التحليل الجغرافي لشبكة الري بمركز بركة السبع

الباحث / هيثم سعيد عبدالقادر متولي الأسريجي

لدرجة الماجستير كلية الاداب – جامعة المنوفية

تحت اشراف

أ.د/ عادل محمد شاويش

استاذ الجغرافيا الاقتصادية ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب

أ.د/ موسي فتحي عتلم

استاذ الجغرافيا الاقتصادية بكلية الاداب جامعة المنوفية

د/ امانى عطية الامام

مدرس المساحة والخرائط بكلية الاداب جامعة المنوفية

ملخص البحث.

يعد مركز بركة السبع أحد مراكز محافظة المنوفية ، ويواجه الري بالمركز مشكلات عديدة الأمر الذي جعل الطالب يتجه لدراسة الري ومشكلاته بالمركز، من خلال دراسة التحليل الجغرافي للري، اعتماداً على معايشة الطالب لمشكلات الري بالمركز ورغبتة في تقديم حلول علمية لهذة المشكلات.

واعتمد البحث على العديد من مصادر البيانات، منها الدراسة الميدانية حيث تم توزيع ٤٤٥ استمارة استبيان على عينة من المزارعين بمنطقة الدراسة، كما تم الاعتماد على الإحصاءات المنشورة وغير المنشورة ، كما اعتمد البحث علي منهج النظم ، واستخدم الطالب الأسلوب الكارتوجرافي من خلال برنامج ARC GIS، حيث تم الاستعانة بهذا الأسلوب في رسم العديد من الخرائط، التي تُعطي صورة للجوانب التوزيعية للمتغيرات، وتناول البحث مصادر الري بمنطقة الدراسة، وشبكة الري بمنطقة الدراسة، وكثافة الري بمنطقة الدراسة، وانتهى بدراسة مشكلات الري بمنطقة الدراسة.

وخلص البحث ببعض النتائج منها أن الري البحاري من مياه النيل وفروعه يعد المصدر الأساسي للري بمنطقة الدراسة، كما يعد الري بالغمر هو السائد، وتعاني شبكة الري بمنطقة الدراسة من الكثير من المشكلات منها نقص المياه، وعدم وصولها إلي

نهايات الترع ، وقيام الدولة بإنشاء عدة مشروعات للري مثل مشروع تبطين الترع وتشجيع مشروعات الري الحديثة .

وانتهى البحث إلى تقديم بعض التوصيات منها ضرورة رفع وعي المواطنين بالإهتمام بجميع المجاري المائية وضرورة الاهتمام بشبكة الري وصيانتها وتجديدها بصفة دورية وضرورة استكمال مشروع تبطين الترع لما له من عائد كبير علي منطقة الدراسة والدولة المصرية .

مقدمة

للماء دور مهم في تعظيم الجدار الإنتاجية للأراضي الزراعية، لذلك لابد من توافر المياه بالشكل الكافي، حيث تعتبر المياه أحد الموارد الإقتصادية المحددة للإنتاج الزراعي، ورغم كل الجهود التي تقوم بها الدولة لتحقيق الاكتفاء الذاتي من المياه إلا ان هناك مشكلات لنقص مياة الري، لذلك يهتم البحث بدراسة مشكلات الري في منطقة الدراسة، من خلال دراسة التوزيع الجغرافي لشبكة الري في منطقة الدراسة، ودراسة كثافة الري وتأثيرها علي الإنتاج الزراعي .

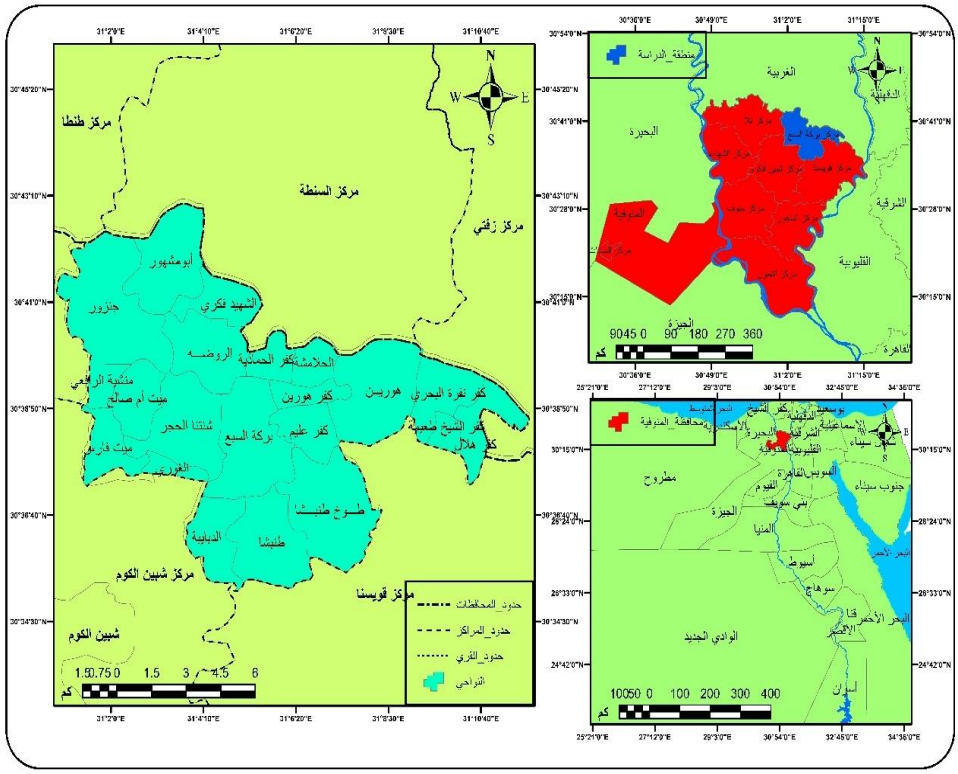
ومن الحقائق المسلم بها أن الأرض والمياه هما الموردان الرئيسيان في الزراعة المصرية اللذان بتصفا بالندرة ، وعملية صيانتهما هي من الأهداف الملحة لإحراز التنمية المستدامة لموجهة الاحتياجات البشرية من الغذاء بشكل خاص حاليا وضمان استمرارهما لتستفيد منها الأجيال القادمة. (عباس،٢٠٠٤، ص ٢١٧)، وتعتبر المياه أحد الموارد الاقتصادية الهامة والمحددة للإنتاج الزراعي لكونها موردا اقتصاديا يتسم بالندرة، بمعنى أن المعروض منها لا يكفي لمواجهة الطلب عليها، لذا تزداد قيمتها الاقتصادية والاجتماعية مع زيادة ندرتها (القبلاوي، ٢٠١١، ص ١).

ومن أسباب اختيار موضوع البحث ما تشهده مصر من تنمية في جميع المجالات، فكان لابد من أن نقدم تحليلاً جغرافيا لبعض عناصر التنمية بمنطقة الدراسة ومنها التحليل الجغرافي للري، ومعايشة الطالب لمشكلات الري بالمركز ورغبتة في تقديم حلول علمية لهذة المشكلات، ورغبة الطالب في خدمة الاقليم الذي يعيش فيه، من خلال تقديم دراسة جغرافية للري .

ويعد مركز بركة السبع أحد مراكز محافظة المنُوفيّة، ويقع في شمال شرق مُحافظة المنُوفيّة، حيث يحده من الشمال محافظة الغربية، ومن الجنوب مركز شبين الكوم، ومن الشرق والجنوب الشرقي مركز قويسنا، ومن الغرب مركز تلا، ويشغل المركز مساحة قدرها ١١٧,٥كم٢، وبلغ عدد سُكان مركز بركة السبع عام ٢٠٢٠م ٣١٧٦٦٨ نسمة يُشكلون ٧,٢% من جملة سُكان محافظة المنُوفيّة، ويُمثل الحضر نحو سُبع جملة سُكان المركز بنسبة ١٤, ٨% بينما يُشكل الريف أكثر من ستة أسباع جُملة سُكان المركز بنسبة ٨٥,٢%، ويتباين توزيع السُكان بين نواحي المركز المختلفة (محافظة المنوفية، ٢٠٢١).

وقد بلغت المساحة المزروعة بالمركز ٢٣٧٨٣ فداناً تمثل نحو ٧.٣% من المساحة المزروعة بالمحافظة، كما اتجهت المساحة المزروعة بالمركز نحو التناقص بمعدل ٥.٣ فدان سنوياً خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٢١ (مديرية الزراعة بالمنوفية، ٢٠٢١).

وبلغ عدد الحائزين بالمركز عام ٢٠٢١ نحو ٣٢٦٧٤ حائزاً يمثلون ٨.٦% من الحائزين بالمحافظة، كما بلغت مساحة الحيازات ٢٢٨٠٤ فداناً تمثل ٧.٦% من مساحة الحيازات بالمحافظة، ويضم مركز بركة السبع مدينة بركة السبع وست وحدات محلية تضم ٢١ قرية و١١٩ عزبة (محافظة المنوفية، ٢٠٢١) ، ويوضح الشكل (١) الموقع الجغرافي والتقسيم الإداري لمركز بركة السبع عام ٢٠٢٠،



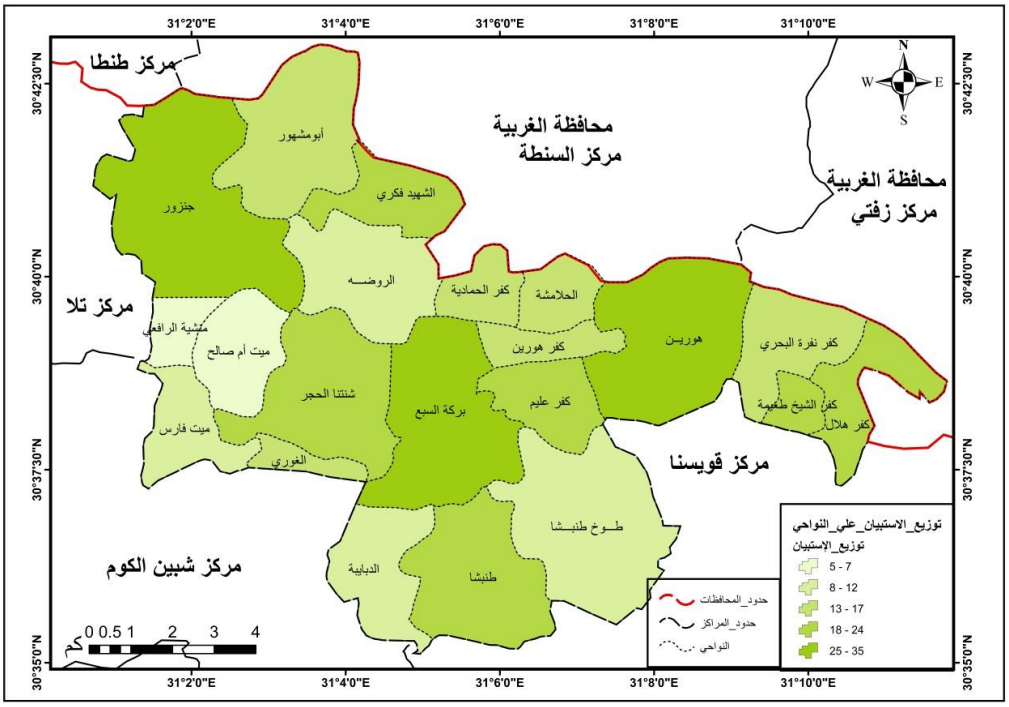
شكل (١) الموقع الجغرافي والتقسيم الاداري لمركز بركة السبع عام٢٠٢٠

واعتمد البحث على العديد من مصادر البيانات منها: الدراسة الميدانية حيث تم توزيع ٤٤٥ استمارة استبيان على عينة من المزارعين بمنطقة الدراسة وتم استبعاد ٤٠ استمارة والاعتماد على ٤٠٥ استمارة استبيان موزعة علي نواحى منطقة الدراسة كما هو موضح بالجدول (١) والشكل (٢). كما اعتمد البحث على الإحصاءات المنشورة وغير المنشورة التي تم جمعها من مديرية الزراعة بالمنوفية والإدارة الزراعية ببركة السبع والضراب العقارية ببركة السبع ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة المنوفية وهندسة الري والصرف ببركة السبع وبعض المصادر الأخرى.

جدول (١) النواحي التي تم توزيع استمارات الاستبيان بها في الفترة (يناير - يونيو)٢٠٢١

القرية	عدد الاستمارات	النسبة %
أبو مشهور	17	4.2
أم صالح	7	1.73
الحلامشة	16	3.95
الدبابيه	11	2.72
الروضه	12	2.96
الشهيد فكرى	20	4.94
الغورى	16	3.95
بركة السبع	28	6.91
جنزور	26	6.42
شنتنا الحجر	19	4.69
طنبشا	20	4.94
طوخ طنبشا	12	2.96
كفر الحماديه	17	4.2
كفر الشيخ طعيمه	20	4.94
كفر طنبدي	29	7.16
كفر عليم	19	4.69
كفر مليج	15	3.7
كفر نفرة	16	3.95
كفر هلال	24	5.93
كفر هورين	17	4.2
ميت فارس	9	2.22
هورين	35	8.64
الإجمالي	405	100

شكل رقم (٢) توزيع إستمارات الإستبيان علي النواحي بمنطقة الدراسة



واعتمد البحث علي منهج النظم من خلال جمع المادة العلمية وتحليلها ومعالجتها ببرنامج Arc Map، واستخدم الطالب الأسلوب الكارتوجرافي من خلال برنامج ARC GIS، حيث تم الاستعانة بهذا الأسلوب في رسم العديد من الخرائط، التي تُعطي صورة للجوانب التوزيعية للمتغيرات:

ويتألف البحث من المباحث التالية:

المبحث الأول : مصادر الري بمنطقة الدراسة .

المبحث الثاني: شبكة الري بمنطقة الدراسة :

المبحث الثالث: كثافة الري بمنطقة الدراسة

المبحث الرابع : مشكلات الري بمنطقة الدراسة.

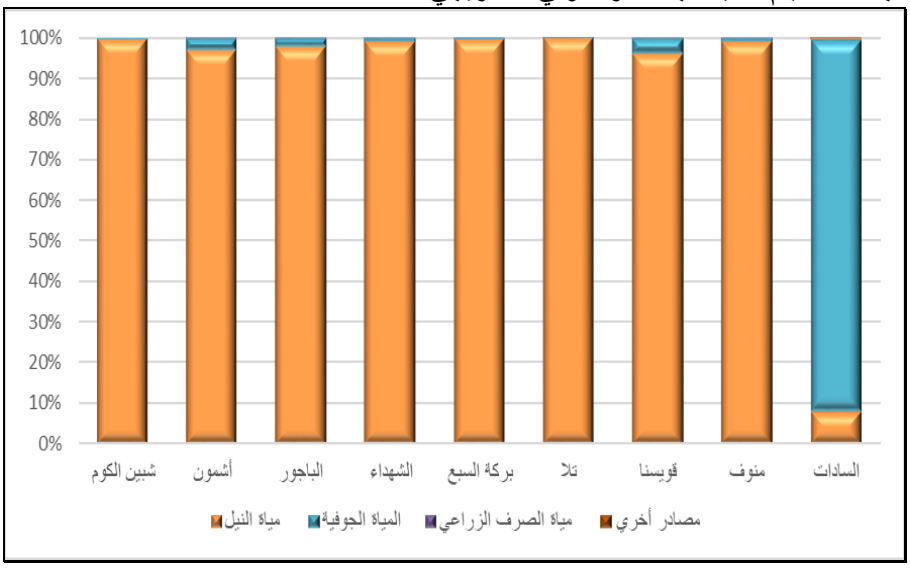
المبحث الأول: مصادر الري بمنطقة الدراسة .

تعد محافظة المنوفية من المحافظات التي يقل نصيبها من المياه بشكل واضح عن نصيبها من ترع الري، الأمر الذي قد يفسره وجود مخارج ترع رئيسة وترع توصيل لخارج المحافظة تحسب فيها ترعا ولا تحسب مياهها، وقد يفسر نفس الظاهرة حاجة المحافظة لمصادر مياه أخري قد تكون من الآبار الجوفية(نصر ،١٩٨٨،ص ــ١١٩)، وتعتمد أراضي المحافظة على نظام الري بالغمر في أغلب أراضيها، ويتكون نظام الري في المنوفية من نظام شجري من حيث كثرة الترع وقنوات الري، ولكن هناك اعتماد علي مصادر أخري كمياه الصرف الزراعي والمياه الجوفية، ويوجد تباين في مصادر الري في محافظة المنوفية ، كما هو موضح بالجدول (٢)، والشكل (٣)، ويبن الشكل (٤) المراكز التي تعتمد علي مصادر ري بديلة بالمحافظة .

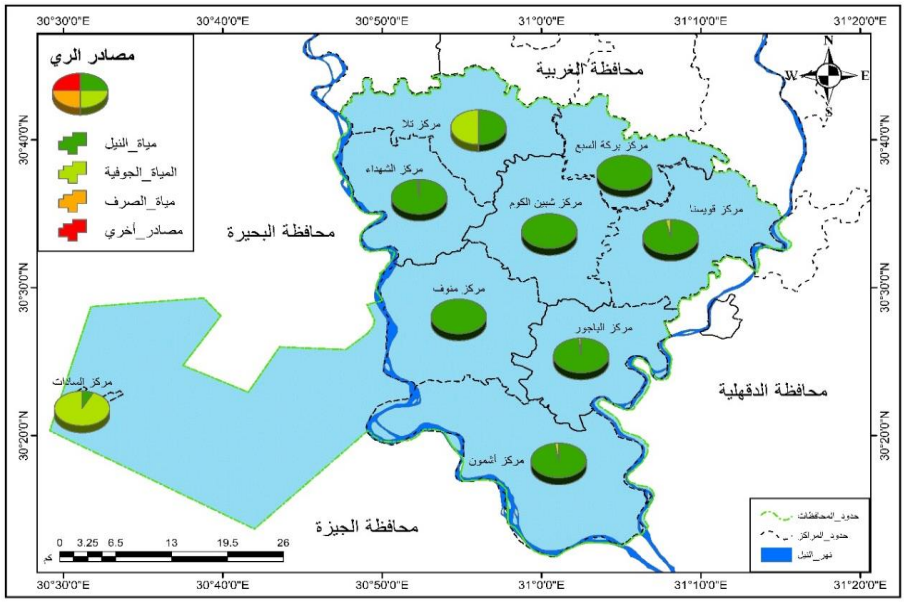
جدول رقم (٢) مصادر الري بمحافظة المنوفية عام ٢٠١٠

المراكز	مياة النيل		المياه الجوفية		مياه الصرف الزراعي		مصادر أخرى	
	عدد الحيازات	مساحة الحيازات	عدد الحيازات	مساحة الحيازات	عدد الحيازات	مساحة الحيازات	عدد الحيازات	مساحة الحيازات
شبين الكوم	99.9%	99.8%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
أشمون	97.8%	97.0%	2.1%	3.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
الباجور	98.5%	98.0%	1.4%	1.9%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%
الشهداء	99.3%	98.9%	0.7%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
بركة السبع	99.9%	99.6%	0.1%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
تلا	100.0%	99.9%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
قويسنا	97.5%	96.1%	2.5%	3.9%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
منوف	99.0%	99.1%	1.0%	0.9%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
السادات	57.0%	8.3%	43.0%	91.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%
الإجمالي	97.7%	81.0%	2.3%	19.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%

المصدر: وزارة الزراعة ، التعداد الزراعي لمحافظة المنوفية عام ٢٠٠٩/٢٠١٠ ، والنسب من حساب الطالب.



شكل (٣) التوزيع النسبي لمصادر الري بمحافظة المنوفية عام ٢٠١٠



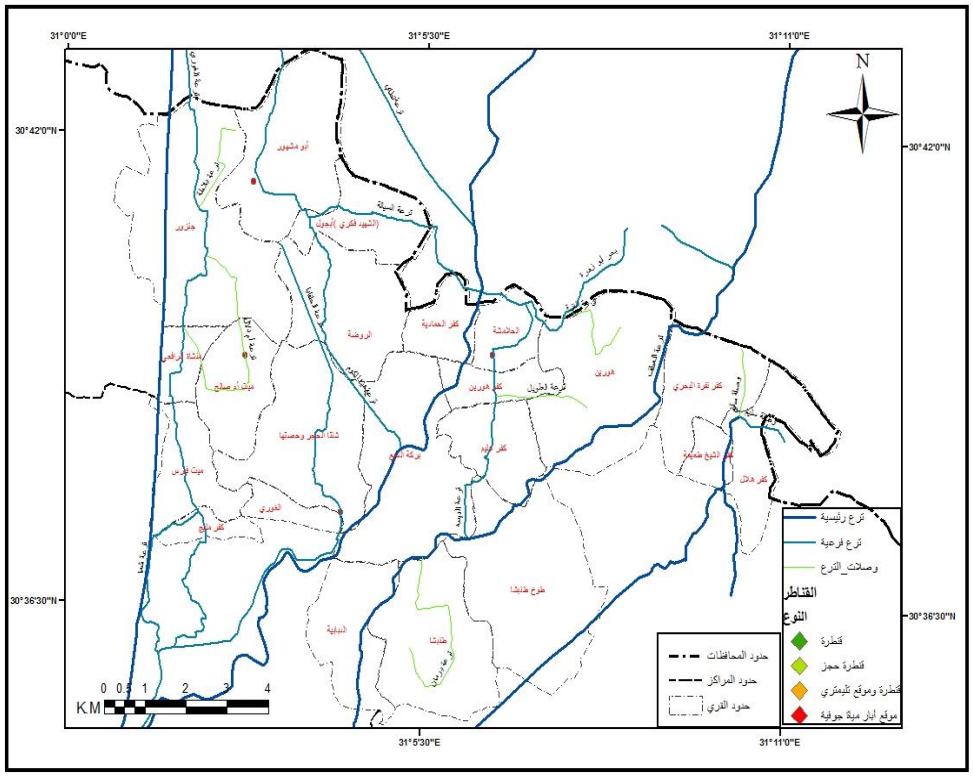
شكل (٤) التوزيع الجغرافي لمصادر الري بمحافظة المنوفية عام ٢٠١٠

المبحث الثاني: شبكة الري في منطقة الدراسة :

تعتمد أراضي منطقة الدراسة في الري على مجموعة من المصادر منها شبكة مياه الري سواء كانت الرئيسة أو الفرعية، والري باستخدام المياه الجوفية، والري باستخدام مياه الصرف الزراعي ويمكن تناول قنوات الري على النحو التالي:

١ – شبكة الري الرئيسة :

وهي التي تتفرع من الترع الرئيسية ومنها ترعة طنطا الملاحية وهي فرع من بحر شبين، أيضا ترعة العطف وهي فرع من ترعة الساحل، وبحر شبين الذي يمر بمراكز أشمون والباجور وشبين الكوم وبركة السبع (نصر،١٩٨٨، ص ــ١٢٦)، ويكون عبور القنوات الرئيسية بمنطقة الدراسة لنقل مياه الري لمناطق أخري ويأخذ المركز نصيبه من هذه المياه. وتتوزع الأراضي الزراعية المستفيدة من مياه شبكة الري الرئيسة مباشرة كالتالي : ٢٧٤ فدان بالنسبة لبحر شبين، ٩٩٤ فدان لقناة طنطا الملاحية، وترعة العطف يكون نصيب زمام منطقة الدراسة منها ٣٣٣٠٠ فدان مشترك مع مناطق أخرى خارج الزمام (هندسة ري بركة السبع، ٢٠٢٠).



شكل رقم (٥) توزيع شبكة الري بمنطقة الدراسة

٢- شبكة الري الفرعية

تتضمن منطقة الدراسة ست ترع فرعية، تتوزع حسب مساحة الزمام المستفيد كالتالي:

ترعة ديا الكوم التي تستحوذ على نسبة ٢٢% من إجمالي الزمام المزروع بزمام ٥٢٥٧ فدان وبطاقة استيعابية ١٥٠٤١ م٣ مياه يوميا، وهي تتفرع من بحر شبين في بركة السبع وتخدم زمام قري ديا الكوم والروضة والشهيد فكري وأبو مشهور،

ترعة الغوري وهي متفرعة من ترعة الحلفاية وتخدم زمام ٢٣٠٩ فداناً بنسبة ١٠% من إجمالي الزمام المزروع ويتفرع منها ترعة الطويلة وأم دلال وبلاطة وهي ترع صغيرة حيث يقدر الزمام الذي تخدمه هذه الترع منفصلة عن ترعة الغوري بنسبة ١٣% من إجمالي الزمام المزروع بمساحة ٣١٤٠ فدان، وزمام القري التي تخدمها ترعة الغوري

وفروعها هي قري(شنتنا وكفر مليج وميت أم صالح وجنزور ميت فارس منشأة الرافعي والغوري) .

ترعة الحلفاية وهي ترعة تتفرع من بحر شبين تستحوذ علي نحو ٨% من إجمالي الزمام المنزرع لريه، بمقدار ١٩٥٠ فدان، وتخدم قرى (الغوري وشنتنا الحجر والروضة).

ترعة السبلة وتتفرع من بحر شبين وتخدم ٨% من الزمام المزروع في بركة السبع بمقدار ١٨٥٢ فدان، وتخدم قري كفر الحمادية والشهيد فكري.

ترعة شما، وتتفرع من ترعة مليج الغربية، وهي تتفرع من بحر شبين وتخدم ٤% من إجمالي الزمام المزروع بمنطقة الدراسة، بمقدار ١٠٣٣ فدان، وتخدم زمام كفر مليج .

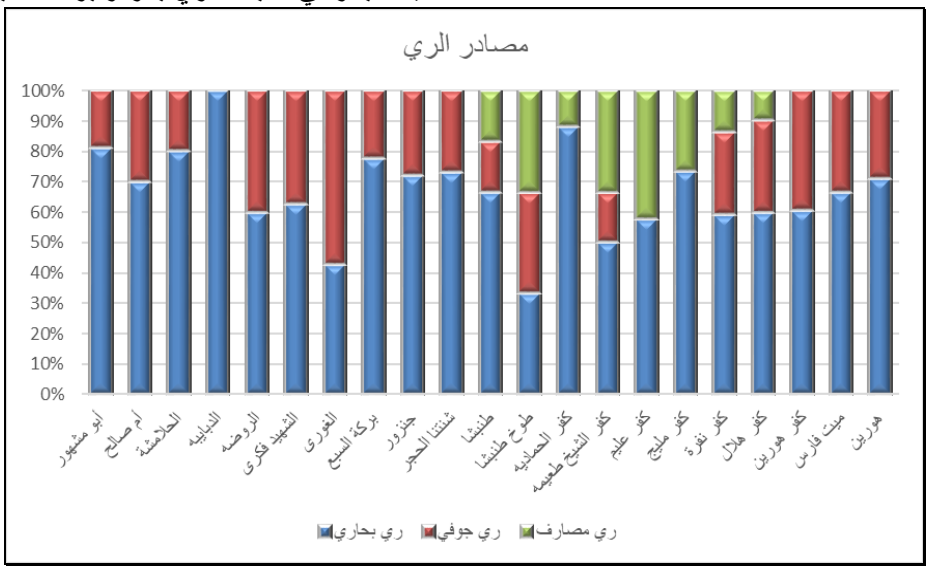
ترعة الديسة وهي متفرعة من ترعة العطف، وتخدم ١% من الزمام المزروع في منطقة الدراسة بمساحة ٣٣٧ فدان، وتخدم زمام قرى (كفر عليم وكفر هورين والحلامشة)، ويتفرع منها ترعة الطويلة والتي تخدم ٣% من الزمام المزروع بنحو ٣٢٠ فدان وتخدم زمام قرى (كفر هورين وهورين) بطاقة إجمالية ١٠٠٠٠م٣ مياه يوميا.

٣ – مصادر الري البديلة .

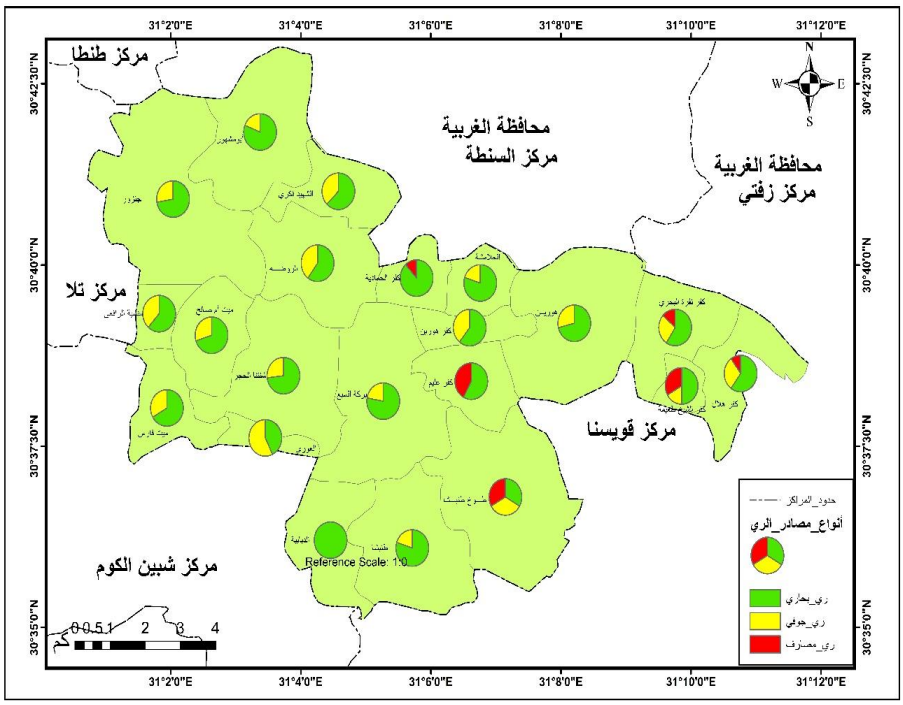
من خلال بيانات الجدول (٣) والشكل (٦) نجد تنوعا في مصادر الري حيث إن الاعتماد في الأغلب على مياه النيل حيث إن نسبة الاعتماد في ري الأراضي المنزرعة بمياه النيل بمنطقة الدراسة ٦٦.٤٦ %، والاعتماد على المصادر البديلة كالمياه الجوفية بنسبة ٢٠.٠٦%، ومياه المصارف بنسبة ٧.٤٧ %، وكانت أكثر النواحي اعتمادا على مياه النيل في الري قرية الدبابية بنسبة ١٠٠ % من تغطية احتياجاتها من المياه في ري الاراضي الزراعية، وأقل القري هي طوخ طنبشا حيث تساوي تقريبا تغطية احتياجاتها من المياه للري بين مياه النيل ومياه المصارف والمياه الجوفية(من حساب الطالب اعتماداً على نتائج الدراسة الميدانية)٠

جدول (٣) مصادر الري بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١

الناحية	ري بحاري %	ري جوفي %	ري من المصارف%	الإجمالي
أبو مشهور	81%	19%	0%	100%
أم صالح	70%	30%	0%	100%
الحلامشة	80%	20%	0%	100%
الدبابيه	100%	0%	0%	100%
الروضه	60%	40%	0%	100%
الشهيد فكرى	63%	38%	0%	100%
الغورى	43%	57%	0%	100%
بركة السبع	78%	22%	0%	100%
جنزور	72%	28%	0%	100%
شنتنا الحجر	73%	27%	0%	100%
طنبشا	67%	17%	17%	100%
طوخ طنبشا	33%	33%	33%	100%
كفر الحماديه	88%	0%	12%	100%
كفر الشيخ طعيمه	50%	17%	33%	100%
كفر عليم	58%	0%	42%	100%
كفر مليج	73%	0%	27%	100%
كفر نفرة	59%	27%	14%	100%
كفر هلال	60%	30%	10%	100%
كفر هورين	61%	39%	0%	100%
ميت فارس	67%	33%	0%	100%
هورين	71%	29%	0%	100%
الاجمالي	66%	26%	7%	100%
المصدر نتائج تحليل الاستبيان، والنسب من حساب الطالب				



شكل (٦) التوزيع النسبي لمصادر الري بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١



شكل (٧) التوزيع الجغرافي لمصادر الري بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١

ونتيجة لعدم توافر مياه الري المستديم ووجود أراضي في نهايات الترع لا تصل إليها مياه الري، تم البحث عن مصادر ري بديل لري الاراضى الزراعية فكانت البدائل هي المياه الجوفية ومياه الصرف الزراعي .

المياه الجوفية :

تعد أحد المصادر التي يعتمد عليها المزارعون في الري بمنطقة الدراسة وتنقسم إلى:

مياه الآبار الجوفية الحكومية :

لتغطية الاحتياجات من مياه الري، كان هناك اتجاهات لتوفير مصادر ري تساعد في سد الحاجة بغرض ري الاراضي الزراعية بمنطقة الدراسة، فأصبحت الحاجة الملحة لمصادر مياه بديلة، فتم الإعتماد علي الجهود الذاتية لأصحاب الاراضي لإنشاء أبار المياه الجوفية، كما اتجهت الدولة إلى إنشاء بعضها، أو تبرع أصحاب الحيازات الكبرى بالتبرع بها(مقابلة مع مهندس بهندسة ري بركة السبع)، وهي مشاريع قامت الدولة بإنشائها بمنطقة الدراسة لضخ المياه من الترع لري الأراضي وكانت ذات جدوي كبيرة، فأنشأت الدولة مجموعة من الغرف التي يوجد بها مكائن الري حيث كانت تكلفة ري الفدان يقارب نصف تكلفة الري بمكائن الري الخاصة، لكن سرعان ما تحولت الي أطلال كما هو موضح بالصورة (١) ، ويوضح الجدول (٤) مواقع آبار المياه الجوفية وبعدها عن الترع بمركز بركة السبع عام ٢٠٢١ .

جدول (٤) موقع أبار المياه الجوفية الحكومية بمركز بركة السبع عام ٢٠٢١

م	المكان	موقع البئر	البعد عن الترعة
١	أبو مشهور	ترعة ديا الكوم	١٠٠
٢	ميت غزال	ترعة ديا الكوم	١٠٠
٣	الحلامشة	ترعة الديسة ك٤	١٠٠
٤	ميت فارس	ترعة مقطع شما	١٠٠
٥	ميت فارس	ترعة مقطع شما	١٠٠
٦	إبنهس	ترعة الجدايل ٥٠٠ متر من الفم	١٠٠
٧	بئر رقم ١ مصطاي	ترعة الخضروات	١٠٠
٨	بئر رقم ٢ مصطاي	ترعة الخضروات	١٠٠
٩	بئر رقم ٣ مصطاي	ترعة الخضروات	١٠٠
١٠	هورين	ترعة النزة	١٠٠
١١	شنتنا	ترعة الطويلة	١٠٠
١٢	زوير	ترعة الهويشة	١٠٠
١٣	الغوري	ترعة الحلفاية	١٠٠
١٤	أبومشهور	ترعة ديا الكوم	١٠٠
١٥	ميت أم صالح	ترعة أم دلال	١٠٠
المصدر : هندسة الموارد المائية والري ببركة السبع ، بيانات غير منشورة٠			

ويتضح من الجدول السابق أن ترعة ديا الكوم تملك النصيب الأكبر من حيث عدد الآبار، وتأتى ترعة الخضروات في المركز الثاني في عدد الآبار .

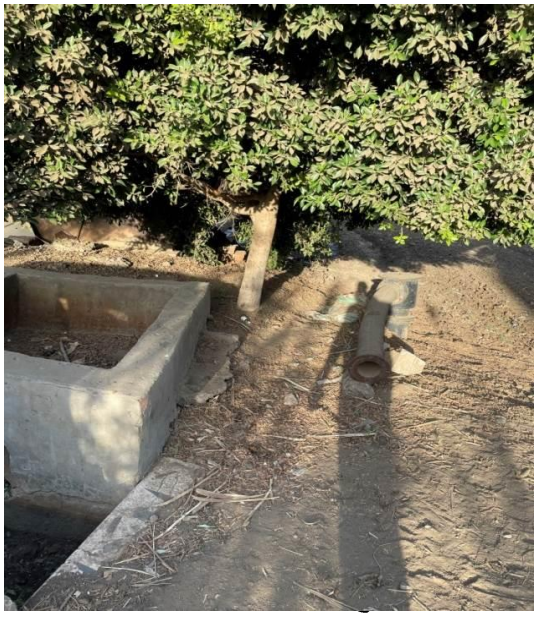
ومن بعض أسباب تعطل هذه المشروعات عدم الاهتمام بالصيانة الدورية وتعرضها للسرقة وعدم الملاحظة والمتابعة من قبل الجهات المختصة، والتعرض إلى التخريب من قبل بعض المستفيدين من تعطلها وهم أصحاب مكائن الري الخاصة .

صورة رقم (١) توضح مشروعات الري قبل وبعد عملية الإهمال بمنطقة الدراسة

الآبار الخاصة بالمزارعين:

بسبب مناوبات الترع، وعدم كفاية مياة الري، كان هناك عجز في المياه لكفاية المزروعات من مياه الري فكان لابد من إيجاد مصادر ري أخرى لري الأراضي الزراعية من المياه، فوفق الدراسة الميدانية تم ملاحظة إتجه المزارعين إلى إنشاء أبار مياة جوفية لكفاية الأراضي الزراعية عن طريق إنشاء بئر ارتوازي، لسد العجز من كميات المياه، حيث تبين من الدراسة الميدانية أن كل حوض تقريبا يقوم بإنشاء بئر ارتوازي، حسب أعماق البئر ونوعية المواسير فـتكلفة البئر على عمق ٢٠م تتروح بين ١٥- ١٨ ألف جنيه توزع بالتساوي على ملاك أرضي الحوض المستفيد من البئر بخلاف تكلفة الري بالماكينة، وتكلفة البئر ٣٠م من ٢٥ – ٣٠ ألف جنيه، وتكلفة البئر عمق ٥٥ متر من ٤٥ – ٥٠ ألف جنيه، والذي يحدد العمق هو الطبقة التي يوجد بها المياه الجوفية، كما هو موضح بالصورة (٢) التي توضح الأبار الخاصة بالمزارعين بمنطقة الدراسة.

ومن مشكلات المياه الجوفية في الري بمنطقة الدراسة إنسداد المواسير بعد فترات زمنية من الاستخدام على حسب عروق التربة وتكون تكلفة الصيانة مبالغ فيها من ٧-١٠ آلاف جنيه ، كما لوحظ أن بعض مياه الآبار لا تتوافق مع بعض المزروعات مثل اللوبيا والفاصوليا والبطاطس، لكن تتوافق مع الأشجار والموالح والبرسيم والقمح ، كما تبين التكلفة العالية للري بمياه الآبار حيث إن الفدان يحتاج إلى ٣ ساعات ري بالمياه البحارى لكن بالمياه الجوفية يحتاج إلى ما يزيد عن ٥ ساعات مما يؤدي إلي هدر الكثير من الوقت، ومن أسباب اللجوء الي الري بالمياه الجوفية قلة وصول المياه إلي نهايات الترع كترع برمان الطويل والنزة والخضروات والطويلة، وعدم الاهتمام بصيانة الترع لوصول المياه للأراضي الزراعية (نتائج الدراسة الميدانية) ٠



ولجأ بعض المزارعين لأساليب جديدة للري خصوصا أصحاب المساحات الصغيرة بسبب الحاجة الملحة لمياه الري من غرف التفتيش باستخدام ماكينات ري صغيرة وقد تكون ذات جدوي في ري بعض الخضروات الصغيرة التي لا تمثل مساحات كبيرة (حسب الزيارات الميدانية وأراء المزارعين) .

المبحث الثالث: كثافة الري بمنطقة الدراسة

يتم حساب كثافة الري بقسمة طول الترع على الزمام المزروع × ١٠٠، ليكون الناتج كم/ ١٠٠ فدان، وبتطبيق ذلك على مراكز محافظة المنوفية اتضح أن مراكز المحافظة شهدت تبايناً في كثافة الري (كم من الترع/١٠٠ فدان)، والتي تعكس العلاقة بين المساحات المزروعة وأطوال الترع المارة بها(عتلم، ٢٠١٦ ، ص ١٢٢)، وبتطبق كثافة الري في الجدول (٥) علي الترع التي تروي أراضي مركز بركة السبع سنجد تفاوتاً في كثافة الترع ، وتم تصنيف كثافة الترع إلي ثلاث فئات كالتالي:

الفئة الأولى : ترع ذات كثافة منخفضة أقل من ١ م/ فدان، وكانت كالتالي (برمان – الطويل – الطويلة – بلاطة – النزة – الخضروات – العطف) ومثلت نسبة ٤٠.٤٢%

من نسبة إجمالي أطوال الترع ، بإجمالي أطوال ٤٧.٨٦ كم ، ومساحة الزمام المستفيد ٤٨٦٢.١٤ فدان بنسبة ٢٠.٢٤% من إجمالي نسبة الزمام المستفيد .

الفئة الثانية : ترع ذات كثافة ري متوسطة تتروح بين ١.٥م/ فدان إلي ٢.٥م/ فدان وهي (مقطع شما – الغوري – الديسة –الجدايل – أم دلال – الهويشة – ج مليج) ومثلت نسبة ٣٧.٠٧% من نسبة إجمالي أطوال الترع ، بإجمالي أطوال ٤٣.٨٩ كم، ومساحة الزمام المستفيد ٩٤١٣.٨٢ فدان بنسبة ٣٩.١٩% من إجمالي نسبة الزمام المستفيد .

الفئة الثالثة: ترع ذات كثافة ري مرتفعة ٢.٥م فأكثر/ فدان وهي (السيالة – وصلة العزامي – ديا الكوم – الحلفاية) ومثلت نسبة ٢٢.٥١% من نسبة إجمالي الترع ، بإجمالي أطوال ٢٦.٦٥ كم ، ومساحة الزمام المستفيد ٩٧٤٥.٢٢ فدان بنسبة ٤٠.٥٧% من إجمالي الزمام المستفيد ، ومن أكثر الترع كثافة في الري كانت ترعة وصلة العزامي بمقدار ٤.٤٦م/ فدان ،وترعة ديا الكوم بكثافة ٤.١٢ م/ فدان

وقد تبين مما سبق أن أكثر من٤٠% من ترع منطقة الدراسة ذات كثافة ري منخفضة مما يقلل من وصول المياه الي نهايات الترع ، ويزيد من أعباء الري مما قد يضطر المزارعين إلى البحث عن وسائل بديلة للري، كالري بمياه الصرف الزراعي أو الري بالمياه الجوفية، مما يؤدي إلى ارتفاع في تكاليف الري والتأخير في مواعيد الزراعة .

جدول (٥) كثافة الري بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١

إسم الترعه	طول الترعة	نسبة طول الترعة	الزمام المستفيد بالفدان	نسبة الزمام المستفيد	كثافة الري	م / فدان
الغوري	١٣.٠٦	%١١.٠٣	٣٠٩٢	%١٢.٨٧	٠.٤٢	٢.٣٧
مقطع شما	٨.٥٣	%٧.٢٠	١٦٢٥.١٣	%٦.٧٧	٠.٥٢	١.٩١
السيالة	٥.١	%٤.٣١	١٣١١.١٣	%٥.٤٦	٠.٣٩	٢.٥٧
برمان	٤.٨٨	%٤.١٢	٥٩٤.٧	%٢.٤٨	٠.٨٢	١.٢٢
الديسة	٥.٤	%٤.٥٦	١٠٨٧.٨	%٤.٥٣	٠.٥٠	٢.٠١
الجدايل	٤.٤٦	%٣.٧٧	٨٥٢.١١	%٣.٥٥	٠.٥٢	١.٩١
الطويل	٢.٤٥	%٢.٠٧	٣٣٢.٦	%١.٣٨	٠.٧٤	١.٣٦
الطويلة	٣.٧	%٣.١٣	٤٥٠.٤	%١.٨٨	٠.٨٢	١.٢٢
أم دلال	٤.١٤	%٣.٥٠	١١٩٥.٦	%٤.٩٨	٠.٣٥	٢.٨٩
بلاطة	٢.٤٥	%٢.٠٧	٣٣٠.٩	%١.٣٨	٠.٧٤	١.٣٥
النزة	٢.٢٨	%١.٩٣	٣٣١.٤	%١.٣٨	٠.٦٩	١.٤٥
الخضرات	١٣.١	%١١.٠٦	١٨٦١.١٤	%٧.٧٥	٠.٧٠	١.٤٢
وصلة العزامي	٢.٣	%١.٩٤	١٠٢٥	%٤.٢٧	٠.٢٢	٤.٤٦
العطف	١٩	%١٦.٠٥	٩٦١	%٤.٠٠	١.٩٨	٠.٥١
الهويشة	٢.١٥	%١.٨٢	٤٥١.١٨	%١.٨٨	٠.٤٨	٢.١٠
ج مليج .غ	٦.١٥	%٥.١٩	١١١٠	%٤.٦٢	٠.٥٥	١.٨٠
الحلفاية	٥.٧٥	%٤.٨٦	١٨٤٣.٩	%٧.٦٨	٠.٣١	٣.٢١
ديا الكوم	١٣.٥	%١١.٤٠	٥٥٦٥.١٩	%٢٣.١٧	٠.٢٤	٤.١٢
الإجمالي	١١٨.٤	%١٠٠.٠٠	٢٤٠٢١.١٨	%١٠٠.٠٠	٠.٤٩	٢.٠٣
الجدول من إعداد الطالب اعتماداً على بيانات الإدارة الزراعية ببركة السبع وهندسة ري بركة السبع ، ٢٠٢١ .						

المبحث الرابع: مشكلات الري بمنطقة الدراسة :

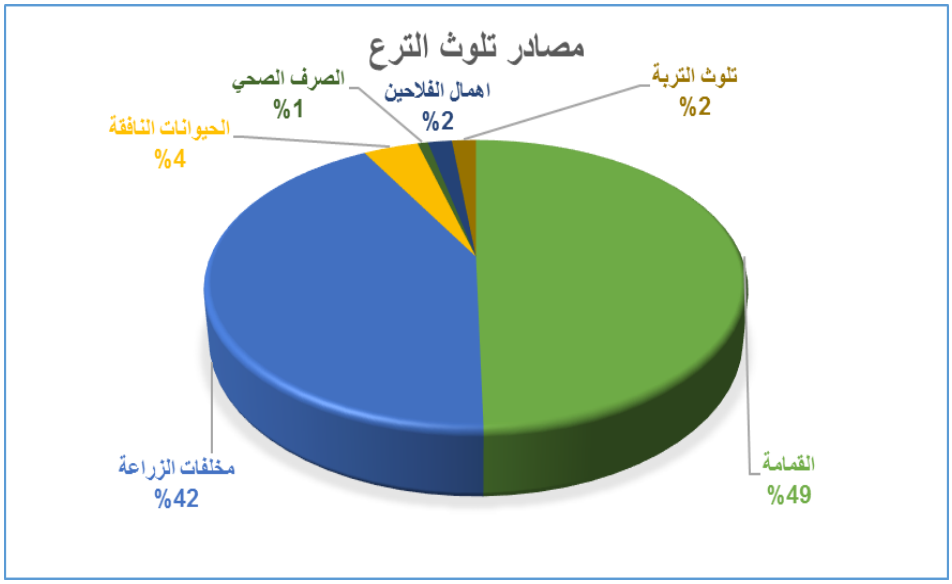
تتعدد مشكلات الري في منطقة الدراسة ، فمنها ماهو بسبب نقص المياه في الترع أو عدم وصولها إلي نهايات الترع ، بسبب بعض العوامل طبيعية ، أما العوامل التي يتدخل فيها العنصر البشري فهي تعطل وسائل الري، والنزاع علي مواعيد الري، والتأخر في ميعاد الحرث، وبالتبعية تأخر في ميعاد الري ، ويلاحظ من الجدول (٦) والشكل (٧) بعض مشكلات الري في مركز بركة السبع ، ولعل أخطرها هو نقص كميات المياه في

الترع وبالتبعية نقص كميات المياه في المراوي وعدم وصولها بكميات كافية حتي نهايات الترع ، وأيضاً عدم تطهير الترع والاعتماد علي بدائل أخري للري كالمياه الجوفية ومياة الصرف الزراعي .

جدول (٦) مشكلات الري بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١

مشكلات الري	عدد التكرارات	النسبة %
نقص المياه في الترع	141	66.8
عدم كفاية مياة بحر شبين	4	1.9
انخفاض المياه بالمروى	12	5.7
انقطاع المياه	8	3.8
تجفيف الترع	8	3.8
سوء توزيع الحصة المائية	8	3.8
عدم تطهير الترع	10	4.7
تعطل وسائل الري	4	1.9
الاعتماد على المياه الجوفية	4	1.9
الحفاظ على الحرث كل فترة	4	1.9
تصليح مكينة الري	8	3.8
الجملة	211	100
المصدر :نتائج الاستبيان والنسب من حساب الطالب		

شكل (٧) التوزيع النسبي لمشكلات الري في منطقة الدراسة



شكل رقم (٨) التوزيع النسبي لمصادر تلوث الترع بمنطقة الدراسة

ومن مشكلات الري الأخرى في مركز بركة السبع غياب الوعي والضمير الإنساني مما يؤدي إلى بعض المشكلات التي تتسبب فيها الأهالي، منها الإهمال وإلقاء المخلفات والحيوانات النافقة في مياه الري أو التعدي على القنوات المائية أو صرف بيارات المنازل علي القنوات المائية ، مما كان سببا في انتشار الامراض والأوبئة، كما هو مبين في الجدول (٦) حيث نسبة التعدي على مجاري مياه الري برمي القمامة ٤٩%، ومخلفات الزراعة بنسبة ٤٢%، والحيوانات النافقة بنسبة ٤%، ويوضح الشكل (٨) والصورة (٣) نماذج من هذه المشكلات التي تتمثل في الاهمال في عدم الصيانة الدورية للمجري المائي الذي بدوره يكون عائقاً في وصول المياه للمزارعين بزمام الترع.

جدول (٦) مصادر تلوث القنوات المائية بمركز بركة السبع عام ٢٠٢١

مصادر تلوث الترع	الحالات	النسب
القمامة	٢٠١	%٤٩.٦٣
مخلفات الزراعة	١٧١	%٤٢.٢٢
الحيوانات النافقة	١٦	%٣.٩٥
الصرف الصحي	٣	%٠.٧٤
اهمال الفلاحين	٧	%١.٧٣
تلوث التربة	٧	%١.٧٣
الجملة	٤٠٥	%١٠٠.٠٠
المصدر : نتائج الاستبيان والنسب من حساب الطالب ٠		

صورة (٣) أشكال تلوث مياه الترع بأماكن متفرقة بترعة العطف بتاريخ ٢٠٢١/١٠/٢

ورغم ما تقوم به الحكومة من عمليات تحسين للري وتطهير للمجاري المائية ، مثل عمليات التطهير وتعميق بعض المجاري المائية، فإن حساب درجات رضا المزارعين على الدور الذي تقوم به الحكومة من متابعة وصيانة وتطهير الترع له أهميته ، حيث

يرى ٤٤.٧ % أنه جيد، ويرى ٣٦.٨ % أنه مقبول، بينما يراه ١٨.٥ % أنه ضعيف، حسب الجدول (٦).

جدول (٨) درجة رضا المزارعين عن دور الحكومة في متابعة مشكلات الري بمنطقة الدراسة

القرية	جيد	مقبول	ضعيف	الجملة
أبو مشهور	47%	53%	0%	100%
أم صالح	0%	57%	43%	100%
الحلامشة	0%	75%	25%	100%
الدبابيه	27%	36%	36%	100%
الروضه	100%	0%	0%	100%
الشهيد فكرى	20%	20%	60%	100%
الغورى	0%	25%	75%	100%
بركة السبع	14%	71%	14%	100%
جنزور	62%	15%	23%	100%
شنتنا الحجر	0%	58%	42%	100%
طنبشا	60%	20%	20%	100%
طوخ طنبشا	67%	33%	0%	100%
كفر الحماديه	35%	65%	0%	100%
كفر الشيخ طعيمه	80%	20%	0%	100%
كفر عليم	100%	0%	0%	100%
كفر مليج	73%	27%	0%	100%
كفر نفرة	56%	44%	0%	100%
كفر هلال	38%	54%	8%	100%
كفر هورين	29%	35%	35%	100%
ميت فارس	67%	33%	0%	100%
هورين	43%	37%	20%	100%
الإجمالي	45%	37%	19%	100%
المصدر: نتائج الاستبيان والنسب من حساب الطالب				

نتائج وتوصيات البحث :

أولا: النتائج :

خلصت الدراسة بالنتائج التالية:

يعد الري البحاري من مياه النيل وفروعه المصدر الأساسي للري بمنطقة الدراسة٠

يعد الري بالغمر بمنطقة الدراسة هو السائد٠

توجد زيادة في حالات التعدي على القنوات المائية بمنطقة الدراسة٠

تعاني شبكة الري بمنطقة الدراسة من الكثير من المشكلات منها نقص المياه ، وعدم وصولها إلي نهايات الترع ، وتلوث الترع بالنفايات.

تعدد جهود الدولة في مواجهة مشكلات الري بمنطقة الدراسة٠

أن أكثر من ٤٠% من الترع المغذية بالمياه لمنطقة الدراسة ذات كثافة ري منخفضة ، مما يقلل من وصول المياه إلي نهايات الترع ويزيد من أعباء الري.

معاناة شبكة الري بمنطقة الدراسة من الاهمال وقلة الصيانة الدورية، وعدم إهتمام المواطنين بالمجاري المائية من خلال إلقاءالنفايات بها ، الذي أدى بدوره إلى عدم وصول مياة الري حتي نهايات الترع، وبحث المزارعين عن مصادر ري بديلة لسد العجز من مياة الري ٠

قيام الدولة بإنشاء عدة مشروعات للري مثل مشروع تبطين الترع لحل بعض مشكلات الري وسد العجز في مياه الري، وتقليل كمية المياه التمسربة بقاع الترع، وتشجيع مشروعات الري الحديثة مثل الري بالتنقيط الذي تتبناه الدولة لتعميمه ٠

ثانياً : التوصيات :

ضرورة رفع وعي المواطنين بإلاهتمام بجميع المجاري المائية سواء كانت ري أو صرف، من خلال حملات إرشادية تتبنها المنظمات الشبابية أو تتبنها الدولة من خلال الوحدات المحلية، أو عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي.

متابعة مشروعات الري المهملة وتجديدها وصيانتها لتعظيم العائد منها .

ضرورة الاهتمام بشبكة الري وصيانتها وتجديدها بصفة دورية ٠

ضرورة توفير أماكن للنفايات علي أماكن متفرقة بجوار المجاري المائية للتقليل من المخلفات التي تلقي فيها .

ضرورة استكمال مشروع تبطين الترع لما له من عائد كبير علي منطقة الدراسة والدولة المصرية .

إنشاء نقاط تجميع لمياه الصرف الزراعي وإنشاء محطات معالجة لمياه الصرف الزراعي التي تلقي مباشرة في مياه النيل ٠

مصادر ومراجع البحث

أولاً: المصادر والمراجع العربية :
الإدارة الزراعية ببركة السبع ، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة.
الإدارة العامة لري المنوفية ، قسم قلم الرسم، بيانات الترع.
علي عبد الرحمن علي (٢٠٠٤)، دور روابط مستخدمي مياه الري في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة ، المؤتمر الرابع لمعهد بحوث الإقتصاد الزراعي .
برعي أحمد إبراهيم (١٩٩٧)، دراسة تحليلية لسوء استخدام الموارد الزراعية وآثاره على البيئة الاقتصادية، والاجتماعية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم الزراعية، معهد الدراسات والبحوث البيئية،جامعة عين شمس.
عادل محمد شاويش (٢٠١٢)، تقييم عناصر التنمية في مركز شبين الكوم ، مجلة البحوث الجغرافية والكارتوجرافية ،جامعة المنوفية كلية الآدب .
عبد الله علام عبده (١٩٨٧)، استغلال الأرض في مركز بركة السبع، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا كلية الآداب جامعة طنطا.
عبد المنعم بلبع ، ماهر جورجي نسيم(١٩٩٩) ، تصحر الأراضي مشكلة عربية وعالمية، منشأة المعارف، الإسكندرية ٠
فتحى محمد مصيلحي(١٩٩٤)،القرية المصرية فى البيئات الفيضية والصحراوية الوضع الراهن والمستقبل ، الجزء الأول، دار السلام للطباعة، القليوبية.
مصطفى عبد ربه محمد القبلاوي (٢٠١١) ، اقتصاديات استخدام نوعيات مختلفة من المياه الإروئية في إنتاج المحاصيل الحقلية بمحافظة كفر الشيخ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الحادي والعشرون ، العدد الأول .
موسى فتحي عتلم (٢٠٠٩)، صراع استخدام الأراضي في محافظة المنوفية بين فرعي النيل، المؤتمر السابع لتنمية الريف المصري ، كلية الهندسة شبين الكوم ، جامعة المنوفية ، ١٣-١٥ أكتوبر ٢٠٠٩ م.
موسى فتحي عتلم (٢٠١٦)، جغرافية الزراعة، دراسة نظرية وتطبيقية، مطابع جامعة المنوفية، ٢٠١٦ ٠
نصر السيد نصر(١٩٨٨)، جغرافيا مصر الزراعية، دراسة كمية كارتوجرافية مكتبة سعيد رأفت.
هندسة الري والصرف ببركة السبع، بيانات الترع .

المراجع غير العربية:

Amezketa, E, An integrated Methodology for assessing soil salinization, Journal of Arid Environments, vol. 67, Issue 4, December 2006 ٠
Atis, E, Economic impacts on cotton production due to land degradation in the Gediz Delta , Turkey, Land use policy, vol. 23, Issue 2, April 2006٠
Davidson, D, The Evaluation of land Resources, John Wiley, New York, 1992 ٠