر الفرات عند مدينة هيت . وقد نفذ القسم الاول الخاص بنهر دجلة ولا زال القسم الثاني الخاص بنهر الفرات مجرد اقتراح . واوضح الخبراء بأنه لا خوف من تسرب المياه الى المناطق المجاورة له من الجنوب بعد املاء المنخفض ، وان مياه الخزان ستصبح بمرور الزمن وبعد ملء الخزان صالحة لاغراض الري من حيث الملوحة. وقدرت كمية الاستيعاب ٧٢ر٨ مليار م^3 عند مستوى ٦٠م . ويستخدم للري بواسطة جدول موحد يأخذ من الجنوب الغربي للمنخفض ، ثم يتشعب الى

فرعين ، احدهما يتجه شرقا ليصب في نهر دجلة شمال بغداد ، والآخر جنوبا ليصب في نهر الفرات شمال جدول الصقلاوية بقليل[١٣] .

وقد نفذ القسم الاخير سنة ١٩٧٧ بعد توسع كل من تركيا وسوريا في استغلال مياه نهر الفرات على حساب الحصة المقررة للعراق ، فاتجهت الانظار الى وادي الثرثار للاستفادة منه في تحويل قسم من مياه نهر دجلة الى نهر الفرات عند الحاجة .

واقترحت شركة نديكو امكانية ربط الفرات بدجلة عن طريق منفذ يأخذ من نهر الفرات في نقطة تقع شمال صدر جدول الصقلاوية بقليل ، ويتصل بالجدول الذي يرجع مياه الخزان الى دجلة شمال بغداد على ان تنشأ سدة على نهر الفرات بجوار صدر المنفذ فتستفيد منه جداول الصقلاوية وأبي غريب واليوسفية واللطيفية بصدر موحد امام هذا السد[١٤] .

ان انجاز هذه الاعمال بدقة تطلب اعداد خرائط تفصيلية ودقيقة وقد قامت شركة الخطوط الجوية الملكية الهولندية K.L.M. بتصوير المنطقة سنة ١٩٥٧ بصور ذات مقياس ١ : ٣٠٫٠٠٠ ، ثم كبرت هذه الصور الى خرائط بمقياس ١ : ٢٥٫٠٠٠ ، وقد بلغ عدد هذه الخرائط ١٤١ خريطة تغطي مساحة ٢٠ الف كيلو متر مربع . ويتوفر للمنطقة موزاييك مربوط بمقياس ١ : ٢٥٫٠٠٠ والغرض من التصوير هو السيطرة على الفيضان ، ولكن أصبح لهذه الخرائط اهمية اوسع من ذلك ويوضح الشكل رقم (٧) موقع خرائط هذه المنطقة :

---

(١٣) احمد سوسة ـ فيضانات بغداد في التاريخ ـ ج٣ مطبعة الاديب بغداد ١٩٦٥ ، ص ٧٤٨ ـ ٧٥٢ .

(١٤) نفس المصدر ، ص ٧٥٢ .

(شكل رقم ٧)

وفيما يلي اسماء وارقام الخرائط :

اين آي ــ ٣٨ ــ ١ ٦٧ ــ ٧٢ ، ٧٩ ــ ٨٤ ، ٩١ ــ ٩٦

اين آي ــ ٣٨ ــ ٢ ٦١ ، ٧٣ ، ٨٥

اين آي ــ ٣٨ ــ ٥ ٧ ــ ١٢ ، ١٩ ــ ٢٤ ، ٣١ ــ ٣٦ ، ٤٣ــ٤٨ ، ٥٤ــ٦٠ ،
٦٦ ــ ٧٢ ، ٧٩ ــ ٨٤ ، ٩١ ــ ٩٦

اين آي ــ ٣٨ ــ ٦ ١ ، ١٣ ، ١٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٥١ ،
٦١ ، ٦٢ ، ٦٣ ، ٧٣ ، ٧٤ ، ٧٥ ، ٧٦ ، ٨٥ ، ٩٢ .

اين آي ــ ٣٨ ــ ٩ ٩ ــ ١٢ ، ٢١ ــ ٢٤

اين آي ــ ٣٨ ــ ١٠ ١ــ٨ ، ١٣ ــ ٢٠ ، ٢٦ ــ ٣٢ ، ٣٨ ــ ٤٤ ، ٥٠ــ٥٥ .

٨ ـ مشروع اعالي الفرات

يغطي المشروع مساحة ١٣٧٫٩٦٩ كم٢ ، تمتد في محافظة الانبار ، حيث يشكل النهر أهم مصدر للماء لاكثر اجزاء المحافظة تطورا ، ان مسح النهر في هذه المنطقة بخرائط تفصيلية تعتمد على التصوير الجوي سيؤدي الى خدمة المنطقة لان نهر الفرات يمثل واديا عريضا عميق المجرى ، يمتد من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي ، وانه سيلعب الدور الرئيسي في أية خطةتصويرية لمصادر المياه في المنطقة • ان دراسة هذه المنطقة تشمل عدة جوانب •

١ ـ ارواء المنطقة حيث يستخدم حاليا كافة وسائل الري وهي الديمي والسيحي والمضخات والوسائل الاخرى كالنواعير التي تدار بواسطة الحيوانات او بواسطة النهر ، ويغطي الارواء بواسطة المضخات نسبة ٧٥٪ من الاراضي المزروعة في الاقليم بسبب ارتفاع الاراضي الزراعية عن مستوى النهر ، وان قلة الامطار يحدد التوسع والاعتماد علىالزراعة الديمية[١٥] •

٢ ـ اختيار موقع سد حديثة الذي يقع على بعد ٧ كم في مقدم مدينة حديثة وقد تقرر له خزن ٧٫٥ مليار م٣ من التخزين الحي على منسوب تشغيل اعتيادي ١٤٧م • أما الخزن الاجمالي المقرر فهو ٨٫٢ مليار م٣ ، وستبلغ مساحة الخزان عند المنسوب الاعتيادي ٥٠٠كم٢ • وسينتج من الطاقة الكهربائية سنويا ١٥٠٠ مليون كيلوواط/ساعة[١٦] •

٣ ـ ان المنطقة ملائمة لزراعة محاصيل الخضر والفاكهة ومحاصيل العلف ، كما انه ملائم لتربية الحيوانات وقيام وحدات انتاجية للدواجن وانتاج المحاصيل الصناعية والدرنية[١٧] •

---

(١٥) وزارة التخطيط ، هيئة التخطيط الاقليمي والتقرير الاولي لتخطيط اقليم اعالي الفرات ، اعادة اسكان اهالي حوض سد حديثة ـ تشرين اول سنة ١٩٧٥ مطبوع بالرونيو بغداد ص ٥٥ .

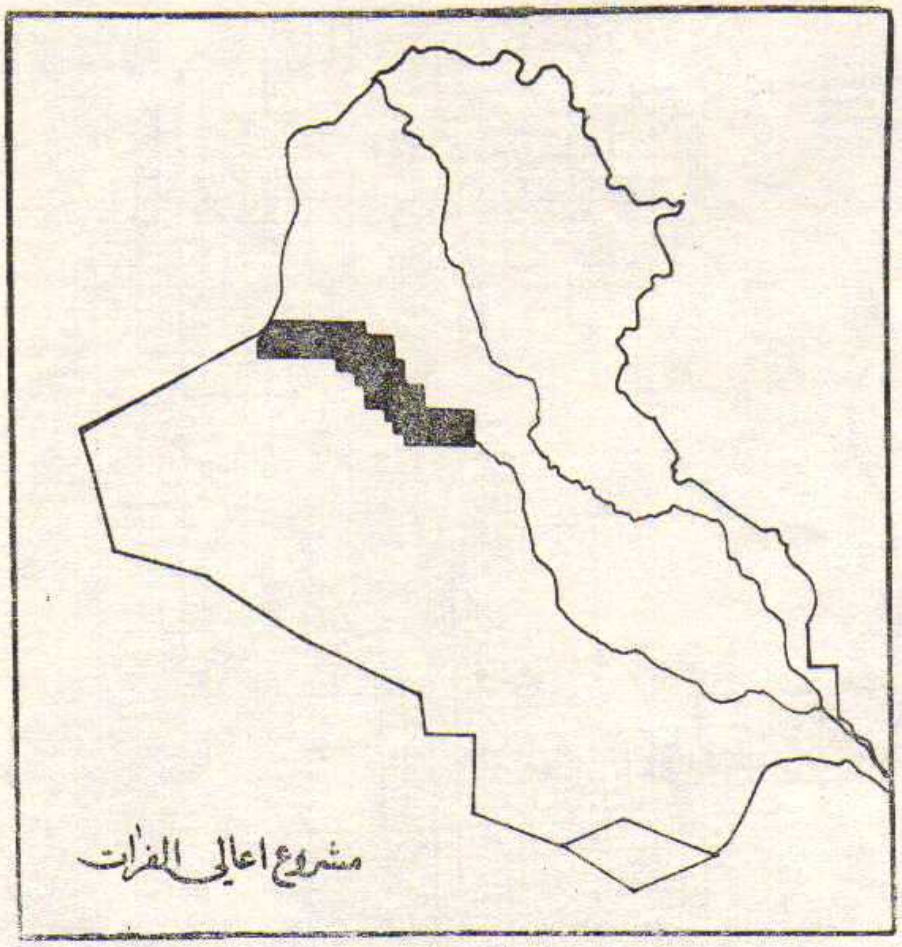
(١٦) نفس المصدر ص ٢٦٧ ـ ٢٦٨ .

(١٧) نفس المصدر ص ٣٢٣ .

٤ ــ تنظيم شبكة البزل (التصريف) في المنطقة حيث قام الاستشاريون سنة ١٩٦٣ شركة الروافد الهندسية باجراء الدراسات والتحريات والمسوحات واعداد التصاميم لانشاء شبكة التصريف[١٨] .

ان اعداد الخرائط التفصيلية لهذه المنطقة سوف ينعكس على تطوير هذا الجزء من اعالي الفرات من الناحية الزراعية والحيوانية .

لقد قامت شركة هنتك البريطانية بتصوير المنطقة سنة ١٩٥٦ بصور ذات مقياس ١ : ٣٠٫٠٠٠ ، كبرت الى خرائط طبوغرافية ذات مقياس ١ : ٢٥٠٠٠ ، بلغ عددها ٨٦ خريطة ، وكان الغرض من التصوير خدمة المشاريع الزراعية في المنطقة ، وقد صورت لصالح وزارة الاعمار الملغاة ، وبذلك اصبحت هذه الخرائط تؤدي اكثر من غرض واحد . ويوضح الشكل (٨) موقع المنطقة .



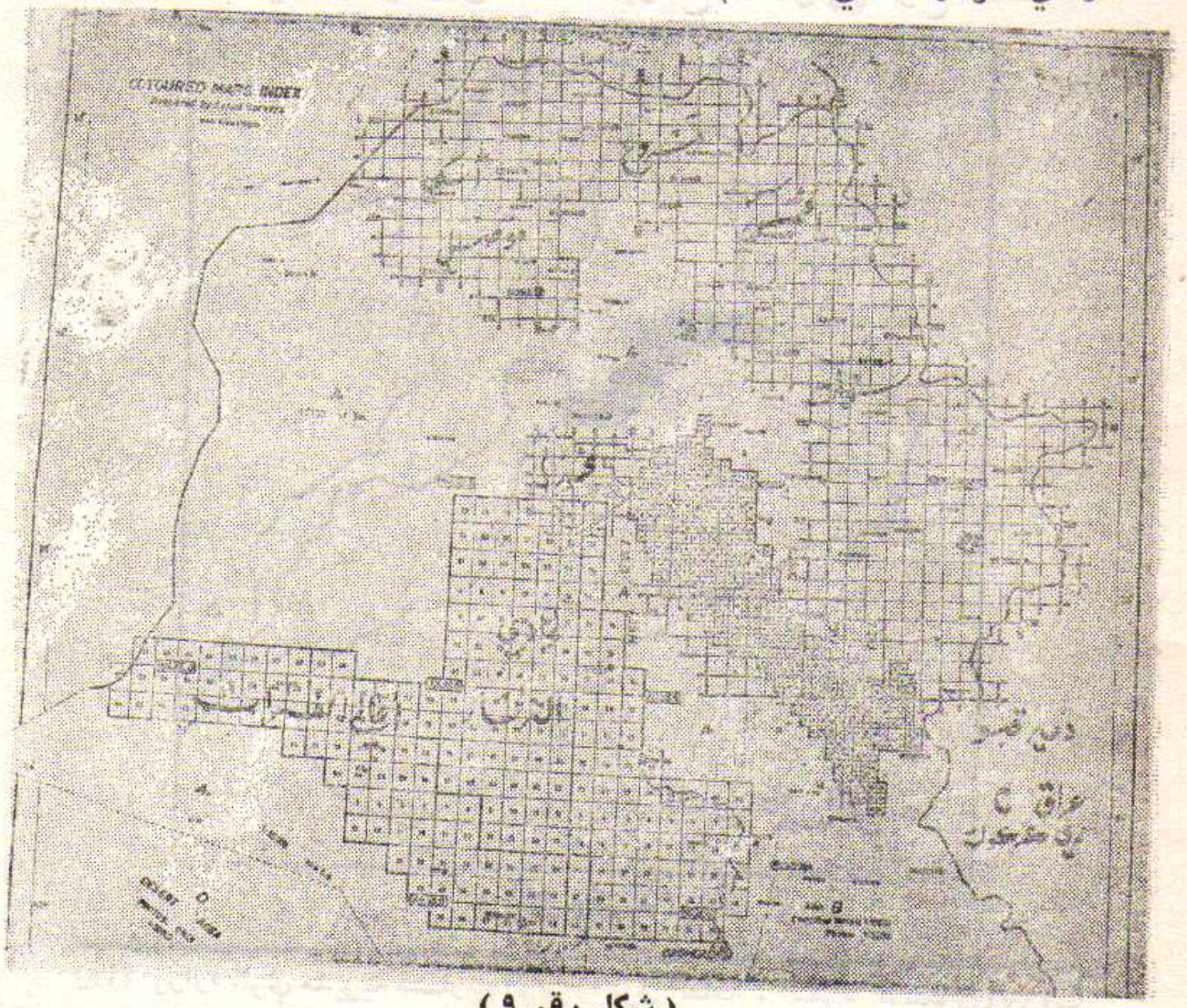
(شكل رقم ٨)

(١٨) وزارة الري مديرية مشاريع الري والبزل العامة . التقرير السنوي ١٩٧٤ــ ١٩٧٥ مطبوع بالرونيو ــ بغداد ص ١٣ .

وفيما يلي ارقام الخرائط التي تخص المنطقة .

الرقم الفهري	ارقام الخرائط
اين آي ٣٧ــ٨	٤١ــ٤٨ ، ٥٢ــ٦٠ ، ٦٤ــ٧٢ ، ٨٤
اين آي ٣٨ــ٥	٣٧ ، ٣٨ ، ٤٩ــ٥٣ ، ٧٣ ــ ٧٨ ، ٨٦ ــ ٩٠
اين آي ٣٨ــ٩	٣ــ٨ ، ١٥ــ٢٠ ، ٢٩ ــ ٣٦ ، ٤٢ ــ ٤٨ ، ٥٥ــ٦٠
اين آي ٣٨ــ١٠	٢٥ ، ٣٧ ، ٤٩

ويوضح الشكل رقم (٩) موقع المشاريع السابقة وهي (مشروع الخمس سنوات ، اسكي موصل ، دميرقبو ، مخمور ، العراق (C) او ري كركوك، وادي الثرثار ، اعالي الفرات) .



(شكل رقم ٩)

٩ ـ مشروع الشنافية ـ الناصرية

تقع اراضي المشروع في القسم الاسفل من حوض نهر الفرات على كلا جانبي النهر ، وتبلغ مساحة المنطقة ١٠٦٤١٢٠ دونما ، ٥٤٪ منها اراضي قابلة للزراعة وما تبقى اراضي غير قابلة للانتاج الزراعي وهي تشمل الاراضي المالحة واراضي المستنقعات والاراضي غير الملائمة بسبب طبوغرافيتها والاراضي المشغولة بالطرق والقنوات وغيرها • ورغم صغر المساحة القابلة للزراعة فانها تستغل كل عام • لذا نجد ان مساحة المراعي تحتل كلا من الاراضي غير القابلة للزراعة والاراضي غير المزروعة من الاراضي القابلة للزراعة(١٩) •

ويشمل مشروع تحسين اراضي الشنافية ـ الناصرية حوالي ٢٢٢٥٠٠ هكتار تشمل مساحة ١٢٢٥٠٠ هكتار تروى حاليا و ١٠٠٫٠٠٠ هكتار الاراضي المراد اضافتها وعمل شبكات ري وبزل جديدة لها • وقد اقترح الخبراء القيام بالخطوات الفنية وهي غسل التربة التي تراكمت فيها الاملاح بين ٣٠٠٠ ـ ٦٠٠٠٠ جزء بالمليون ، ثم عمل شبكات بزل لخفض مستوى المياه الجوفية القريبة من السطح ذات التركيز الملحي العالي البالغ حوالي ٢٠٫٠٠٠ جزء بالمليون واقترح ان يكون العمل على ثلاث مراحل وهي(٢٠) :

١ ـ الاراضي الواقعة بين الشنافية ـ السماوة والبالغ مساحتها ٥٣٨٤٠ هكتار •

٢ـ الاراضي الواقعة بين نهر الفرات وشط السوير والاراضي الواقعة بين الخضر والناصرية في الجانب الايسر والبالغة مساحتها ٦١٩٤٠ هكتار •

---

(١٩) Technopromic Report, Technical and Economic Report on Irrigation and drainage developments in Shinafiya-Nasiriya area in Southern Iraq. Unpublished report Moscow 1963, p. 169.

(٢٠) الدكتور المهندس سعيد الحزائري ـ مشاريع الري والبزل في العراق وعلاقتها بتخطيط الموارد المائية سنة ١٩٧٠ـ مطبوع بالرونيو بغداد ١٩٧٠ .

٣ ـ الاراضي الواقعة بين السماوة ـ الناصرية على الجانب الايمن ومساحتها ٦٤٨٥٠٠٠ هكتار .

ان توفير خرائط مفصلة لهذا المشروع ـ سوف يحقق امكانية تطوير الزراعة في المنطقة من الناحية الاقتصادية والتكنولوجية وتوسيع الاراضي التي ستروى في المستقبل وتطوير الري واستصلاح التربة وضمان توفير المياه لاراضي المشروع طول ايام السنة نظرا لعدم انتظام جريان النهر في هذه المنطقة.

لقد صورت المنطقة من قبل شركة تكنو اكسبورت الروسية الى مديرية الزراعة العامة واستعملت صور منطقة العراق B ، وبلغت عدد الخرائط التي تغطي المنطقة ٣٧ خريطة بمقياس ١ : ٢٥٠٠٠ .

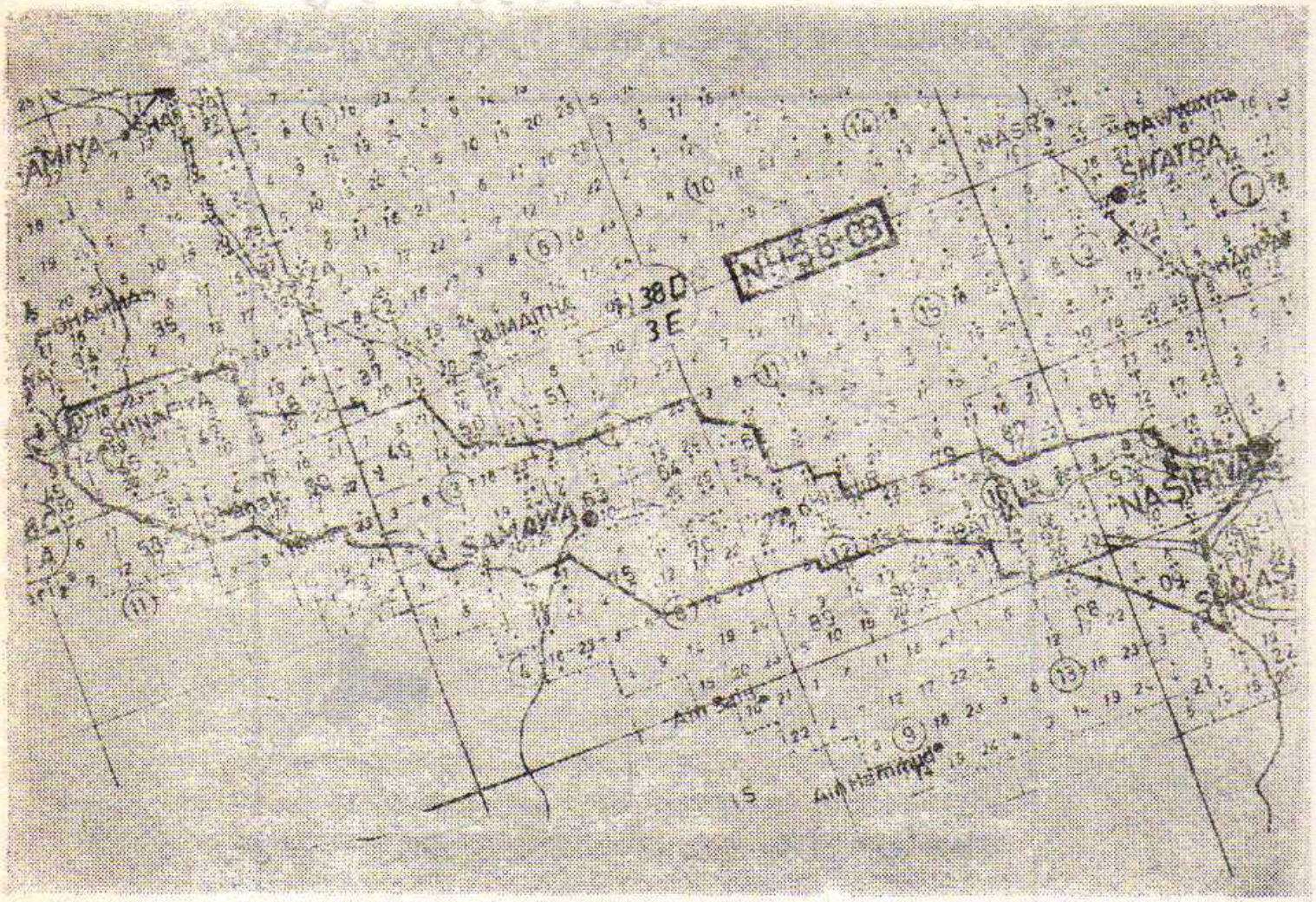
ويوضح الشكل رقم ١٠ موقع المنطقة .

(شكل رقم ١٠)

وفيما يلي ارقام الخرائط :

الرقم الفهري	ارقام الخرائط
ايج ٣٨ ــ ٢	٤ ، ٥ ، ٤٥ ــ ٤٨ ، ٥٨ ، ٥٩
ايج ٣٨ ــ ٣	٣٧ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٥١ ، ٦١ ، ٦٢ ، ٦٤ ، ٦٥ ، ٧٤ ــ ٨١ ، ٨٩ ــ ٩٤
ايج ٣٨ ــ ٧	٨ ، ٩ ، ١٠ ، ٢١ ، ٢٢

ويوضح الشكل رقم (١١) موقع هذه الخرائط .



(شكل رقم ١١)

١٠ ـ مشروع هور الحمار

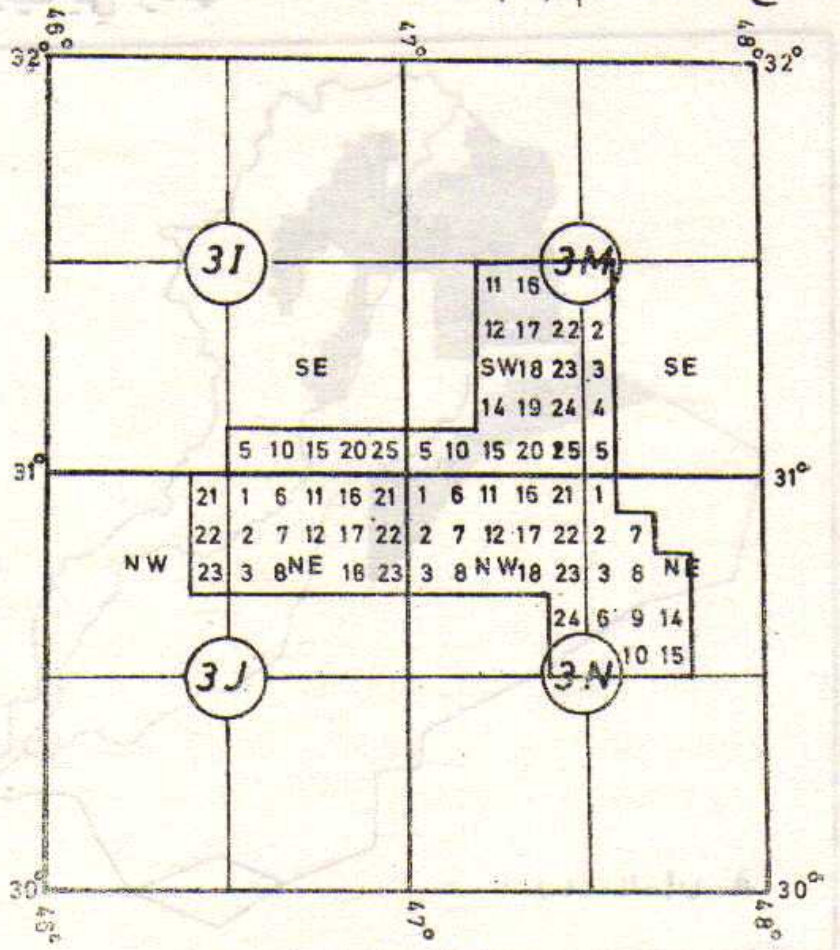
من المشـاريع الزراعية التـي اهتمت بها الحكومـة ، وقـد درست المنطقة من قبل شركة تامس Tippetts Abbett McCarthey بتقريرين احدهما شمل المنطقة من الكفل الى بحيرة الحمار والثاني شمل المنطقة من بحيرة الحمار الى شط العرب وذلك لغرض تطوير الزراعة والري في المنطقة والسـيطرة على الفيضانات واكمال النواظم والسدود .

وقد قامت بتصوير المنطقة الخطوط الجوية الملكية الهولندية K.L.M في الفترة من تشرين اول لغاية تشرين ثاني ١٩٥٢ بصور ذات مقياس ١ : ٣٦٥٠٠، ثم كبرت الى خرائط طبوغرافية بمقياس ١ : ٢٠٫٠٠٠ وعددها ٧٤ خريطة . ويوضح الشكل رقم (١٢) موقع المنطقة وفيما يلي ارقام واسماء الخرائط .

(شكل رقم ١٢)

الرقم الفهري	ارقام الخرائط
٣ آي	٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥
ج ش	
٣ جي	١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣
ش ش	
٣ جي	٢١ ، ٢٢ ، ٢٣
ش غ	
٣ أم	١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥
ج ش	
٣ أم	٥ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ،
ج غ	١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥
٣ اين	١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ،
ش غ	٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥

ويوضح الشكل رقم (١٣) هذه الخرائط .



(شكل رقم ١٣)

١١ ـ العراق A

تقع هذه المنطقة ضمن ثلاثة مواقع ، يقع القسم الاول شمال غرب نهر الفرات مجاورة لمنطقة اعالي الفرات ، تبدأ من جنوب بحيرة الحبانيـــة حتى الحدود السورية•والقسم الثاني يقع شمال منطقة الثرثار حتى الحدود السورية كذلك ، وشملت اعالـي منطقة الجزيرة في جزئها الواقـع داخـل العراق • والقسم الثالث يقع الى الشرق من منطقة الثرثار ، ابتداء من شمال مدينة بغداد حتى منطقة مشروع مخمور •

تبلغ مساحة المنطقة حوالي ٧٥٠٠٠ كم٢ ، تتفاوت بين منطقة سهلية الى متموجة تكثر فيها المشاريع الانمائية •

قامت بتصوير المنطقة شركة K.L.M. الهولندية سنة ١٩٦١ ،واعدت لها تصاوير بمقياس ١ : ٥٠٠٠ ، ونظرا لكون المنطقة غير منبسطة فقد نظمت لها خرائط بمقياس ١ : ٢٥٠٠٠ ، وتعتبر خرائط هذه المنطقة خرائط اساسية • لاستخدامها لمختلف الاغراض ، ويوضح الشكل رقم (١٤) موقع خرائط هذه المنطقة • وفيما يلي ارقامها •

(شكل رقم ١٤)

القسم الاول :

اين آي ٣٧ ــ ٧ ٨٣ ، ٨٤ ، ٩٣ ، ٩٤ ، ٩٥ ، ٩٦

اين أي ٣٧ ــ ٨ ٦١ ــ ٦٤ ، ٧٣ ــ ٨٣ ، ٨٥ ــ ٩٦

اين آي ٣٧ ــ ١١ ١٠ ، ١١ ، ١٢

اين أي ٣٧ ــ ١٢ ١ ــ ١٢ ، ١٥ ــ ٢٤ ، ٣١ ــ ٣٦ ، ٤٨

اين أي ٣٨ ــ ٩ ١ ، ٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ٢٥ ــ ٢٨ ، ٣٧ ــ ٤١ ، ٥١ــ٥٤ ، ٦٤ ــ ٧٢ ، ٧٧ ــ ٨٤ ، ٩٠ ــ ٩٦

اين أي ٣٨ ــ ١٣ ٧ــ١٢ ، ٢٠ــ٢٤ ، ٣٢ــ٣٦ ، ٤٦ــ٤٨ ، ٥٩ ، ٦٠ ، ٧٢

اين اي ٣٨ ــ ١٤ ١ ، ١٣ ، ٢٥ ، ٣٧ ، ٤٩ ، ٦١

القسم الثاني :

اين آي ٣٧ ــ ٨ ٧ــ١٢ ، ١٩ــ٢٤ ، ٣٠ــ٣٦

اين أي ٣٧ ــ ٤ ٧ــ١٢ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٣٢ــ٣٦ ، ٤٣ــ٤٨ ، ٥٥ــ٦٠ ، ٦٦ــ٧٢ ، ٧٨ــ٨٤ ، ٩٠ــ٩٦

اين أي ٣٨ ــ ١ ١ــ٤٦ ، ٤٩ــ٥٩ ، ٦١ــ٦٦ ، ٧٣ــ٧٨ ، ٨٥ــ٩٠ .

اين أي ٣٨ ــ ٢ ١ــ٤ ، ١٣ــ١٦ ، ٢٥ ــ ٣٢

اين جي ٣٧ ــ ١٦ ٣٦ ، ٤٤ــ٤٨ ، ٥٥ــ٦٠ ، ٦٧ــ٧٢ ، ٧٩ــ٨٤ ، ٩١ــ٩٦

اين جي ٣٨ ــ ١٣ ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٤٩ــ٥١ ، ٦١ــ٦٧ ، ٧٢ــ٩٦

اين جي ٣٨ ــ ١٤ ٦١ــ٦٤ ، ٧٣ــ٧٨ ، ٨٥ــ٨٨

القسم الثالث :

اين جي ٣٨ ــ ٢ ٦٢ ، ٦٣ ، ٧٤ ، ٧٥ ، ٨٦ ، ٨٧

اين أي ٣٨ ــ ٦ ٢ ، ٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ٢٦ــ٣٠ ، ٣٨ ــ ٤٢ ، ٥١ــ٥٦ ، ٦٣ــ٦٨ ، ٧٥ــ٧٩ ، ٨٨ ــ ٩١ .

١٢ ـ منطقة العراق B

تغطي منطقة واسعة من القسم الاوسط والجنوبي من العراق ، أي انها تغطي اغلب السهل الرسوبي • فهي تمتد من بغداد شمالا حتى الخليج العربي جنوبا • ومن الحدود الايرانية شرقا حتى حافة الهضبة الصحراوية من الغرب• وهي عبارة عن اراضي سهلية عدا اقسامها الشرقية المتموجة المجاورة للحدود الايرانية •

تبلغ مساحة هذه المنطقة حوالي ١٠٫٠٠٠كم٢ ، يمثل اغلبها منطقة سهلية تتركز فيها الزراعة ويزدحم فيها السكان ، وتمتد فيها شبكة كبيرة من مشاريع الري والتصريف •

لقد مسحت هذه المنطقة بمسوحات قديمة مختلفة ولاغراض متعددة ولمناطق غير منظمة ، وكان الشكل العام لهذه المسوح يعوزه الدقة وقلة التفاصيل بالاضافة الى قدم المسح مما جعل الخرائط المعدة لا يمكن الاعتماد عليها واستخدامها للمشاريع الحديثة المهمة والانمائية ، وخصوصا بعد تنفيذ قانون الاصلاح الزراعي الذي تطلب اعداد خرائط حديثة للمنطقة بصورة دقيقة ومفصلة • ونظرا لاتساع هذا الجزء مما يجعل اعداد خرائطه بواسطة المسوحات الاولية يتطلب زمنا طويلا ومتدربين على مستوى عال • كل ذلك جعل النية تتجه الى استخدام التصوير الجوي لتحضير خرائط هذه المنطقة ، وقد وجد بأن اعداد الخرائط بمقياس ١ : ١٠٫٠٠٠ هو المقياس المناسب للايفاء بأغلب الاغراض الزراعية والانمائية[٢١] •

---

(٢١) محمد صالح حيدر ـ اهمية التصوير الجوي في التطور الزراعي ـ منشورات المؤتمر الهندسي التاسع ١٣ ـ ١٨ كانون اول ١٩٦٤ ، مطبعة المعارف ، بغداد ١٩٦٤ ص ١٥ •

صورت المنطقة من قبل شركة K.L.M. خلال الفترة ١٩٦١ — ١٩٦٢ بمقياس ١ : ٣٥٠٠٠ واعدت لها خرائط بمقياس ١ : ١٠٫٠٠٠ ، كما اعد من نفس هذه الصور موزاييك • ونظرا لكون المنطقة شديدة الانبساط فقدرسمت الخرائط بدون كنتور • لقد صورت المنطقة لصالح وزارة الزراعة لاجل تخطيط المشاريع الزراعية •

ويوضح الشكل رقم (١٥) موقع هذه الخرائط • والشكل رقم (١٦) ارقام هذه الخرائط ونظرا لكثرة هذه الخرائط فلا اجد متسعا لذكر كل هذه الارقام •

(شكل رقم ١٥)

(شكل رقم ١٦)

١٣ ـ منطقة العراق D

وتشمل المنطقة الصحراوية الواقعة في القسم الغربي من العراق ، وهي منطقة قليلة السكان لعدم وجود مناطق استثمارية مهمة • وتتميز من الناحية الطبوغرافية بقلة التفاصيل والعوارض وهي على العموم منبسطة عدا مناطق صغيرة منها • وقد جرت اعمال تنظيم خرائطها لاجزاء منها بمختلف المقاييس ولاغراض استطلاعية او لغرض التسوية العامة ، عدا مناطق محدودة وصغيرة جدا جرت فيها بعض المسوحات الهندسية • لذا فان اغلب الخرائط تتميز بقلة التفاصيل والدقة ، وليس هناك أية مشاريع مهمة فيها مما يستوجب الاسراع بتنظيم خرائط طبوغرافية لها عدا استثمار المعادن في اماكن منها • وقد صورت المنطقة في عام ١٩٦٢ من قبل شركة K.L.M. بمقياس ١ : ٥٠٠ر٠٠٠ ، وكان التصوير بمواصفات خاصة بحيث يصلح للتحويل الى خرائط بمقاييس مختلفة وهي ١ : ٢٥٠٠٠ و ١ : ٥٠٠ر٠٠٠ و ١ : ١٠٠ر٠٠٠ •

لا توجد للمنطقة خرائط في الوقت الحاضر ، وتقوم شركة بولونية باعداد خرائط حديثة بمقياس ١ : ٢٥ر٠٠٠ ، كما سيكون للمنطقة موزاييك مربوط في المستقبل •

ويوضح الشكل رقم (١٧) موقع هذه المنطقة ، كما افرد وادي حوران بدراسة خاصة ويوضح الشكل (١٨) موقع هذه الدراسة وقد استعملت صور منطقة الفرات والعراق A وهو مشروع زراعي •

(شكل رقم ١٧)

١٤ ـ مشروع العمـارة

يشمل الاراضي الدلتاوية العراقية على جانبي دجلة السفلي ، حيث تتفرع قنوات طبيعية في تلك المنطقة ، تتصرف مياهها الى الاهوار المحيطة • تبلـغ المساحة الكلية للاراضي المشمولة حوالي ٢٦٫٠٠٠ هكتار (١٫٠٤٠٫٠٠٠ دونم) تقع بين نهر البتيرة ونهر الكسارة • واراضي المشروع رسوبية طموية ذات اغوار قليلة جدا ، تشقها شبكة كثيفة من القنوات الاروائية عديمـــة النواظم في مقدمتها ، مما ادى الى جريانها بدون السيطرة عليها مما يؤدي الى ضياع نسبة هائلة من مياهها • كما تستغل المياه بشكل بدائي ، مما جعل حوالي نصف الارض غير مستغلة في الوقت الحاضر بسبب ارتفاع الملوحة • والفيضانات

(شكل رقم ١٨)

الموسمية وطبيعة الارض الطبوغرافية • ولقد اشار الاستشاريون بأن حوالي ٨٦٪ من الارض يمكن الاستفادة منها للاغراض الزراعية على اساس الري السيحي • واستصلاح الاراضي الزراعية باجراء الغسل المبدئي واكمال شبكات الصرف الكاملة وانشاء سداد واقية للمشروع من مياه الفيضان[٢٢] •

ان اعداد خرائط مفصلة ودقيقة للمنطقة سوف يؤدي الى تطوير هـذه المنطقة بعد استصلاح الري واكمال الصرف وفيمـا يلي ارقام الخرائط التي تغطي هذه المنطقة •

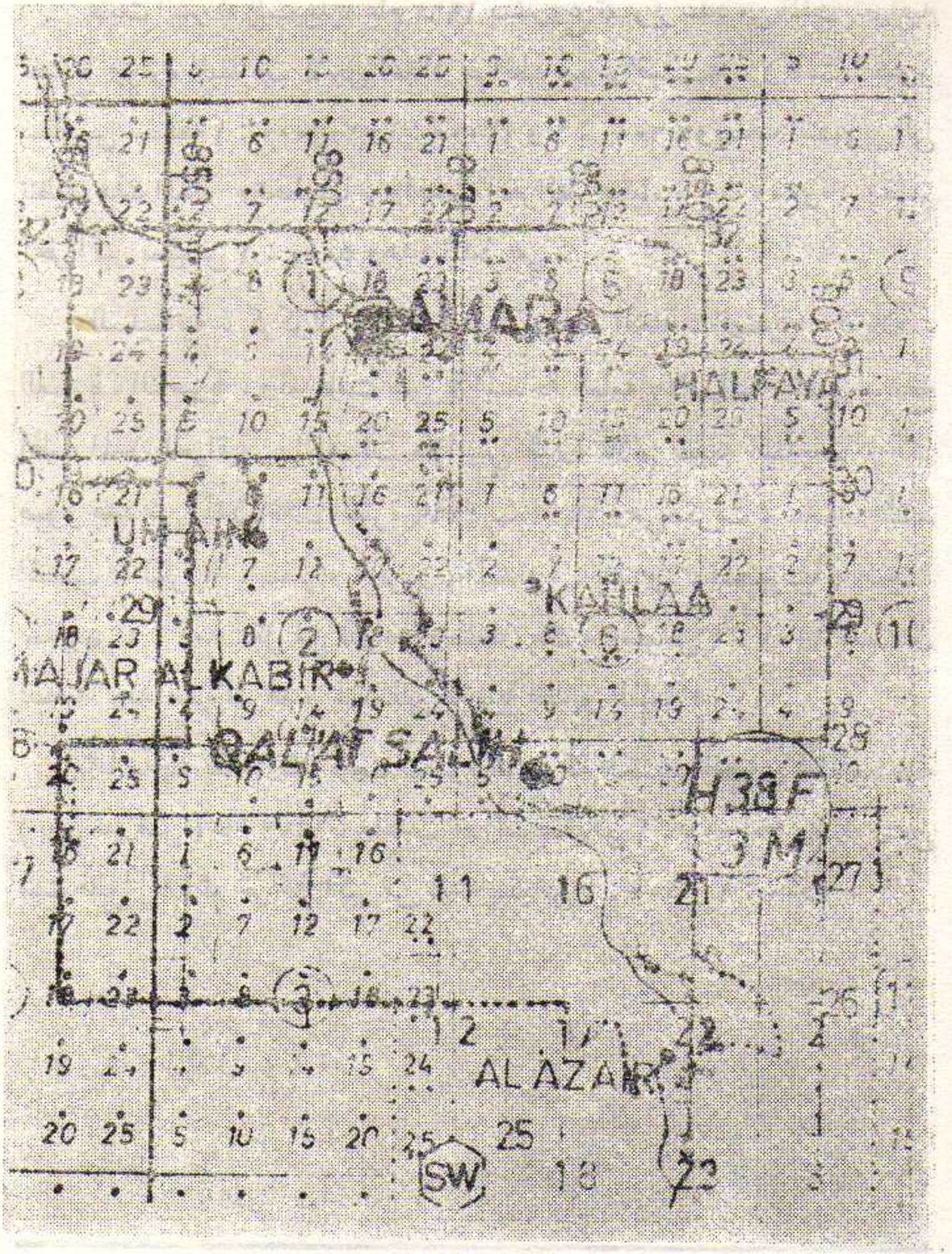
---

(٢٢) الدكتور سعيد الجزائري ـ مشاريع الري والبزل في العراق وعلاقتهـا بتخطيط الموارد المائية (مطبوع بالرونيو) بغداد ١٩٧٠ ص ١٠ •

٢٦	٨٤٠ ، ٨٥٠ ، ٨٦٠ ، ٨٧٠ ، ٨٨٠ ، ٨٩٠ ، ٩٠٠
٢٧	٨٤٠ ، ٨٥٠ ، ٨٦٠ ، ٨٧٠ ، ٨٨٠ ، ٨٩٠
٢٨	٨٥٠ ، ٨٦٠ ، ٨٧٠ ، ٨٨٠ ، ٨٩٠
٢٩	٨٥٠ ، ٨٦٠ ، ٨٧٠ ، ٨٨٠ ، ٨٩٠ ، ٩٠٠
٣٠	٨٥٠ ، ٨٦٠ ، ٨٧٠ ، ٨٨٠ ، ٨٩٠ ، ٩٠٠
٣١	٨٤٠ ، ٨٥٠ ، ٨٦٠ ، ٨٧٠ ، ٨٨٠ ، ٨٩٠ ، ٩٠٠
٣٢	٨٤٠ ، ٨٥٠ ، ٨٦٠ ، ٨٧٠ ، ٨٨٠ ، ٨٩٠

ويوضح الشكل رقم (١٩) موقع هذه الخرائط . والشكل رقم (٢٠) اسماء وارقام هذه الخرائط هي :

(شكل رقم ١٩)



(شكل رقم ٢٠)

١٥ ـ مشاريع تخطيط المدن

قامت الشركة السويدية عام ١٩٦٢ بمشروع تصوير عدد من المدن العراقية لصالح وزارة البلديات لاجل اعداد خرائط طبوغرافيـــة ، وكانت الصور بمقاييس مختلفة ١ : ٢٠٫٠٠٠ و١ : ١٢٠٠٠ و ١ : ٦٠٠٠ ، ويهدف التصوير الى تنظيم هذه المدن وتخطيطها ، واعدت الخرائط بمقياس ١ : ١٠٫٠٠٠ وقسم آخر اكبر بمقياس ١ : ٥٠٠٠ وهذه المدن هي :

السليمانية ، كركوك ، النجف ، الكوفة ، الحلة ، الهندية ، كربلاء ، العمارة ، الناصرية ، وقد قامت مديرية المساحة العامة بالاشراف والعمل بمسح أغلب المدن العراقية والقصبات بمقاييس كبيرة تلائم طبيعة البلديات . كما صور عدد من المدن خلال الفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٧١ وهي تكريت ، سلمان باك ، المسيب ، الكرابلة ، سامراء ، الزبير ، المقدادية ، بلدروز ، المحمودية ، النجف بمقاييس ١ : ٥٠٠ لكل من تكريت وسلمان باك . ومقياس ١ : ١٠٠٠ للمـــدن الباقية وقد صورت هذه المدن الى مديرية الطابو العامة .

اما مدينة بغداد فقد قامت بتصويرها شركة الكشف الجوي الالمانيـــة (بول سيرفس) عام ١٩٧٢ ، واعدت خرائط بمقياس ١ : ٢٠٫٠٠٠ وتتكون من ست قطع[٢٣] ، ثم خرائط اكبر من ذلك بمقياس ١ : ٥٠٠ و ١ : ٢٥٠٠ .

---

(٢٣) Polservice and Miastoprogekt - Krakow town plan, Baghdad, Land use and civic survey 1972

المصـــادر

١ ــ الدكتور احمد سوسة ، فيضانات بغداد في التاريخ، ج٢ ، مطبعةالاديب، بغداد ١٩٦٥ .

٢ــ باقر كاشف الغطاء ، مشروع ري كركوك ، منشورات المؤتمر الهندسي العربي التاسع ، ١٣ــ١٨ كانون اول ١٩٦٤ ، مطبعة المعارف ، بغداد ، ١٩٦٤ .

٣ ــ خالد هلال سرحان ، مباديء المسح الجوي ، مطبوع بالرونيو ، بغداد ١٩٧٧ .

٤ ــ الدكتور سعيد الجزائري ، مشاريع الري والبزل في العراق وعلاقتها بتخطيط الموارد المائية ، مطبوع بالرونيو ، بغداد ، ١٩٧٠ .

٥ ــ الدكتور عبدالكريم توما ، المساحة المستوية والتصويرية ، مطبعة الزهراء ، بغداد ١٩٧٥ .

٦ ــ الدكتور علي شكري ، المساحة المستوية والتصويرية ، مطبعة جامعة الاسكندرية ، الاسكندرية ١٩٧٥ .

٧ ــ مؤسسة الاصلاح الزراعي ، قسم التخطيط والبحوث ، المسوحاتالعامة والطبوغرافية ، مجلة الاصلاح الزراعي فياعوامه الستة، مطبوع بالرونيو ١٩٦٤ .

٨ ــ محمد صالح حيدر ، اهمية التصوير الجوي في التطور الزراعي ، منشورات المؤتمر الهندسي العربي التاسع ، ١٣ ــ ١٨ كانون اول ١٩٦٤ مطبعة المعارف ، بغداد ١٩٦٤ .

٩ ــ محمد عبدالفتاح ، المساحة الجوية كاسلوب حديث لتخطيط المشروعات الهندسية ، منشورات المؤتمر الهندسي العربي التاسع ، ١٣ ــ ١٨ كانون اول ١٩٦٤ ، مطبعة المعارف ، بغداد ١٩٦٤ .

١٠ــ مديرية المساحة العامة ، فهرس ١ : ٧٥٠ر٠٠٠ لخرائط المسوحات الجوية مطبعة مديرية المساحة العامة ، بغداد (بدون سنة) .

١١ــ مديرية التسوية العامة ، دراسات عن اعمال تسوية حقوق الاراضي في العراق ، مطبعة العاني ، بغداد ١٩٥٥ .

١٢ــ وزارة التخطيط ، هيئة التخطيط الاقليمي والتقرير الاولي لتخطيط اقليم اعالي الفرات ، اعادة اسكان اهالي حوض سد حديثة ، مطبوع بالرونيو ، بغداد ١٩٧٥ .

١٣ــ وزارة الري ، مديرية مشاريع الري والبزل العامة ، التقرير السنوي ١٩٧٤ ــ ١٩٧٥ ، مطبوع بالرونيو ، بغداد ١٩٧٥ .

14. Binnie Deacon and Gourley, Makhmour area vol III unpublished report, London 1956.

15. B.J. Garnier, practical work in Geography W.J. Makay, London 1966.

16. Kuljian Corporation, Eski Mosul Irrigation Project, unpublished report, Philadelphia, U.S.A. 1957.

17. Polservice and Miasto projekt, Krakow Townplan, Baghdad, Land use and civic survey 1972.

18. Techino promexport, technical and economic report or Irrigation and drainage development in Shinafiya-Nasiriya area in Southern Iraq, report, Moscow, 1963.