باب الهندسة

اعمال الري في سنة ١٨٨٦ — ١٨٨٧

لحضرة الكولونل السر كوان مكريف وكيل نظارة الاشغال العمومية

(ترجم عن الاصل الانكليزي بقلم جناب ابرهيم بك مصور)

نقول بوجه العموم ان مياه النيل في جميع فصول هذه السنة جاءت كافية وافية للري . على انهُ خيف عند ابتداء النيل بالتناقص من ان مياه المَغَاض (التخاريق) ستقصّر عن احتياجات الاراضي فان النيل كان يُسرع بالانحطاط حتى صار في اول فبراير الى درجة معتاد مصيرهُ اليها في اوائل مارس . ولكن بعد اول فبراير أخذ ينحطّ بالهبوط حتى وصل في الثالث من يونيو الى ادنى منسوبهِ بمقياس اصوان اعني ذراعًا واحدةً واحد عشر قيراطًا وهذا يقارب متوسط منسوبهِ عند ادنى التخاريق لكنهُ يعلو عن متوسط المنسوب لادنى التخاريق في عام ١٨٨٥ باثنين وثلاثين سنتيمترًا

ولا خفاء ان ماء المطر في القطر المصري لا يُعوّل عليهِ ولا يُعتدُّ بهِ كثيرًا في الزراعة غير ان لما ينفع منهُ اعتياديًا في شهري يناير وفبراير على المنطقة المناخمة بحر الروم فائدة خصوصيةً لا ريب فيها . ففي هذا العام ضنّت السماء بمائها على اهالي تلك المنطقة فاستاءوا لذلك متضررين ولا سيما لان المياه التي جاءت في الترع كانت قليلةً لاسباب سنوردها فيما بعد . نعم انهُ ربما لم يحصل من ذلك بوار المزروعات ولكن ارباب الاطيان التزموا الاستعانة بالآلات الرافعة على ري اراضيهم اعجلَ مما تعودوهُ فيما مضى . على اننا قد بذلنا قُصارى مجهودنا في تدبير مياه المغاض (التخاريق) الضيقة بغاية الدقة والضبط بغير اسراف ولا تبذير حتى لا ينطلق منها الى بحر الروم الاَّ ما قلَّ عن السنين الماضية . ولكي نعم الري في اقليم البحيرة افتتحنا عيون فرعي رشيد ودمياط كما فعلنا في سنة ١٨٨٥ اذ شرعنا باقفال عيون الترع الاول في ٢٣ نوفمبر وعيون الترع الثاني في ٤ دسمبر على نحو ما ذكرناهُ في تقريرنا لسنة ١٨٨٤ — ١٨٨٥ . واما السد الذي اقمناهُ في العام الماضي على فرش قناطر فرع رشيد (انظر تقرير سنة ١٨٨٥ — ١٨٨٦ صحيفة ٥) فجددناهُ في هذا العام ايضًا (١٨٨٦) وذلك في شهري يناير وفبراير فكان معظم الفرق بين المنسوب امام قناطر رشيد وبينهُ خلفها ثلاثة امتار واربعة سنتيمترات وكان ذلك الفرق في

قناطر فرع دمياط متراً واحداً وثمانية واربعين سنتيمتراً . ومن ثمَّ ابتدأنا في ٧ اولبو بفتح عيون القناطر الخيرية الى ان فتحنا العين الاخيرة في الخامس من اوغسطس أعني ابطأ من السنة الماضية باثني عشر يوماً (راجع تقرير سنة ٨٤ — ٨٥ صحيفة ٤) . وهاك جدولاً اثبتهُ المسيو ولككس مفتش ري القسم الثاني بمقدار المياه التي اجتازت من القناطر الخيرية من دسمبر ١٨٨٥ الى دسمبر ١٨٨٦

	قناطر فرع رشيد		قناطر فرع دمياط		
	متوسط المنسوب خلف القناطر	مقدار ما اجتاز من المياه باليوم الواحد	متوسط المنسوب خلف القناطر	مقدار ما اجتاز من المياه باليوم الواحد	متوسط المنسوب امام القناطر
		مليون متر مكعب		مليون متر مكعب	
دسمبر ١٨٨٥	١٣٫٦٠	١٥١	١٣٫٧٢	٧٠	٢٣٫٢٣
يناير ١٨٨٦	١١٫٥٥	٤٢	١٣٫٦٦	٧٦	١٣٫٩٩
فبراير "	١١٫٠٥	٢٤	١٣٫٨٨	٤٤	١٣٫٨٠
مارس "	١٠٫٧٦	١٥	١٣٫٢٣	٢٤٫٥	١٣٫٧٧
ابريل "	١٠٫٣٠	٨	١١٫٩١	١٧	١٣٫٢٤
مايو "	١٠٫٠٣	٤٠٤	١١٫٩٥	١٨٫٥	١٣٫٠١
يونيو "	١٠٫٠٣	٤	١١٫٧٧	١٥	١٣٫٠٠
اولبو "	١٠٫٩٧	٢١	١٣٫٠٣	٢٠	١٣٫٠٨
اوغسطس "	١٤٫٨٦	٤٤٣	١٥٫١٣	١٤٣	١٥٫١٣
سبتمبر "	١٦٫٣٤	٣٦٠	١٦٫٤٦	٣٩٣	١٦٫٤٠
اكتوبر "	١٦٫٤٦	٣٧٦	١٦٫٥٦	٣٤٤	١٦٫٦٦
نوفمبر "	١٤٫٤٤	٣٠٨	١٤٫٥٠	١٠٥	١٤٫٥٩

اعلم ان المليون الواحد من الامتار المكعبة باليوم يساوي ١١٫٥٧٤١ من الامتار المكعبة أو ٤٠٨٫٧٦٣٤ من الاقدام المكعبة بالثانية

على ان مراقبة الموسيو ولككس في ما يختص بمقدار المياه الداخلة يومياً من القناطر الخيرية على ما ذكر في هذا الجدول لم تكن بالدقة والضبط ولذا كنا لا نعتبر ما ورد في الجدول من هذا القبيل الاَّ تقريبياً ظنياً لا يقينياً فقد ذُكر فيهِ ان مقدار ما اجتاز من المياه باليوم الواحد من قناطر فرع رشيد لم يكن سوى اربعة ملايين متر مكعب اعني اقلّ ما اجتاز من طلبات الخطاطبة

باليوم الواحد وهذا بالبديهة ساقط لا يُعقل. ولا بدَّ ان يكون المقدار الذي ذكرهُ الموسيو ولكس اكثر من اربعة ملايين لكننا اذا لاحظنا مقدار المياه الراجعة الى فرع رشيد منصرفةً عن الاراضي الواقعة على ضفافهِ بعد ارتوائها نرى من المحتمل ان يكون مقدار المياه الجارية في ذلك الفرع خلف القناطر الخيرية اكثر مما اجتاز اليهِ من تلك القناطر

ولما وجدنا ان مبدأ اقامة السدود الوقتية الذي اخترنا اتباعهُ في العام الماضي نافع مفيد عوَّلنا عليهِ في هذا العام ايضاً واقمنا من هذه السدود اكثر مما اقمناهُ منها قبلاً فابتدأنا في اواخر شهر مارس في وضع سدٍّ بفرع رشيد كما في العام الماضي خلف طلمبات الخطاطبة وفرغنا منهُ في اواسط شهر ابريل وبلغت نفقتهُ ٢٦٠٩ جنيهات مصرية وكان الغرض من وضعهِ اعلاء سطح المياه بقدر الكفاية ليتمكن بذلك من ادارة تلك الطلمبات . وقد اعدنا سدَّ محلة الامير وجعلناهُ على مسافة بعض الاميال من مدينة رشيد وذلك ليتسنَّى لنا حبس المياه العذبة عن الانصراف الى البحر الابيض وصدَّ مياه ذلك البحر عن الاندفاع في النيل وامتزاجها بمياههِ فبلغنا بذلك قصدنا ولولا السد المذكور لاصبحت مياه ترعة المحمودية الآتية اليها من طلمبات الخطاطبة ملحة . اما نفقة هذا السدِّ فبلغت في سنة ١٨٨٥ سبعة آلاف وخمسماية وسنة وخمسين واما في هذه السنة فكانت نفقتهُ جسيمة بلغت ١١٠٣٢ جنيهاً مصرياً وما ذلك الاَّ لاننا عند ما اقمنا السد الاول تركنا في منتصفهِ فتحةً اتساعها نحو سبعين متراً (راجع تقرير ٨٤ و ٨٥ صحيفة ١٦) واما السد الثاني فجعلناهُ متصلاً لا منفذ لهُ لو سارت عليهِ عربةٌ لاجتازتهُ من طرف الى آخر . وكانت المياه من فوقهِ عذبةً ومن تحتهِ ملحاً اجاجاً . وقد ابتدأنا في عمل هذا السد في السابع عشر من فبراير وذلك بان طرحنا في النهر صباراً من التراب ومتوسط غور الماء فيهِ اربعة امتار فخرجنا بهِ من الجانب الواحد مسافة ٢٢٢ متراً ومن الجانب الآخر ٣٠٤ امتار فلم يبقَ على طرفيهِ الاوسطين الاَّ سبعون متراً حتى يلتقيا فهذه المسافة سددناها باحجارٍ وأجرٍّ (طوب) . وفرغنا من ذلك في الثاني عشر من شهر مايو وبقي السد في النهر الى ان جاءت مياه الفيضان فقذفتهُ في اوليو لكنها لم تقوَ على الاجرّ فبقي في قاع النهر تعلوهُ المياه زائحةً من فوقهِ غير اننا لما رأينا ان في وجود ذلك الاجرّ خطراً على المراكب الماخرة في النيل أرسينا على كلٍّ من طرفيهِ قارباً اوقدنا فيهِ مصباحاً ليلاً حتى اذا استضاءهُ الربان تحاشى اجرّ السدّ لئلاَّ تصطك بهِ سفينتهُ فأفلح عنهُ آمنًا . هذا وان في امل الموسيو فوستر ان تكون نفقة السد الذي سيقام في العام المقبل اقل كثيراً من نفقة سد هذا العام . ونقول انهُ لا يمكننا الاستغناء عن اقامة هذا السد كل سنة الاَّ متى اتممنا اصلاح نظام الري في اقليم البحيرة حتى لا يحتاج معهُ الى ادارة طلمبات العطف لتعميم الري . وعند ما يتسنَّى لنا

إمداد ترع ذلك الاقليم من رياح البحيرة وطلمبات الخطاطبة فقط تستغني الحال حينئذٍ عن عمل السد عند محلة الامير لصد المياه المالحة

وقد اقمنا سدًّا كما في العام الماضي في فرع دمياط شمالي (بحري) ترعة الساحل وبحر مويس (انظر صحيفتي ٤و٥ من تقرير ٨٤–٨٥) طوله ٢٠٠ متر . ففي العام الماضي كانت مكعبات الاحجار والاجر التي استعملت لاقامة هذا السد ستة عشر الفًا اما في هذا العام فاقتضى له ١٩٧٠٦ امتار مكعبة اعني ٢٧٠٦ امتار زيادة عن السنة الماضية بلغت نفقتها ٥٨١ جنيهًا مصريًّا ولما تمّ السد المذكور ارتفعت المياه امامهُ مترًا واحدًا وخمسة سنتيمترات فكان ذلك كافيًا لامداد ذينك البحر والترعة

وقد اقام المسيو جارستن سدًّا في ذلك الفرع خلف فم ترعتي المنصورية وام سَلَمه فجاء السدُّ مفيدًا جدًّا فانهُ ساعد كثيرًا في تعميم الري باقليم الدقهلية اذ ارتفعت المياه به ثلاثة وستين سنتيمترًا . اما طولهُ فاية وستة وخمسون مترًا وهو ملتصق من طرفهِ على الجناح الايمن لجرف البيل بجسرٍ مرتفع لا تعلوهُ المياه البتة طوله ١٢٧ مترًا . وقد ألّفناهُ من احجار جعلناها رصيفًا او دكّةً عرضها ١٨ مترًا وارتفاعها عن مستوى قاع النهر متران وثمانية سنتيمترات وعن متوسط مستوى البحر الابيض اربعة امتار اقمنا عليها سنامًا او جدارًا رقيقًا صفيقًا ارتفاعهُ متر واحد وواحدٌ واربعون سنتيمترًا . وكان ابتداؤنا بوضع هذا السد في السابع عشر من شهر مايو وذهب فيهِ ٦٣٨٧ مترًا مكعبًا من الاحجار والاجرّ وبلغت نفقة اقامتهِ ٢٩٤٥ جنيهًا مصريًّا . ثم أزلناهُ بالسهولة في شهر اوليو

ولقد جعلنا في الفرع عينهِ سدًّا آخر شمالي مدينة دمياط على مسافة خمسة كيلومترات منها وغور النهر في ذلك النقطة اربعة امتار وكان الغرض من اقامتهِ امرين الاول حجز مياه البحر الابيض عن الاندفاع في النهر والثاني تسهيل ري الاراضي الواطئة الواقعة بين المدينة وذلك البحر من الترعة الجديدة المسماة بترعة عزبة البرج التي سياتي ذكرها . وقد ألّفناهُ من ترابٍ ورمل ورصفنا جانبهُ الشمالي بأجرّ لتقيهِ شر امواج البحر وكان طوله ٤٠٠ متر تُركت فيهِ فتحة ضيقة بقدر الكفاية حتى تندفع منها المياه دوامًا الى البحر الابيض متغلّبة على مياهو . واما نفقة هذا السد فبلغت ٢٥٨٥ جنيهًا مصريًّا

(ستأتي البقية)

ترعة بناما

لا يخفى ان المسيو ده لسبس المهندس العظيم الذي فتحَ ترعة السويس قد شرع منذ بضع سنين في فتح ترعة تصل بين الاوقيانوس الاتلنتيكي والاوقيانوس الباسيفيكي وهي المسماة بترعة

بترعة بناما . وهذه الترعة اعظم من ترعة السويس واكثر منها نفقة لانها تخرق نجودًا عالية وبلادًا كثيرة السيول . وقد بلغ المحفور منها الى اول هذا العام ثلاثين مليونًا من الامتار المكعبة وذلك نحو ربع ما يجب حفرهُ حتى تكمل . ومقدار المحفور منها يزيد سنة فسنة باتقان آلات الحفر كما يظهر من هذا الجدول وهو من تقرير المسيو ده لسبس السنوي

المعدل الشهري سنة	١٨٨٣	١٦٢٤٥.	مترًا مكعبًا
" " "	١٨٨٣	٢١٥٣٠٠	" "
" " "	١٨٨٤	٦١٧٠٥٤	" "
" " "	١٨٨٥	٦٥٨٧٠٨	" "
" " "	١٨٨٦	٩٧٧٢٥٠	" "
وكان المحفور في شهر يناير (ك٢) هذه السنة		١٠٥١٠٠٠	مترًا مكعبًا
وفي " فبراير (شباط) " "		١٢٨٦٠٠٠	" "
" " مارس (اذار) " "		١١٠٠٠٠٠	" "

وقلة المحفور في شهر مارس عنهُ في فبراير امرٌ ظاهري لا حقيقي لانهم يحسبون فبراير من الخامس والعشرين من يناير الى الخامس والعشرين من فبراير . ومارس من الخامس والعشرين من فبراير الى الخامس والعشرين من مارس فيصير فبراير ٣١ يومًا ومارس ٢٨ يومًا . ومن المرجح ان ما يُحفر حتى آخر هذا العام اي عام ١٨٨٧ يكون نحو ٤٤ مليونًا من الامتار المكعبة وعليهِ لا يأتي عام ١٨٩٠ الاَّ وتكون الترعة محفورة كلها

ولكن الاموال التي قدّرت قبلاً انها تكفي لفتح هذه الترعة قد نفدت . وفي اوائل العام الماضي قصد الموسيو ده لسبس ان يجمع اسهمًا أخرى بمقدار ستماية مليون فرنك ويجعلها قرضًا فيوافقراع فلم تجبهُ الحكومة الى ذلك فجعل يجمع المال بنفسهِ فجمع مئتي مليون فرنك لثقة الناس بهِ . وهذا المبلغ مع الخمسة والسبعين مليون فرنك التي اخذها من المساهمين الاولين عن الربع الاخير الذي يلزمهم دفعهُ تكفي العمل سنتين . ولكن ذلك كلهُ لا يكفي لاتمام الترعة . والمرجح ان الفرنسويين لا يتركونها بعد ان انفقوا عليها هذه النفقات الطائلة ويوافق ذلك ما قالهُ المهندس روسو الذي ارسلتهُ الحكومة الفرنسوية ليتفحّص هذا العمل في اوائل العام الماضي . قال " ان فتح هذه الترعة امرٌ ممكن وقد فتح منها الآن ما يجعل تركها ضربًا من المحال بل ان تركها من اشد البلايا على المساهمين الذين اكثرهم من الامَّة الفرنسوية وعلى نفوذ فرنسا في اميركا . واذا تركت الشركة الفرنسوية هذا العمل اخذتهُ منها شركة أخرى لكي لا تضيع اتعاب الاولى سدًى . والحق

ان هذه الشركة اي شركة ترعة بناما تستحق اشدّ اعتبار الحكومة الفرنسوية لما فيها من الرجال العظام الذين يديرونها ولعظم العمل الذي تديرهُ والوسائط الكثيرة التي استخدمتها لنجاحهِ". هذا والموسيوده لسبس غير راضٍ بتقرير الموسيو روسي

والذين اختبروا هذه الاعمال ويحق لهم الحكم فيها لا يزالون مختلفين في امر هذه الترعة بعضهم يقول انها ستكمل و بعضهم انها ستُهمل وربما يتأكد احد القولين في السنة القادمة. والذين يرجحون اتمامها يقولون انهُ لو بلغت نفقاتها الثانوية الي مئة مليون فرنك اي ثلاثة امثال ما قُدِّر لها اولاً بل لو بلغت نفقاتها الفي مليون فرنك لبقي منها ربح كافٍ للمساهمين فان الاقتصادي الفاسور الفرنسوي قدَّر انهُ يرتهد الترعة سبعة ملايين ومئتان وخمسون الف طن في السنة فاذا قُدِّر انهُ يُؤخذ على الطن ١٥ فرنكًا فالدخل السنوي يبلغ ١٠٨٧٥٠٠٠ فرنك فاذا بلغت النفقات السنوية ثلاثة ملايين فرنك يبقى ربح للمساهمين قدرهُ ١٠٥٧٥٠٠٠ اي اكثر من مئة وخمسة ملايين فرنك او اكثر من خمسة في المئة وهو ربح طائل في هذا الزمان

الانتقاد

الانتقاد لغةً النظر في الدراهم وغيرها لمعرفة جيدها من رديئها وصحيحها من زائفها ومنهُ انتقاد الكلام لتمييز فاسدهِ من صحيحهِ وغثهِ من سمينهِ . والانتقاد عند كتبة هذه الايام فنٌّ اشتغل بهِ كثيرون من ذوي العقول السامية والبصائر الثاقبة من اهل العلم والادب من عجم وعرب . وهو غير التخطئة في ذاتهِ وغايتهِ ويغلط من يظنُّ انهما سيّان فالتخطئة في عرف كتّاب هذه الايام كشف اغلاط الكاتب ونسبة الخطإ اليهِ قصدَ تحقيرهِ وتذليلهِ بالانقاص من قدر اعمالهِ واشهار عيوبها ومذامّها لاخفاء محاسنها وجحد فضلهِ فيها . واما الانتقاد فهو النظر في ما يكتبهُ الكاتب لاظهار مليحهِ وقبيحهِ قصد تقديرهِ حق قدرهِ وتنبيه الكاتب الى ما احسن فيهِ ليزيدهُ حسنًا وبرقيهِ كمالاً والى ما اخطأ فيهِ ليصلحهُ وما قصَّر فيهِ ليكملهُ . وتنبيهُ القارىء ايضًا الى ما احسن فيهِ الكاتب واصاب لاتباعهِ فيهِ والى ما اخطأ فيهِ او لم يحسن لاجتناب الوقوع فيهِ. فالتخطئة مستقبحةٌ في ذاتها لاقتصارها على اظهار الاغلاط مذمومةٌ في غايتها اذ القصد منها التذليل والتنكيل بخلاف الانتقاد فانهُ حسنٌ في ذاتهِ لاظهارهِ محاسن الاعمال ومعايبها جميدٌ في غايتهِ اذ القصد منهُ افادة الكاتب والقارىء معًا. ولذلك كان الجور والظلم صفة التخطئة والعدل والانصاف صفة الانتقاد