الري بالأمطار والعيون

تصنف الجزيرة العربية، بشكل عام، ضمن أكثر بقاع الأرض جفافاً وقلة في مواردها المائية، وعلى الرغم من ذلك تُعد الزراعة إحدى أهم المهن التي كان يزاولها السكان منذ القدم. وقد ارتبطت مهنة الزراعة أساساً بتوافر المياه اللازمة للري، سواءً أكانت عيوناً وينابيع أم أمطاراً وسيولاً، أم مياهاً جوفية يمكن الوصول إليها بوساطة الآبار (القُلبان) المحفورة يدوياً، ورفع مائها بالجهد العضلي للإنسان والحيوان. وكان وجود الماء هو العامل الرئيسي لتوزيع المناطق الزراعية أكثر من أي عامل آخر، كالتضاريس أو التربة؛ لأن الإنسان كان قادراً -رغم قلة آلاته وأدواته- على معالجة التضاريس الوعرة وتحسين نوع التربة، ولكنه في كل الأحوال كان محكوماً بوجود الماء الكافي لري مزروعاته. ولذلك لم يكن عجباً أن نرى الأولين في جنوب غرب البلاد قد بذلوا جهوداً جبارة لتسوية جوانب الجبال وتحويلها إلى مناطق زراعية مُدَرَّجة، لأنها كانت تحظى بكمية وافرة من الأمطار والسيول تكفي لري المزروعات مقارنة بغيرها من المناطق.

وعلى الرغم من قلة كمية المياه في أراضي الجزيرة العربية، وصعوبة الوصول إليها، والاستفادة منها في ري الأراضي الزراعية في بعض المناطق، فإن المملكة تحظى بمصادر مياه متعددة تختلف أهميتها ودرجة الاعتماد عليها من منطقة إلى أخرى. كما أن طرق الحصول على هذه المياه وكيفية الاستفادة منها في الزراعة وتوزيعها بين المزارعين وداخل الحقول كانت مختلفة. ولذا فإننا سنحاول لاحقاً أن نتناول أهم مصادر المياه التي كان يستغلها سكان المملكة، وطرق الحصول عليها والاستفادة منها في الزراعة، وأهمية كل مصدر في كل منطقة من المناطق الزراعية الرئيسية في

البلاد. كما سنبحث في طرق الري المختلفة ومدى التفاوت بينها نتيجة للاختلاف في مصدر الماء أو في الظروف الطبيعية المحيطة، أو نوع الزراعة، أو اختلاف النظم والأعراف والتقاليد الزراعية.

وتشمل مصادر مياه الري التي كان يُعتمد عليها في الزراعة التقليدية ثلاثة مصادر رئيسية؛ الأمطار والسيول، والعيون والينابيع، والمياه الجوفية القريبة من سطح الأرض التي يوصل إليها ويستفاد منها بحفر الآبار اليدوية، وإن كان يصعب الفصل بين هذه المصادر الثلاثة نظراً لتأثر بعضها ببعض، ووجودها متجاورة في معظم المناطق.

الأمطار والسيول

تكتسب الأمطار المباشرة وما يصاحبها من سيول، أهمية كبيرة في الزراعة في هذه البلاد قديماً وحديثاً، سواء كمصدر مباشر لري المزروعات، أو كمصدر لتغذية الخزانات الجوفية التي تعتمد عليها الآبار (القلبان). ولذا فإن كمية مياه القلبان -التي تعد أهم مصادر المياه في الزراعة التقليدية وأوسعها انتشاراً- تتأثر سلباً وإيجاباً بكمية الأمطار السنوية. فالسنوات التي تهطل فيها كمية وافرة من الأمطار، تزيد فيها مياه القلبان ويرتفع منسوبها إلى أعلى، فتزيد لذلك قدرة الفلاح على ري مزروعاته وزيادة

سيل جار - المجمعة

المساحة المزروعة. أما السنوات العجاف التي يقل فيها المطر أو ينحبس، فيحدث العكس تماماً إذ تقل كمية مياه القلبان في معظم الأحيان، ويقل منسوبها، ويصبح الفلاح مجبراً على تقليص المساحة المزروعة تكيّفاً مع هذه الظروف. وقد يصل الأمر في بعض الأحيان إلى أن تجف بعض القلبان تماماً، خاصة إذا توالت سنوات القحط وانحباس المطر.

وتختلف أهمية ودرجة الاعتماد على الأمطار والسيول، كمصدر مباشر لري المزروعات، من منطقة إلى أخرى كما أسلفنا، للتفاوت في كمية الأمطار وانتظامها وتوافر مياه ري بديلة. ويمكن بكل وضوح تقسيم أراضي المملكة من هذا المنظور إلى قسمين رئيسيين، أحدهما يشمل المناطق الجنوبية الغربية من المملكة، أي المنطقة الممتدة من الطائف حتى الحدود اليمنية؛ أما الآخر فيشمل باقي أجزاء المملكة الأخرى.

الري في معظم مناطق المملكة. يمكن القول إن الاعتماد على الأمطار والسيول في ري المزروعات بشكل مباشر كان محدوداً، نظراً لقلة الأمطار في معظم المناطق وتذبذبها وعدم انتظامها. ولذلك فإن الزراعة هنا تعتمد في معظمها على الري إما من مياه القلبان أو العيون. ومع ذلك فإنه يستفاد من مياه الأمطار والسيول بأكثر من صورة بسبب حرص المزارعين التقليديين، تحت واقع شح الموارد المائية، على الاستفادة من كل قطرة ماء متوافرة. ويمكن تلخيص أهم أوجه الاستفادة من الأمطار والسيول في الزراعة التقليدية في معظم المناطق في ثلاثة أوجه رئيسية:

الوجه الأول هو الاستفادة غير المباشرة التي أشرنا إليها آنفاً، حيث تعمل مياه الأمطار والسيول على زيادة المياه في القلبان خاصة تلك القريبة من مجاري الأودية والشعاب، ولذلك يحرص المزارعون على توجيه مياه السيول نحو بساتينهم وأراضيهم الزراعية سواء بعمل الحواجز والعقوم والسدود الترابية لحجز مياه السيول، أو بشق أو بناء قنوات وسواق موصلة من هذه الشعاب أو الأودية إلى المزارع والبساتين.

والوجه الثاني من أوجه الاستفادة من مياه الأمطار والسيول هو كونها مورد مياه إضافي لري البساتين والحقول التي تعتمد أساساً في ريها على مياه القلبان. والبساتين والحقول هنا على نوعين؛ أحدهما الذي لا يقع على ضفاف الأودية والشعاب، والآخر الذي يقع على ضفافها أو في نهايتها. وتقتصر استفادة النوع الأول على الأمطار المباشرة دون

السيول، فيتوقف المزارعون عن الصّدْر أو السني، أي رفع الماء بالسواني وري المزروعات من القلبان بعد هطول الأمطار، وتسمى فترة الراحة هذه التي تعقب هطول المطر بالإناخة أي إناخة الإبل عن السَّني والتوقف عن رفع الماء. ويعتمد طول هذه الفترة على كثافة المطر ومدته، فكلما كانت الأمطار غزيرة وزادت مدتها كانت الحاجة إلى معاودة ري المزروعات من القلبان واستئناف عمل السواني أقل. وقد يحدث في بعض السنوات التي يزيد فيها المطر أن لا يكون هناك حاجة للري بتاتاً، بل يكون الاعتماد كله على مياه الأمطار، وهذا نادراً ما يحدث؛ ويعبرون عن كثرة السيل بقولهم «مدفق حوض» يضرب للسيل الكثير المطبق؛ كما يضرب المثل للأمر وقد اتسع، فلا مخرج منه ولا سبيل لتجاوزه.

أما النوع الآخر من البساتين والمزارع التي تقع على ضفاف الأودية والشعاب أو في نهايتها، فبالإضافة إلى استفادتها من الأمطار المباشرة، كما هو الحال في النوع الأول، فإنها تستفيد أيضاً من مياه السيول التي تمتلىء بها هذه الأودية والشعاب في المواسم المطيرة. ونظراً لأهمية هذا المورد فلا تخلو منطقة من المناطق من وجود عدد من الأنظمة والأعراف المحلية التي تحكم كيفية الاستفادة من هذه المياه وتوزيعها على البساتين والمزارع المجاورة. وكلما زادت أهمية هذا المصدر -كما هو الحال في ضعف أو انعدام المصادر البديلة- كانت هذه الأنظمة والأعراف أكثر دقة وتحديداً، وكان اهتمام المزارعين بها أكبر حيث يعمدون إلى توثيقها في مكاتبات يتوارثونها جيلاً بعد جيل. ويوجد في الرياض نظام عرفي، ونظام شرعي للسيل والمسايل، قديماً وحديثاً.

وفي منطقة المدينة المنورة كانت السيول تجري من الحرة في الأودية، وعندما تصل إلى مزارع المدينة تدخل للمزارع (البلدان) مع فتحات تسمى قصبْ أو مرسْ، تسمى في القصيم ثقاب، وهي بوابات صغيرة مبنية من الأحجار يناسب قدرها مساحة البساتين. ويوجد أحياناً في نهاية البستان فتحة أخرى أكبر من الأولى تسمى مرزْ أو مغيضْ، والمرز هو كل مرتفع بين منخفضين لحجز المياه على ارتفاع معين، حتى إذا وصل مستوى الماء في البستان إلى ذلك الحد بدأت المياه في التدفق عبر هذه الفتحة لتروي ما يلي ذلك البستان من مزارع. أما إذا كان مجرى الوادي نفسه في مستوى (البلدان) فلا

شعيب الرمحيّة

يوضع فيه أي نوع من العقوم أو الحواجز، كما هو الحال في بعض مناطق الجزء الجنوبي الغربي وبعض مناطق نجد كالقصيم، حيث يضعون عقماً كبيراً لتحويل جزء من سيل الوادي (الشعيب)، ويأتي السيل عبر مجرى يسمى شعبة وهو سيل حزم أو جبل قريب، وفي الغالب يأتي سيلها قبل سيل الوادي أو الشعيب، والمثل يقول «من تَعلّى شرب». ويترك الماء ليجري بالوادي ويدخل في الحقول واحداً بعد الآخر، دون أن يعترض طريقه أحد. وبهذا النظام تستفيد البلدان (المزارع) الموجودة في أعلى الوادي ولكن دون الإضرار بالمناطق الأخرى إذ يُترك الماء يجري بالوادي ليروي باقي المزارع.

وفي منطقة وادي الصفراء غرب المدينة المنورة توجد بعض الرياض (جمع روضة) على ضفاف الوادي أو الشعب، ويحفر لكل روضة مجرى لينتقل ماء السيل عبره، ويسمى هذا المجرى المسقى أو المقلب. كما أن للروضة فتحة في الجدار الذي يحيط بها يطلق عليها المغيض يخرج الماء الزائد عن حاجة الروضة منعاً لحدوث تهدم في جدار الروضة بسبب زيادة ضغط الماء على الجدران. ويكون

للروضة الصغيرة مغيض واحدٌ وللروضة الكبيرة أكثر من مغيض.

وورد في اللسان المَغِيضُ هو المكان الذي يَغِيضُ فيه الماء وأغاضه وغيَّضَه وغيض ماء البحر، فهو مَغِيضٌ.

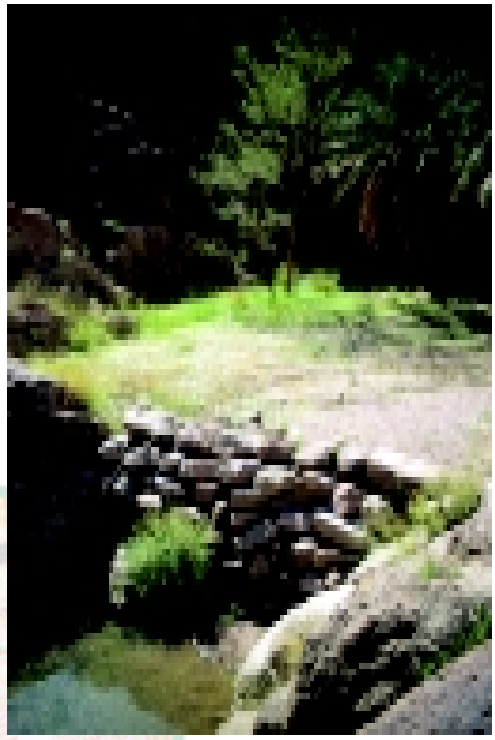
وفي بعض مناطق نجد، خاصة تلك التي تتصف بشح مياهها الجوفية كسدير والوشم والرياض أنظمة متقنة لتوزيع مياه السيول بين المزارع والحقول بقنوات تسمى الوَظَائم، مفردها وظيمه واللفظ في التراث بالضاد (الوضيمه)، ولكن الناس اليوم في الجزيرة العربية ينطقون الضاد ظاءً، والوظائم هي كل ما وقيت به، وهي ما بين السبابة والبنصر كحاجز مماثل لما يوضع للعناية بالمياه وحواجزها، تتشعب من الأودية لري الحقول والمزارع المجاورة. ويبدأ هذا النظام، عادة، بوضع (مُدَرَّج) في بطن الوادي، والمُدَرَّج بناء من الحجارة على شكل جدار أو سد صغير يقوَّى بأكتاف من الحجارة الضخمة (الكبوش) في الجهة المضادة لاتجاه السيل، ويمتد بعرض الوادي ويكون ارتفاعه ما بين متر ونصف إلى مترين. والهدف من المُدَرَّج رفع مستوى المياه عند هذه النقطة في الوادي ليدخل السيل عبر القنوات الفرعية (الوظائم) التي تبدأ عند هذا الحاجز وتتجه نحو الحقول المجاورة.

مدرج القراشيّة في المجمعة، ويظهر في الصورة عدد من الكبوش

الوظيمة

والوظيمة ساق كبير يروي، عادة، عدة مزارع وحقول. وتكون الأملاك على أحد جانبي هذه الوظيمة أو كليهما، وهنا تقسم الوظيمة إلى أقسام يتناسب عرض كل منها مع مساحة البستان الذي يرويه. ونقطة التقسيم (المقسم) تبنى عادة بالحجارة، على شكل بوابة صغيرة ذات عضدين من الحجارة وقاعدة مستوية تماماً. وتقسم هذه القاعدة بالشبر حسب مساحة البساتين والأراضي الزراعية ليذهب الماء المتدفق عبر كل قسم في قناة فرعية أصغر إلى كل حقل ويدخله مع بوابة مبنية بالحجارة تدعى عَرْصَه. ولهذا تكون العراص دائماً بعد نقطة التقسيم لتشكل نهاية الوظيمة وبداية مدخل الماء إلى البستان.

أما إذا لم يكن هناك مجال للوظيمة لتمر بين البساتين، كأن تكون البساتين وراء بعضها، فإن الماء يدخل إلى أقرب بستان للوادي وعندما يصل الماء إلى مستوى معين في البستان يبدأ الماء بالتدفق عبر فتحة في آخره (مُدَرَّج) أو (معبار) أو (معبر) إلى البستان الثاني أو إلى الوادي، إذا لم يكن هناك مزرعة أخرى. فإذا بلغ الماء مستوى معيناً في هذا البستان تدفق الماء من آخره مع فتحة أخرى إلى



معبار (معبر)

البستان التالي، وهكذا. ولا يحق لأي من مُلاَّك البساتين أن يرفع مستوى الفتحة (المُدَرَّج) الموجودة في نهاية بستانه، ليعيق تدفق الماء عن البساتين المجاورة أو التالية.

وتقتسم البساتين المشتركة في الوظيمة الواحدة المياه مهما قلَّت في النمط الأول، عندما تكون البساتين على جانبي الوظيمة، بينما يعتمد ري البساتين في النمط الثاني، عندما يكون بعضها وراء بعض، على كمية مياه الوظيمة. فقد يرتوي البستان الأول فقط إذا كان الماء ضعيفاً وقد ترتوي جميع البساتين عندما تزيد مياه السيول في الوظيمة.

وفي بداية الوظيمة، مما يلي المُدَرَّج الرئيسي في عرض الوادي، بوابة أخرى مبنية من الحجارة الضخمة هدفها الحد من اندفاع السيل بقوة وتنظيم تدفقه حتى لا يتلف الحقول والمزروعات. وتسمى هذه البوابة بالخْناقه (تجمع على خِنَاق)، وقد يكون قدرها كبيراً جداً بحيث يدخل الرجل فيها ماشياً. وعندما يأتي سيل الوادي يعمل المُدَرَّج على رفع مستوى الماء فيدخل جزء منه من الخَنَّاقة نحو الوظيمة، أما بقية السيل فيتدفق من فوق المُدَرَّج إلى الوادي، ويستمر بالجريان حتى يصادف مُدَرَّجاً آخر ووظائم أخرى وهكذا. وقد تحتوي الوضيمة الواحدة مجموعة من (الخناق) أو (العراص)، تخص كل منها مزرعة معينة تعمل على توجيه الماء إليها. ويستفيد الفلاحون من سطوح الخناق بوصفها جسوراً تساعدهم على عبور الوضائم وقت السيول للوصول إلى مزارعهم. وتوجد أحياناً أكثر من عشرة مُدَرَّجات (مداريج) في الوادي الواحد، وكل منها يغذي عدداً من الأملاك والمزارع. ويعتمد وصول سيول الوادي لها جميعاً على قوة السيل، فقد يسيل أحد السيول على مُدَرَّج أو

الخناق (العراص)

خنّاقه (عرصه)

اثنين في أعلى الوادي إذا كان ضعيفاً، وقد يصل سيل آخر إلى جميع هذه المداريج ويتدفق عبر الوظائم إلى جميع الحقول في حوض الوادي. ولما كانت هذه المُدَرَّجات والوظائم كثيراً ما تتعرض للأضرار والتهدم، فإن المزارعين لا يَكُفُّون عن صيانتها وإصلاح ما وقع فيها من أضرار؛ وقالوا معبرين عن قوة السيل «سيل يدربي الشجر» يدربي: يدحرج؛ يضرب المثل للملمات الجليلة التي تخرج الأشياء العظيمة عن طبيعتها. ومن الغفلة أن يتوهم المرء السيل القوي مطراً خفيفاً كما في المثل «يجري به السيل ويقول ديمه» الديمة هي المطر الخفيف المستمر وهذا الشخص يجري به الوادي ويقول ديمه. ويشترك المزارعون في أعباء إصلاح وظيمتهم أو مُدَرَّجهم، وتكون هذه الأعباء والتكاليف المادية إن وجدت متناسقة مع حصة كلٍّ منهم في مياه الوظيمة أو المُدَرَّج. فقد يساهم أحد المزارعين بثلاثة رجال لإصلاح الوظيمة، ويساهم مزارع آخر برجل واحد حسب مساحة بستان كلٍّ منهم.

وحِرصُ المزارعين الأوائل على الاستفادة من مياه السيول لغمر مزارعهم نابع من الآثار الإيجابية المزدوجة التي يحصلون عليها من هذه السيول. فهي إلى كونها مورداً إضافياً لري الحقول، ومنح المزارعين وحيواناتهم التي يَسْنُون عليها فرصة للراحة والتقاط الأنفاس - لأن توالي السيول ورطوبة التربة يغنيان عن استخدام السواني- فإن هذه السيول تعد عاملاً مهماً في تجدد التربة وزيادة خصوبتها، نظراً لما تحمله من الطمي والطين عالي الخصوبة. ولذلك فإن الفترات التي تزيد فيها الأمطار والسيول تجعل المزارع يتجنب مشقة أخرى هي إضافة الأسمدة العضوية (روث

الاستفادة المباشرة من مياه السيول

الحيوانات) للحقول والأراضي الزراعية لرفع خصوبتها.

وهناك آثار لا تزال قائمة لبعض وسائل تصريف السيول التي شيدت قديماً لتحافظ على مياه الأمطار والسيول، وتساعد على الانتفاع بها كثروة عظيمة، وهي:

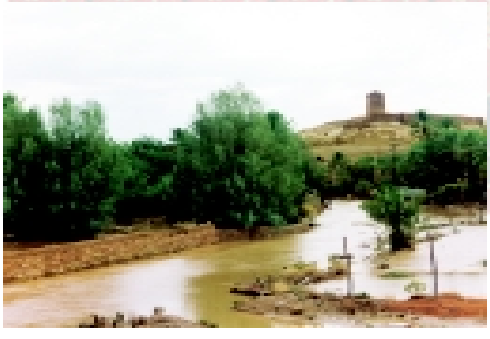
أ) حكر بن معمر في العينيه؛ وهو سدٌّ يقع في أعلى وادي غالة شمال العيينة، ويعتبر أقدم سد في المنطقة، إذْ يعود تاريخ إنشائه إلى سنة ١١٣٨هـ. ويبلغ طوله ٤٠٠ متر، وأقصى ارتفاع له ٥ أمتار، وسعته التخزينية مليون متر مكعب، وتختلف سماكته من جهة إلى أخرى، فهي تصل في بعض جهاته إلى ٤ أمتار، وقد تصل في جهات أخرى إلى ٨ أمتار. ويبرز في حوض السد جزء مقوس من البناء، يشكل دعامة للسد في ثلاثة مواقع، هي ثلاثة كبوش في وسط السد حيث يزداد ضغط الماء، وفي الطرف الشمالي من السد مكان مخصص لصرف الفائض من المياه، بعد أن يأخذ السد قدرته التخزينية.

ب) المداريج؛ مفردها مدرَّج، وهو بناء حجري متدرج يشبه السد، ويقام بعرض مجرى الوادي بحجارة كبيرة نسبياً، على شكل صفوف ومداميك. والهدف منه تحقيق أمرين؛ أولهما تكوين بحيرة أمام المدرج تتسرب إلى باطن الأرض، لترفع منسوب المياه الجوفية.

مدرج القراشيّة بالمجمعة، منظر خلفي يبين امتداد المدرج والكبوش

والآخر هو أن مياه السيول ترتفع أمام المدرج إلى مستوى معين، لتنساب عبر قناة أو قنوات على أحد جانبي الوادي أو كليهما، تسمى مسيلْ أو وظيمه فتسقي مزارع وبساتين، يكون مستوى سطحها أقل انخفاضاً من مستوى سطح المدرج. جـ) الطوي (المطوى أو السلسله)؛ وهو بناءٌ من الحصى على شكل جدار، يحيط بالمزارع من جهة الوادي؛ لحماية التربة من جرف السيول، وقد تبرز أجزاء من المطوى بشكل دائري أو بزوايا ويسمى هذا البروز حنيه، ودورها هو تغيير اتجاه السيول إلى وسط الوادي؛ حتى

بحيرة أمام المدرج



المطوى (السلسلة)

لا تحفر تحت الجدار المطوى وتعرضه للانهيار.

د) المسيل؛ مجرى ترابي (عقم) ينقل مياه السيول من الأودية إلى المزارع، ويوجد بالعيينة عدد من المسايل.

هـ) الصنُوع؛ مفردها صنع، وهو عبارة عن بناء من الحصى، على شكل صفوف متراصة، ترتفع جوانبه، ويكون على شكل متدرج كالدرج، أو على شكل جدار قصير يبلغ اتساعه من متر إلى مترين، ويرتفع بمقدار ١٠-٢٥سم فوق سطح المزرعة، ليضمن بقاء كمية كافية من المياه داخلها، ويحمي تربة المزرعة من الانجراف. والغرض من وجود الصنع تصريف مياه السيول من مزرعة إلى أخرى، بعد أن تأخذ المزرعة الأولى كفايتها من المياه.

أما الوجه الثالث فيتضح في الاعتماد على مياه الأمطار والسيول في زراعة الحبوب، خاصة القمح والشعير. ويسمى هذا النمط بالزراعة البعلية، وتسمى الأراضي المزروعة به البُعُول. ويستخدم هذا النوع من الزراعة، عادة، في الأراضي الطينية المنخفضة التي تسمى القيعان، (مفردها قاع) أو الرياض (ومفردها روضه). وتكون الرياض والقيعان التي يمارس فيها هذا النوع من الزراعة، مكاناً لتجمع مياه الأمطار

إحدى الروضات

والسيول، وغالباً ما تكون المكان الذي ينتهي إليه الوادي أو عدد من الأودية. ومن المتعارف عليه قديماً أن يكون لأهل كل قرية مكان مجاور من هذا النوع، تكون ملكيته مشاعة بينهم، يمارس فيه أهل القرية الزراعة البعلية، كما يستفيدون منه في رعي حيواناتهم في الأماكن غير المزروعة وفي أزمنة معينة. ومن أمثلة هذه الرياض روضة السُبَلَه، وهي خاصة بأهل الزلفي، وروضة المصيه، لأهالي المذنب بالقصيم، وبعض أجزاء المستوي لأهالي الشماسية والربيعية والنبقية، وروضة مطربه في السر، لأهالي عين الصوينع وغيرها. وقاع حويم في وادي توارن في جبل أجا.

وتبدأ الزراعة من هذا النوع، عادة، بعد سقوط المطر، حيث تزال الشجيرات والحشائش وتنثر البذور في هذه المواقع، ثم تحرث الأرض وتترك. وتعرف هذه الطريقة بالبذر على العَفِير أي بذر الحبوب على رطوبة التربة الخفيفة. وتعتمد درجة نجاح الزراعة ووفرة الإنتاج على تكرار هطول المطر وجريان السيول. وينجح المحصول غالباً إذا ما جرت السيول مرة أو مرتين بعد نثر البذور، ويرجع ذلك إلى أن هذا النوع من الأراضي الطينية ذو قدرة عالية للاحتفاظ بالرطوبة لفترة طويلة. وفي السنين المطيرة التي يتكرر فيها جريان السيول، يحصل المزارعون على محصول وافر قد يزيد على ما يحصلون عليه من مزارعهم الأصلية التي تعتمد على الري المباشر من القلبان والسواني.

وهذا النوع من الزراعة البعلية ليس مقصوراً على السكان المستقرين الذين يمتهنون جميعهم مهنة الزراعة، بل تمارسه حتى بعض القبائل البدوية التي تمتهن الرعي والترحال الدائم. فمن المتعارف عليه قديماً أن لكل قبيلة أو فخذ منطقة رعوية معينة (حمى) لا يشاركها فيها أحد من القبائل الأخرى إلا بترتيب معين. وعلى الرغم من أن الاستخدام الأساسي لهذه المنطقة هو رعي قطعان الأغنام والإبل، إلا أن بعض المناطق التي تتوافر فيها ظروف مناسبة للزراعة (القيعان والرياض) يمارس فيها نوع من الزراعة البعلية. فيعمد بعض أفراد القبيلة لاختيار قطعة من الأرض وبذرها ببعض الحبوب وحرثها، أو إبقائها أحياناً من غير حراثة ثم تترك حتى موسم الحصاد، حيث يعود إليها أصحابها لحصاد محصولهم.

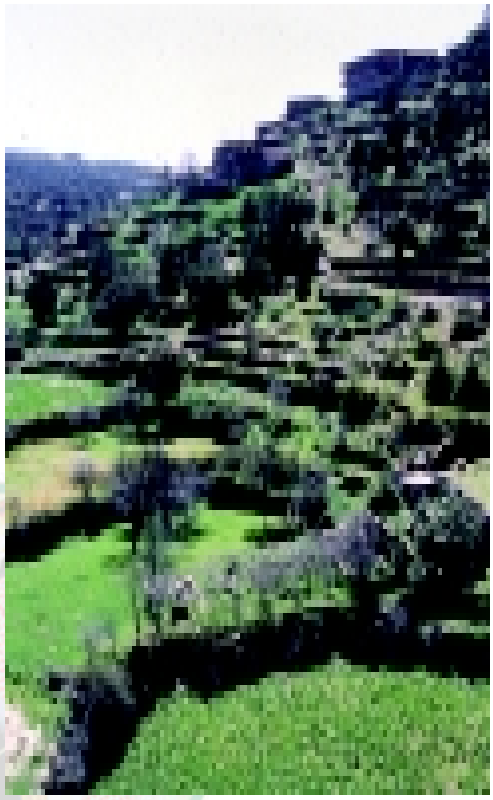
الري في المناطق الجنوبية الغربية. يكتسب هذا المصدر من مصادر المياه وهو الأمطار أهمية كبيرة لأنّ معظم الأراضي

الزراعية في هذا الإقليم تعتمد مباشرة في ريها عليه. ولذلك بذل المزارعون منذ القدم كل ما في وسعهم، وحسب إمكانياتهم للاستفادة من الأمطار عند هطولها واستغلال مياهها بكل إتقان. وتنبع أهمية هذا الإقليم من تميزه بأنه أغزر من المناطق الأخرى مطراً، وبامتداد موسم المطر وزيادة عدد الأيام المطيرة في السنة، صيفاً أو شتاءً. ولذلك نجد أن الأراضي الزراعية المعتمدة على هذا المصدر تشكل كل المساحة المزروعة في هذه المناطق قديماً وحديثاً. وعلى سبيل المثال، فإن مساحة الأراضي الزراعية المعتمدة على هذا المصدر تقدر بحوالي ٨٨٪ من المساحة المزروعة في هذا الإقليم في فصل الشتاء و٨٥٪ في فصل الصيف، بل إن النسبة قد تصل إلى ٩٠٪ من المساحة المزروعة في بعض الأجزاء كما هو الحال في منطقة جازان. وتبعاً لذلك تتفاوت المساحة المزروعة من سنة إلى أخرى، بقدر التفاوت والتذبذب في كمية مياه الأمطار.

وطريقة الاستفادة من مياه الأمطار متشابهة في مناطق الطائف والباحة وعسير وجازان ونجران والقنفذة. وتعتمد هذه الطريقة على محاولة جلب كمية من مياه الأمطار، بعد تجمعها على هيئة سيول في الأودية والشعاب، إلى الأراضي الزراعية. ولكن كيف تجلب مثل هذه السيول إلى الأراضي الزراعية؟.

إن للأراضي الزراعية في الإقليم الجنوبي الغربي أنماطاً ثلاثة؛ النمط الأول مُدَرَّجات، وهذا النمط موجود في السفوح الشرقية لجبال الحجاز (السروات) من الطائف حتى ظهران الجنوب، وفي بعض الجبال المنعزلة العالية في تهامة، كما في جبال شدا ونيس وغامد الزناد وفيفا وغيرها من الجبال العالية. والنمط الثاني الأراضي الزراعية الواقعة على ضفاف الأودية والمتجهة في الغالب إلى الشرق من جبال السروات، أو المتجهة إلى الغرب عبر منطقة تهامة الجبلية. ويظهر النمط الثالث في الأراضي الزراعية التي ليست بمُدَرَّجات، وليست على ضفاف الأودية، ولكنها تقع بين الأراضي الزراعية الممتدة على ضفتي واديين رئيسيين، وهذه موجودة في تهامة بين السهل الساحلي وتهامة الجبلية، وهي ما تعرف بأراضي الخَبْت.

ويظهر النمط الأول في المُدَرَّجات الجبلية (المصاطب) لأن استغلال مياه الأمطار لري المُدَرَّجات لا يحتاج لتقنية معقدة، فالمُدَرَّجات دائماً تستصلح في سفوح الجبال الخالية من الشعاب الكبيرة،



مدرّجات (مصاطب) زراعية

ومساحاتها غالباً ضيقة. والقاعدة أو القانون أو العرف الذي كان سائداً في استصلاح هذه المُدَرَّجات هو أن لكل شخص أن يستصلح ما يلي أرضه الزراعية الواقعة في سفح الجبل الأدنى، وهذا يعني أن كل ما يليه إلى أعلى الجبل من شجر وأحجار، وما يمكن أن يستصلح أو يستغل من أراضٍ هو ملك له طبقاً لذلك العرف الذي كان سائداً. وهذا الوضع يعني أن بدايات الاستصلاح الأولى للمُدَرَّجات كانت تختص بالأفراد، أي كان كل فرد يمتلك مجموعة من المُدَرَّجات، بعضها فوق بعض، تخصه وحده. ولذلك ففي بدايات الاستصلاح لم تكن توجد تلك المشاركة في الري، وكان صاحب المُدَرَّجات يتصرف في ريها كما يشاء، بمعنى أنه قد يصرف الماء عن بعض المُدَرَّجات، خاصة إذا كانت مبذورة حديثاً ولا تحتاج للري.

أدى توارث هذه الأراضي الزراعية عبر الزمن، إلى توزيع تلك المُدَرَّجات بين أبناء الأسرة الواحدة، فتعددت ملكيتها، وأصبح لزاماً إيجاد تنظيم محدد ودقيق لتدفق المياه من مُدَرَّج إلى آخر بعد سقوط الأمطار. وكانت العادة قد جرت عند بناء المُدَرَّج، أن لا يحرص المزارع على وضع حاجز مرتفع من التراب والحجارة أعلى الجدار الذي يحتضن وراءه المُدَرَّج، لكي يحجز كمية كبيرة من المياه، حتى لا يعيق تدفق الماء إلى المُدَرَّج الآخر أولاً، وحتى لا تكون هناك كمية كبيرة من المياه في المُدَرَّج الواحد أكبر من قدرة الجدار على التحمل، وإذا انهار الجدار، فإعادة بنائه تكلف جهداً ووقتاً ومالاً كثيراً. فجدران المُدَرَّجات، عادة، تكون مرتفعة ما بين المتر إلى ثلاثة أمتار. وقد يكون هناك

جدران المصاطب

بعض المُدَرَّجات ذات الجدران القوية، ومساحتها كبيرة نسبياً. وقد يعمل المزارع على رفع الحاجز الترابي في أعلى الجدار، ولكنه قد لا يرغب في أن تنساب المياه فوق أجزاء الجدار كله، حتى لا يتعرض للتآكل والتعرية بسبب تدفق المياه. وفي هذه الحالة فإنه يضع فتحة في أعلى الجدار، وهذه الفتحة معروف اتساعها ومتفق عليه، ومعروف كذلك ارتفاعها عن مستوى الأرض الزراعية، لكي يتدفق الماء عبرها إلى المُدَرَّج الذي يليه.

إن الوضع السائد في ري هذه المُدَرَّجات هو استقبالها للأمطار مباشرة، من غير ساق يوصل المياه المتجمعة في الشعاب إلى هذه المُدَرَّجات، وإن وجدت مثل هذه السواقي فهي قليلة. وعندما تسقط أمطار غزيرة تمتلىء هذه المُدَرَّجات ويصب أعلاها في الذي يليه، إما من فوق جدرانها مباشرة، أو من الفتحات المعدة بين كل مُدَرَّج وآخر. وتسمى هذه الفتحات في بني مالك وثقيف المنْزَى أو المغيض ويسمى مدخل مياه المطر إلى المزرعة في الباحة بالدَّبْل، أما عندما تفيض المياه من المزرعة فإن مخرج الماء يسمى المغيض. ويسمى في نجران مالمه أو سَدّه، وفي عسير مُشْتَعبْ. وهي توجد في الأراضي المزروعة على ضفاف الأودية، ولا

مصاطب زراعية في أعلاها خزان تتجمع فيه مياه تتسرب من أعلى الجبل

وجود لـها على ضـفاف الأودية فـي المنطقة السهلية في تهامة.

ويبدو النمط الثاني في استغلال مياه الأمطـار، علـى ضفاف الأوديـة التي تتجمع من مناطق محددة ضمن حوض وادٍ رئيسي. وتعتبر هذه المياه من المصادر المهمة للري، ويـسعى المزارع دائماً إلى الاستفـادة من جريانـها ويترقـب ذلك باسـتمـرار. ومن المعـروف أن معظـم الأراضي الزراعية في السابق استصلحت وبنيت على جوانـب معظم الأودية في المملكة، حيث الطبيعة السهلية والقرب، بالدرجة الأولى، من مصدر الماء، الذي يجـري بعد سـقوط الأمطـار في هذه الأودية. ولذا يـكاد لا يخلو جـزء من ضفاف أي وادٍ من أرض زراعية، ما دام الـوضع الـطبـيعـي يـسمـح للـوادي بالاسـتصـلاح. إن إلقـاء نظـرة على استـغلال مـياه الـسيـول عبـر الأودية والشعاب في الجزء الجنوبي الغربي مـن

نظام ري المصاطب

المملكة، يظهر لنا أن هناك نماذج من الأراضي الزراعية الواقعة على ضفاف الأودية، من حيث مدى الاعتماد على مياه سيول الأودية في الري.

والنموذج الأول هو نموذج الأراضي الزراعية الواقعة على أودية السفوح الشرقية لجبال الحجاز، المتجهة في الغالب إلى الشرق، وهي التي تبدأ منابعها من شعاف الجبال، بالإضافة إلى مناطق قليلة جداً في تهامة، وبالذات أعالي الأودية الواقعة في أطراف تهامة من جهة الشرق عند أسفل جبال السروات. وقلّما تعتمد مثل هذه الأراضي الزراعية على مياه السيول في الري، فمع أن هذه الأراضي قد تستفيد من هذه السيول عند جريانها فإنه نتيجة لتذبذب الأمطار وموسميتها أحياناً يصعب بل يتعذر الاعتماد عليها كلياً، ولذلك كان الاعتماد الرئيسي على الآبار كثيراً، وسيأتي الحديث عنها لاحقاً. وطريقة الاستفادة من مياه السيول عبر الأودية لهذا النمط من الأراضي الزراعية تكاد تكون متشابهة، وإن اختلفت في تسميات بعض تقنيات توصيل الماء إلى الأرض الزراعية في منطقة الطائف والباحة وعسير ونجران. لقد رأينا أن الاستفادة من مياه الأمطار في المدرجات يأتي مباشرة من سقوط الأمطار على هذه المُدَرَّجات، وتدفقه من مُدَرَّج إلى آخر، من دون أن يكون هناك محاولة لتلقي مياه السيول من أودية وشعاب إلا في حالات قليلة، لأن هذه المُدَرَّجات واقعة على سفوح تخلو من الأودية والشعاب. وأما النموذج الثاني وهو الأراضي الواقعة على ضفاف الأودية فإن استفادتها مختلفة من مياه السيول.

مثل هذه الأراضي الزراعية لا بد أن تكون ذات جدران عالية، ومبنية في الغالب بحجارة ضخمة، ولا يقل ارتفاع الجدار، عادة، عن مترين. والسبب في ذلك هو محاولة تجنيب الأراضي الزراعية خطر الفيضان وجرف التربة. على أن هذه الأراضي الزراعية، خاصة في الأودية الضيقة، كثيراً ما تتعرض لخطر السيول وهدم الجدران وجرف التربة مما يدفع المزارع إلى البدء من جديد. ومن ناحية أخرى فإن المزارع كان يسعى دائماً إلى الاستفادة من مياه السيول في هذه الأودية بشكل منظم ومفيد. بمعنى أن المزارع قد يرغب في إيصال مياه السيول إلى مزرعته في وقت من الأوقات، وقد لا يرغب في وقت آخر، وهذا يخضع للوضع الزراعي للمحصول. ولهذا السبب حرص المزارع منذ القدم في هذه المناطق، على إنشاء مجارٍ لمياه السيول

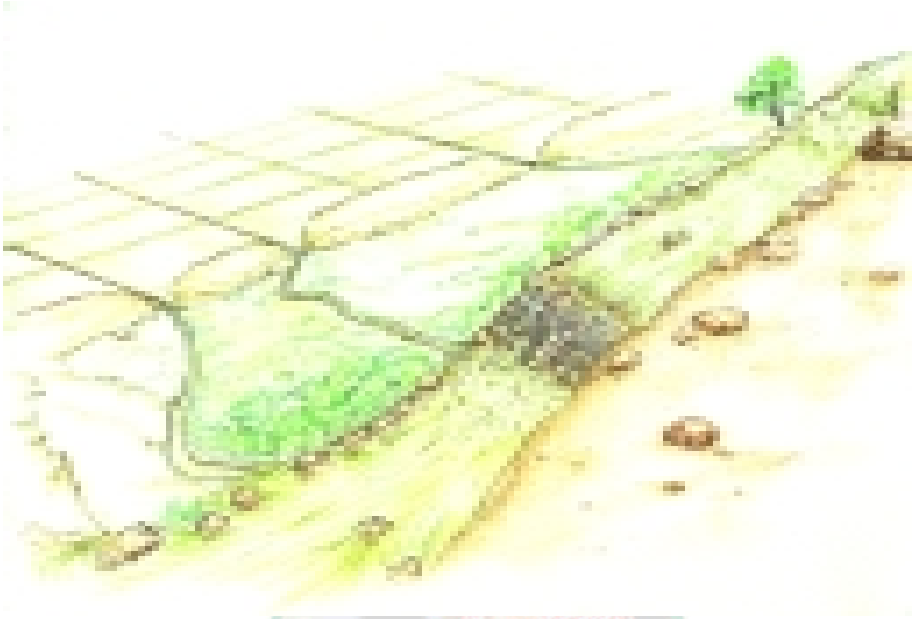
من الأودية إلى الأراضي الزراعية المراد ريها. وتبدأ هذه المجاري من طرف الأراضي الزراعية، وهو الجزء الذي يصل إليه سيل الوادي أولاً، وتمتد على طرف الوادي أو بجوار جدار مزرعة أخرى لمسافة قد تصل إلى أكثر من نصف كيلومتر أحياناً، وقد تكون أقل من ذلك. والهدف من هذا الامتداد هو محاولة جذب الماء، أو استقبال سيل الوادي في جزء مرتفع منه، حتى ينحدر الماء ويتدفق بسهولة إلى الأرض الزراعية، وإن كان الماء قليلاً في الوادي مع حرص المزارع على استقباله قبل غيره، وأن لا يضيع الماء من غير الاستفادة منه. ويبنى هذا المجرى بحجارة كبيرة لتشكل جداراً على أحد أطراف الوادي، يرتفع في الغالب متراً أو متراً ونصف متر عن مستوى بطن الوادي. ويمتد الجدار بامتداد المجرى، وغالباً لا يزيد اتساع فوهة المجرى عن مترين بحد أقصى حتى لا تكون كمية المياه المتدفقة عبره قوية فتعمل على جرف التربة، أو هدم الجدران، وحتى يكون تنظيفها فيما بعد أسهل، لأن هذه المجاري في الغالب تستقبل كميات كبيرة من الرمل والطمي والحصى. وعلى أي حال فإن سعة المجرى تناسب عادة مساحة الأراضي الزراعية التي ترويها. فكلما زاد عدد القطع الزراعية التي ترويها

نمط من أنماط الاستفادة من سيول الأودية في الزراعة

التوصيلة واتسعت مساحتها، زاد اتساع فوهتها. إن السعة المتعارف عليها بشكل عام، ومن خلال الملاحظة، تصل إلى قرابة متر واحد فقط. إلا أن الجزء المُقدم من المجرى الذي يستقبل مياه السيل أولاً، يكون واسعاً وقد يحتضن كل مجرى الوادي إذا كان الوادي ضيقاً. أما إذا كان الوادي واسعاً فيمتد هذا الجزء من التوصيلة إلى ربعه أو ثلثه أو نصفه حسب سعة الوادي. وهذا يعني أن مجرى المياه يحاذي الوادي متخذاً الشكل الطولي، أو يحاذي جدار إحدى المزارع ثم يتخذ الشكل العرضي بالتدريج. ويسمى مجرى المياه محْرَفْ في منطقة الطائف كما يُسمى خَلْيجْ ومَسْقَى في منطقة الباحة ويُسمى مِفْيَاضْ في منطقة عسير ويطلق عليه مَنْشِي في منطقة نجران.

وعندما ترتوي الأرض الزراعية من مياه السيل، يحول صاحب المزرعة السيل إلى الوادي خوفاً من أن تزيد كمية الماء وتؤدي إلى انهيار جزء من جدار المزرعة، لأن حدوث مثل هذا الانهيار مع تدفق الماء خلال المجرى يجرف التربة ويزيد مكان الانهيار اتساعاً. ولذلك فإن المزارع يحرص ليلاً ونهاراً على مراقبة كمية الماء التي تدخل من الوادي إلى أرضه، ويحولها إلى الوادي من مكان محدد في المجرى، إذ يسد المجرى وتُفتح ثغرة في جداره. ويسمى هذا الجزء الذي يُحول منه الماء إلى الوادي في منطقة الطائف مَسَدّ أو مَكْسَرْ، كما يسمى في منطقة الباحة مَكْسَرْ، ويسمى في منطقتي عسير ونجران مَقْطَعْ. ويُعاد فتح المجرى مرة أخرى بعد عشرة أيام على الأكثر، ويظل مفتوحاً استعداداً لاستقبال السيل من الوادي في أي وقت. ويناسب تحويل الماء عن الأراضي الزراعية مدى اكتفاء الأراضي المشتركة في المجرى من الماء. وهذا يقودنا إلى توزيع مياه السيول بين المشتركين في مجرى واحد.

إن توزيع مياه السيول بين المشتركين أمر شائع وموجود في أودية الجزء الجنوبي الغربي من المملكة، سواء في مناطق السراة أو تهامة، وقَلَّمَا نجد أرضاً زراعية واحدة يخصها مجرى واحد. وهذا ناتج عن التوارث واقتسام الأرض وإيجاد الحدود الواضحة بين الأراضي الزراعية لكل فرد. وهذا يعني أن المجرى الواحد قد يشترك فيه أحياناً أكثر من مزارع، وقد يصلون إلى عشرة مزارعين. ولكن كيف توزع المياه؟. هناك مجموعة من طرق التوزيع يعتمد تحديدها على توزيع المزارع حول المجرى. وأولى هذه الطرق تستخدم إذا كانت المزارع المشتركة في



اشتراك المزارع في الري المباشر من مياه السيول

مجرى واحد بعضها بجوار بعض. وتعتمد هذه الطريقة على وضع تقسيمات عند بداية دخول مياه السيل من المجرى إلى المزارع المتجاورة، وهذا التقسيم يخضع لمساحة المزرعة. فلو افترضنا أن هناك ثلاث مزارع متساوية في مساحتها ومتجاورة، ففي هذه الحالة يقسم مدخل المجرى إلى ثلاثة أقسام متساوية. ولو افترضنا أن هناك ثلاث مزارع لثلاثة أشخاص، مزرعتان منهما تشكلان النصف، والمزرعة الأخرى تشكل النصف، فتعطى المزرعة الكبيرة النصف والمزرعتان الأخريان يقسم بينهما النصف الآخر إلى ربعين، وتسمى هذه التقسيمات في الطائف ساقيه وفي منطقة الباحة قسّامْ، وفي عسير تسمى مَقْسَمْ، أما في نجران فتسمى مالَمَه أو سُدّه. وتكون هذه التقسيمات مفتوحة في وقت واحد، أي أن الأراضي الثلاث كلها تشرب دفعة واحدة.

أما إن كانت المزارع المشتركة في مجرى واحد تأتي الواحدة تلو الأخرى فهناك طريقتان لتوزيع المياه؛ طريقة التوازي وطريقة التوالي؛ أولاهما تدفق الماء من المجرى إلى كل مزرعة على التوازي، حتى تمتلىء هذه المزارع. ويأتي تدفق الماء من مزرعة إلى أخرى من مكان محدد ومتعارف عليه وموثق بالكتابة،

ولا يمكن تغييره أو تعديل أبعاده إلا باتفاق مكتوب بين جميع الأطراف. ويكون المكان المحدد، عادة، في وسط جدار المزرعة في الجزء العلوي من الجدار، حيث يصل عرضه إلى متر أو أكثر حسب مساحة المزرعة التي تليه، وبارتفاع متعارف عليه عن مستوى باطن الأرض الزراعية الموجود فيها هذا المكان أو الفتحة المحددة. ولا يحق لصاحب المزرعة أن يسد هذه الفتحة عن المزرعة التي تليه تحت أي ظرف من الظروف، ولكن يحق له أن يسد المجرى ويحيل ماء السيل إلى الوادي لمدة تصل إلى عشرة أيام إذا ارتوت جميع المزارع المشتركة في المجرى. ولصاحب المزرعة الذي يستفيد من هذه الفتحة الحق في أن يتفقدها باستمرار، فإذا وجد فيها أيَّ تعديل سواء بتضييقها أو رفعها عن المستوى المحدد والمتفق عليه فمن حقه أن يبلغ أمناء القرية بذلك، وهم يعيدونها إلى الوضع المتفق عليه. ولهذه الطريقة بعض العيوب خاصة إن كان السيل عبر المجرى قليلاً وارتوت على أثره المزرعة الأولى فقط أو الأولى والثانية وبقيت، مثلاً، مزرعتان لم يصل إليهما الماء. فالمزارع الأول لا يستطيع تحويل الماء إلى الوادي دون أن ترتوي المزرعتان الأخريان، وقد يتكرر السيل القليل مرتين أو ثلاثاً في الأسبوع وقد يكون بعد ثلاثة أيام، مما قد يؤثر على الزراعة في المزرعة الأولى.

ولتفادي هذه المشكلة، يلجأ بعض المزارعين إلى طريقة تجنب زراعتهم الضرر من تكرار ريها بمياه السيول في أيام متلاحقة، وهذه هي الطريقة الثانية؛ وصفتها أن يعمل المزارع الذي يدخل الماء إلى مزرعته أولاً مجرى جانبياً من أحد أطراف مزرعته يوصل إلى المزرعة الأخرى عبر فتحة في أعلى الجدار. فعندما ترتوي مزرعته يميل الماء إلى المجرى الجانبي الذي ينساب ماؤه إلى المزرعة التي تليه، وهكذا يفعل صاحب المزرعة التي تلي الأولى حتى تروى كل المزارع المتعاقبة. وفي هذه الحالة يحوّل صاحب آخر مزرعة الماء إلى الوادي عبر فتحة من جدار مزرعته من دون الحاجة إلى تحويل الماء من المجرى الرئيسي. إن اتباع هذه الطريقة يزيل الضرر الذي قد تتعرض له المزارع الأولى، كنتيجة لتكرار السيول في أوقات متقاربة، وفي الوقت نفسه يمنح الفرصة لري المزارع الأخرى في حالة السيول الضعيفة المتكررة. وتتراوح سعة التوصيلة الجانبية، في العادة، ما بين نصف متر إلى متر، وتنخفض عن مستوى سطح الأرض

الزراعية قرابة نصف متر، ويتعهد صاحب الأرض الزراعية التي فيها المجرى الجانبي بتنظيفه باستمرار.

ويعد بناء المجرى وتنظيفه من المهام الرئيسية في الزراعة، فإن كان المجرى لشخص واحد فإنه في الغالب ينظفه ويبنى ما انهدم من أجزائه بنفسه أو بمساعدة أفراد عائلته، أو يستأجر من لديه الاستعداد للقيام بذلك العمل، إذا كان لدى المزارع إمكانية مادية، وقد يستنجد بواحد من المزارعين أو أكثر لمساعدته في الإصلاح أو التنظيف. ويُستخدم في ذلك المسحاة والزنبيل لإزالة الرمل والحصى، ووضعها خارج جدار التوصيلة في مجرى الوادي. ولا شك أن هذه المجاري تتعرض دائماً لتهدم بعض الأجزاء من جدرانها أو لتهدم الجدار بالكامل إذا كان السيل قوياً. كما أن المجرى يمتلئ أغلب الأوقات بالرمل والحصى والطمي، ولذلك يسارع المزارع بعد كل سيل إلى تنظيفه وتهيئته بعد أيام قليلة من مجيء السيل. أما إن اشترك أكثر من مزارع في المجرى فإنهم يعملون معاً على إصلاحه وتنظيفه من دون النظر إلى مساحة المزرعة. أما إذا تم إصلاحه بالأجر فإن كل مزارع يدفع حصته على حسب مساحة مزرعته. إن أهمية هذه المجاري المائية لا تنحصر في جلب مياه السيول من الأودية إلى المزارع، وإن كان هذا هو الهدف الرئيسي، بل إن ما تجلبه من طمي وطين له أهميته في تجديد التربة، وعلى ذلك فإن كل الأراضي الزراعية المستفيدة من مياه السيول الجارية حاجتها إلى السماد أقل، وعلى فترات متباعدة خلافاً للمزارع البعيدة عن ضفاف الأودية.

أما النموذج الثاني فهو نموذج الأراضي الزراعية الواقعة على ضفاف الأودية ولكن منسوبها مرتفع عن منسوب الأودية. فهذه الأراضي لا يمكن توصيل مياه السيول إليها من الأودية، كما أنها ليست بالمُدَرَّجات وإنما تقع عند سفوح التلال والمرتفعات. ومثل هذه الأراضي الزراعية لا تستفيد من مياه السيول، ولكن من الشعاب الصغيرة التي تنحدر من التلال والجبال القريبة. وتصب مباشرة في الأراضي الزراعية، ولا تحتاج إلى جهد لتوصيلها أو بنائها إلا في حالات قليلة. وتظهر مثل هذه الحالات في بعض السفوح الجبلية المنحدرة غير الصالحة لبناء مُدَرَّجات، كما ليست هناك شعاب محددة يجري فيها السيل. ولذا يحاول المزارع أن يبني مجرى تتجمع مياه السفح فيه لتصل إلى المزرعة. وإذا اشترك أكثر من

المناطق الزراعيّة في سفوح الجبال

مزارع في هذا المجرى فإن الطريقة الوحيدة هي عمل فتحة في أعلى الجدار من وسط المزرعة ليصل الماء من المزرعة الأولى إلى الثانية عبر هذه الفتحة، وتتصف الفتحة بشروط الفتحة نفسها الموجودة في الأراضي المستفيدة من مياه سيول الأودية. ومثل هذا النمط موجود بشكل كبير في منطقة السراة والأجزاء الشرقية من تهامة حيث تلال تهامة.

أما النموذج الثالث فيظهر في الأراضي الزراعية الواقعة على ضفاف الأودية في منطقة تهامة، وبالذات تهامة السهلية، كأودية جازان وخلب وضمد وصبيا وبيش وعتود وحلي ويبه والأحسبه ودوقه وقنونه وغيرها. والأراضي الزراعية على ضفاف أودية تهامة في هذا الجزء واسعة، ويحيط بكل مزرعة جدران وحواجز ترابية خالية تماماً من الحجارة. كما أن هذه الأراضي تعتمد في الري كل الاعتماد على مياه السيول التي تتدفق بعد سقوط الأمطار من جبال السراة وتخترق هذه السهول لتصب في البحر الأحمر. ولذلك كان المزارعون حريصين على استغلال هذه المياه. ولعل الطريقة الرئيسية بل الوحيدة المستخدمة في ذلك هي إقامة سد بعرض الوادي، وهذا السد يُسمى عَقْمْ. وفي منطقة حائل يسمى الحِبْس، والمجرى الذي يدخل معه السيل

إلى البستان يسمى الساقيه وتجمع على سواقي.

ويشترك في إقامة هذا السد مجموعة من المزارعين، قد يصل عددهم إلى عشرة أو أكثر. وهذا يعني أنه لا يوجد مزارع بمفرده يقيم مثل هذا العقم. وقد يصل ارتفاع السد أو العقم إلى مترين أو أكثر وعرضه كذلك. وهو عقم ترابي يصل طوله بعرض الوادي إلى أكثر من مائتي متر أحياناً. ويقوم المزارعون بإنشاء هذا العقم الترابي باستخدام الثيران وآلة من الخشب تسمى مَحَرّ؛ ويقولون «يَزْبر العقم» والتزبير هو تكويم التراب والرمال وسط الوادي لإقامة العقم. وقد يشترك في تكويم العقم ستون ثوراً حسب أعداد المزارعين المشتركين في هذا العقم أو ذاك. ونشاهد هذا العمل في كل واد من أودية هذا الجزء من تهامة حيث نجد في كل وادٍ عدداً من هذه العقوم.

وتقنية استخدام العقوم في ري الأراضي الزراعية هي أن يحجز الماء خلف هذا العقم. فيتجه الماء إلى المزارع عبر مجرى ضيق يسمونه نَهْرْ، ويقسم هذا النهر عدة أقسام أو فروع، كل فرع يسمى عَقِيْمَه، (وجمعها عَقَائم). وتروى المزارع بالتسلسل، بمعنى أن كل العقائم تسد لترتوي المزرعة الأولى ثم التي تليها ثم التي تليها وهكذا. وعندما يكون السيل قليلاً لا يكفي إلا مزرعة واحدة وهي الأولى، فعلى صاحب هذه المزرعة أن يسد هذه العقيمة لمدة خمسة عشر يوماً، حتى إذا جاء السيل خلال تلك المدة فإن المزرعة التي تليه تشرب مباشرة. أما إن لم يأت السيل خلال هذه المدة فإن من حق صاحب المزرعة الأولى أن يفتح عقيمة مزرعته ويسد بقية العقائم، ولا تشرب المزرعة الثانية قبل الأولى. ولا يطالب الأول بفتح بقية العقائم حتى يكتفي. وعندما تكتفي كل المزارع المشتركة في العقم الرئيسي يصبح من حق المشاركين فيه أن يحولوا الماء ليتجه إلى مجموعة من المزارعين الآخرين المشتركين في عقم آخر.

وتتعرض هذه العقوم الكبيرة باستمرار إلى أضرار تؤدي إلى هدمها أو جزء منها. ويسارع المزارعون، عند جرفها أو هدمها، إلى محاولة إعادة بنائها مرة أخرى. ويشارك كل المزارعين المشتركين في العقم، كل بحسب مساحة مزرعته، في إصلاحها. وتكون طريقة المشاركة بعدد الثيران، فيقولون فلان عليه أن يشارك بضمدين وفلان بثلاثة ضمود وفلان بأربعة ضمود وفلان بواحد... وهكذا، والضمد يعني

ثورين، وهو هنا رمز لأن الضمد أداة خشبية تربط الثورين معاً بوضعها على رقبتيهما وشدها بالحبال لتسحب المحراث أو المَحرّ الذي يستخدم في تكويم تراب العقم. ويسمى الضمد في بعض قرى الباحة الجنوبية بالمقرنه.

وفي بعض أودية تهامة عدد من العيون والينابيع الصغيرة، خاصة في أجزائها العليا (المنابع) تحت سفوح جبال السراة كما هو الحال في أودية الأحسبة وقنونه ويبه وحلي وبيش. ويخرج الماء من مكان محدد يدعى القُلّه. وتسحب مياه هذه العيون من القلة عبر قنوات مفتوحة أو سفلية تدعى فلجْ وتوزع على المناطق الزراعية. وقد تمتد هذه القنوات مسافات قد تصل إلى ٥٠٠م أو أكثر، نظراً لأن معظم هذه الينابيع تنبع من مناطق وعرة غير صالحة للزراعة. ويشترك في ملكية هذه العيون عدد من المزارعين لكل منهم سهم معلوم، وغالباً ما تكون حقوق هذه المياه موثقة ومتوارثة منذ مئات السنين. ولأن هذه الينابيع دائمة الجريان فالري منها يستمر ليلاً ونهاراً حسب الحصص المحددة لكل مزارع. وعندما تتعرض العين أو قناتها (فلجها) للدفن أو التهدم يشارك جميع المزارعين في إصلاحها وتنظيفها مباشرة.

أما في تهامة فتمثل الزراعة المطرية والبعلية جزءاً مهماً من المساحة المزروعة في سهولها منذ القدم، وما زالت محافظة على أهميتها حتى الوقت الحاضر. وتقدر نسبة المساحة المزروعة بالأمطار المباشرة والسيول بما يزيد على ٩٠٪ من المساحة المزروعة في منطقة جازان على سبيل المثال. وتعتمد المساحة المزروعة في كل موسم على كمية الأمطار، ولذا فقد تتقلص المساحة المزروعة بنسبة كبيرة في السنين العجاف. وعوضاً عن الزراعة المعتمدة على الري من الأودية والعقوم في هذه المنطقة، فإن هناك كثيراً من المناطق الزراعية فيها تعتمد على المطر مباشرة. ويتركز هذا النوع من الزراعة في تهامة الساحلية، خاصة مناطق الكثبان الرملية والمناطق المنخفضة التي توجد بين الأودية الزراعية ولا يمكن إيصال المياه إليها من الأودية أو الشعاب.

ومساحات هذه الأراضي الزراعية كبيرة ومنبسطة، وتربتها السائدة من نوع التربات الرملية، وهي تعتمد على مياه الأمطار المباشرة. ومن الخصائص المميزة للأراضي الزراعية من هذا النوع، خلوها من الحواجز أو الحدود الترابية أو الجدران التي تفصل بين الأراضي الزراعية كما هو الحال في الأراضي الزراعية الواقعة

على الأودية. وتسمى هذه الأراضي بالخبت، وأغلب إنتاجها الدخن والذرة. وتبدأ عمليتا البذر والحرث بعد هطول الأمطار الشتوية، وتترك حتى حصاد المحصول الذي تتوقف درجة نجاحه على وفرة الأمطار وانتظام توزيعها على أشهر الزراعة. وعادة يكفي لنجاح المحصول رية واحدة من مياه المطر بعد الحرث، ولكن جودة المحصول وغزارة إنتاجه تزيد مع زيادة المطر.

العيون والينابيع

العين أو الينبوع في الأصل هو تدفق الماء الجوفي واندفاعه على سطح الأرض بشكل طبيعي من غير تدخل من الإنسان. وهذه الظاهرة ناتجة عن ارتفاع مستوى الماء الباطني، مما يؤدي إلى حدوث ضغوط هيدروليكية شديدة تؤدي إلى حدوث شقوق وصدوع تصل هذه المياه من خلالها إلى سطح الأرض، وتكوّن قنوات لتصريفها. وقد تتكون العين أو الينبوع من فتحة واحدة، وقد تتكون من عدة فتحات ليتصل بعضها ببعض كما هو الحال في بعض عيون الأحساء، كعين الحاره التي لها ثلاث فتحات. وإلى جانب ارتفاع منسوب الماء الجوفي، فقد تكون هناك عوامل مساعدة لتشكل العيون ووجودها متعلق بطبيعة الصخور وتركيبها. فبعض المناطق توجد بها صخور تذوب، مما يؤدي إلى ذوبانها عند ارتفاع الماء الجوفي، وتكون كهوفاً باطنية. ونتيجة لثقل الطبقات والصخور فوق هذه الكهوف، ومع مرور الوقت تحدث انهيارات وتصدعات تؤدي إلى حدوث فتحات يندفع منها الماء الجوفي. فتصبح على شكل عيون أو بحيرات عذبة كما هو الحال في عيون الأفلاج وبعض العيون في الأحساء والقطيف والسر وبعض المناطق الأخرى. ومن الواضح أن هذا النوع من العيون قد لا يتدفق منه الماء تلقائياً على سطح الأرض، بل يبقى قريباً من السطح. ولذلك فإن الاستفادة منه في الزراعة التقليدية، كانت تقتضي شق خنادق (مجاري) بأعماق مختلفة لتجعل الماء ينحدر في هذا المجرى نحو الأراضي الزراعية. وفي أحيان أخرى يقتضي الأمر رفع هذه المياه بأي طريقة من الطرق المتاحة قديماً، كالسواني والشواديف، لري الأراضي الزراعية المجاورة.

والواقع أن العيون التي كانت تعتمد عليها الزراعة التقليدية لم تقتصر على هذا النوع من العيون الطبيعية، بل إن هناك نوعاً آخر مما عرف لاحقاً بالعيون

لم يكن في الواقع سوى آبار (قلبان) يدوية أو أنبوبية حفرها المزارعون في ذلك الوقت، ولكنها تشترك مع العيون الطبيعية، سالفة الذكر، في أنّ الماء يتدفق منها ذاتياً إلى سطح الأرض دون حاجة إلى رفعه، ولهذا السبب سميت عيوناً. وينتشر هذا النوع في مختلف مناطق المملكة، بل يكاد يكون أكثر عدداً من العيون الطبيعية. ويوجد هذا النوع في بعض المناطق كالأحساء والقطيف إلى جانب العيون الطبيعية، حتى لا يكاد المرء يفرق بين النوعين، لأن كليهما يتدفق منه الماء تلقائياً، أو يوجد قريباً من سطح الأرض. ويمكن أن نفرق هنا بين ثلاثة أنواع من العيون حسب طريقة الحفر وشكل العين.

فحسب طريقة الحفر؛ هناك النوع الأول وهو الآبار اليدوية (القلبان) وهي أكثر أنواع العيون التي حفرها الإنسان شيوعاً، وأكثرها شبهاً بالعيون الطبيعية. وهذا النوع من القلبان قلبان عادية، أي حفر مستديرة أو مربعة الشكل يصل قطرها ما بين ثلاثة إلى ستة أمتار تقريباً، ولكن اندفاع المياه إلى قرب سطح الأرض أو تدفقها تلقائياً فوقه هو الذي أكسبها صفة العين. وعلى الرغم من أن الأصل في هذا النوع من القلبان؛ وهي مثل أي قلبان أخرى، قد حفرت في أمكنة لا دليل على وجود ينبوع فيها، فإنه من الممكن أيضاً أن يلحق بهذا النوع قلبان أخرى حفرت أصلاً فوق عين طبيعية. ولذا يكون الهدف الرئيسي من حفر مثل هذا القليب هنا هو زيادة تصريف مياه هذه العين وزيادة تدفقها.

ويظهر النوع الثاني من طريقة الحفر في الآبار اليدوية الأنبوبية، وقد ظهر في فترة متأخرة تعود في معظم مناطق المملكة، كالقصيم والسر والخرج، إلى بداية النصف الثاني من القرن الرابع عشر الهجري (١٣٥٠هـ). والآلة المستخدمة في حفر هذا النوع من الآبار تدعى الحديد أو الدقّاق اليدوي وهي تشبه إلى حد كبير الحفارات الآلية الميكانيكية الموجودة الآن والمعروفة بالدقّاق، بل إنها صورة مصغرة عنها ولكنها تعتمد في حفرها على القوة العضلية للإنسان بدل الرافعة والسيارات. ويحفر على شكل حفرة قطرها عشر بوصات تقريباً حتى الوصول إلى مستوى الماء الجوفي حيث توضع ماسورة قطرها ٤-٦ بوصات، ومن ثم تغلق الفتحات الموجودة على جوانب هذه الماسورة بالطين أو نحوه. ولمّا كانت المياه الجوفية في المناطق المذكورة وافرة، ذات ضغط شديد، فإن المياه تندفع من هذه

الدقاق اليدوي

الماسورة تلقائياً وتجري على سطح الأرض. وقد استمر هذا النوع من الآبار، التي تسمى عيونْ أحياناً، بالتدفق حتى شيوع الحفر الآلي والمضخات الميكانيكية. وقد أدى ذلك إلى سحب كثير من المياه الجوفية، فتسبب في هبوط مستوى الماء الجوفي، وتوقف هذا النوع من الآبار عن التدفق، مثله مثل معظم العيون الأخرى.

والنوع الثالث الأخير من طرق الحفر هو حفر الآبار الأنبوبية (الارتوازية). التي حفرت بآلات ميكانيكية حديثة، ولذا فأعماقها قد تكون بعيدة جداً، تصل أحياناً إلى أكثر من ألف متر. وكان العديد من هذه الآبار، التي انتشرت في معظم مناطق المملكة منذ حوالي سنة ١٣٧٠هـ، يتدفق ذاتياً على شكل عيون جارية، خاصة في مناطق مثل الأحساء والقطيف والقصيم وحائل والجوف وغيرها. ورغم أن معظم هذا النوع من الآبار قد توقف عن التدفق في السنين الأخيرة، نتيجة لانخفاض مستوى الماء الجوفي، خاصة في مناطق القصيم وحائل والجوف، فمازال بعضها يتدفق حتى الوقت الحاضر. وسوف نكتفي بهذه اللمحة عن هذا النوع نظراً لحداثة عهده واعتماده على الأجهزة الميكانيكية الحديثة، وبالتالي عدم انطوائه تحت مظلة الزراعة التقليدية.

وتعدّ العيون والينابيع بمختلف أنواعها وأشكالها، مصدراً من مصادر المياه التي كانت تعتمد عليها الزراعة التقليدية في مختلف مناطق المملكة. غير أن درجة أهميتها تتفاوت من منطقة إلى أخرى تبعاً للتفاوت في عدد العيون وكمية المياه المتدفقة منها. ففي حين كان هذا المصدر يشكل المصدر الرئيسي لمياه الري في الزراعة التقليدية في بعض المناطق، كالأحساء والقطيف ويبرين ووادي المياه والأفلاج والأجزاء الشمالية من منطقة السر ووادي فاطمة وخيبر والحائط ودومة الجندل، فإن المناطق الأخرى مثل الشرائع والزيمه وعيون الأشراف وعين الليمون وعيون وادي قديد وعيون وادي خليص وعيون وادي ساية ووادي ستارة في بني سُليم، وغيرها كثير في أودية الحجاز، مثل عيون وادي حجر وعيون وادي ينبع النخل وعيون البريكه وعيون وادي الفرع، كانت جميعها لا تخلو من وجود عدد من العيون التي تعد روافد مهمة لمياه الري إلى جانب أكثر المصادر أهمية وهي القلبان والسواني.

ففي الأحساء مثلاً، حيث كان هذا المصدر هو أهم مصادر المياه للزراعة في هذه الواحة، كان ثَمَّ ما يربو على ١٦٢ عيناً طبيعية إلى جانب أعداد أخرى من القلبان والآبار المتدفقة. وكانت هذه العيون تتفاوت في تصريفها وكمية مياهها. فبعضها صغير لا تكاد تكفي مياهه سوى مزرعة واحدة، وبعضها كبير له قنوات ري متعددة تعتمد عليه أعداد كبيرة من المزارع. وتعدّ عين الخدود والحارة والبحيرية وعين حقل وعين الحويرات وأم سبعة وعين منصور والجوهرية وباهلة، من أهم عيون الأحساء وأغزرها تصريفاً. والعيون في هذه المنطقة منذ القدم على نوعين؛ أحدهما، وهو الأهم والأكثر، يتدفق منه الماء تلقائياً وينساب على سطح

صورة قديمة لعين الحارة – الأحساء

الأرض دون حاجة إلى آلات أو أدوات لرفعه. أما النوع الآخر فماؤه على مسافة قريبة من سطح الأرض، ولكنه لا يتدفق سيحاً، ولذلك كانت المياه من هذا النوع ترفع بالسواني والمغارف والشواديف، ومن أمثلة هذه العيون عين باهلة وغيرها.

وقد أدى المتح الدائم للمياه من هذه العيون وحفر آبار جديدة في العقود الأخيرة، إلى هبوط مستوى الماء الجوفي في معظم هذه العيون، فجف بعضها وانخفض مستوى الماء في بعضها، حتى توقفت عن التدفق التلقائي، وأصبحت الاستفادة منها تقتضي استخدام المضخات لرفع المياه منها.

وفي واحة القطيف تعدّ العيون الطبيعية المصدر الأول للزراعة التقليدية في الواحة منذ القدم، فثم ما يربو على مائة عين طبيعية وأضعاف هذا العدد من القلبان والآبار التي حفرت حتى وصلت إلى مستوى المياه الارتوازية، فتدفقت منها المياه تلقائياً وانسابت على سطح الأرض. وقد نشأت على هذه العيون زراعة كثيفة منذ القدم، ومزارع عامرة، سواء في القطيف نفسها أم في القرى الزراعية المجاورة لها، التي تعد امتداداً لهذه

صورة قديمة لجانب من واحة الأحساء

صورة قديمة من عيون القطيف

الواحة. فكانت المزارع الكبيرة في مساحتها تضم أكثر من عين، في حين تشترك الملكيات الصغيرة في عين واحدة.

ومن أهم العيون في القطيف نفسها عيون دبيبية، والمقتتة، والسليماني، وأبو لوزة، والقصاري، والحر، والبشرى، وغراء، وأم عمار، والمروانة والمنصوري وغيرها. أما في سيهات فإن أهم العيون هي عيون القبلية ومريقب وشميميات والحناة والكعبة وأم الزنابيل. وثمَّ عدد من العيون في عنك وأم الحمام والجارودية والأوجام والخويلدية والقديح والعوامية وصفوى وأم الساهك. وتشبه العيون في واحة القطيف والقرى الزراعية المجاورة مثيلاتها في الأحساء بأن عدداً منها لم يكن أصلاً يتدفق على سطح الأرض، ولذا كانت المياه ترفع بالشادوف والمغراف. أما العيون الجارية فقد توقفت في السنين الأخيرة عن الجريان لانخفاض الماء الجوفي، وأصبحت بحاجة إلى آلات وأدوات لرفع المياه منها.

أما في المناطق الوسطى من المملكة العربية السعودية فهناك عدد من العيون التي

فتحة عين من عيون الخرج

كان لها أثر كبير في ازدهار الزراعة التقليدية في مناطقها، غير أن انخفاض المياه الجوفية، نتيجة لانتشار الآبار والمضخات الحديثة، أدى إلى جفاف بعضها تماماً وانخفاض الماء في بعضها، فلم تعد تتدفق على سطح الأرض.

ومن أهم هذه العيون عيون الأفلاج التي أكسبت الأفلاج اسمها، فالأفلاج جمع فلج، والفلج هو مجرى الماء من العين على سطح الأرض إلى المناطق الزراعية المراد ريها. وقد عرفت الأفلاج بهذا الاسم بسبب كثرة عيونها ومجاريها المائية المتدفقة على سطح الأرض عبر الأفلاج. ويوجد بالأفلاج عدد من العيون، بعضها جف واندثرت معالمه، وبعضها ما زال موجوداً حتى الآن، على الرغم من أن المياه فيها قد انخفضت وأصبحت بحاجة إلى ضخ. ومن أشهر عيون الأفلاج وأكبرها عيون الرأس وأم هيب والرويس والباطن وأم برج والشقيبات وأم البقر والمليحية. وعيون الأفلاج جميعها ناتجة عن ذوبان الصخور الجوفية، ثم هبوط سطح الأرض، ولذلك كانت إلى عهد قريب على شكل بحيرات

سطحية تغطي مساحات واسعة من سطح الأرض. وتمتد من هذه البحيرات سواقي لري الأراضي الزراعية المجاورة.

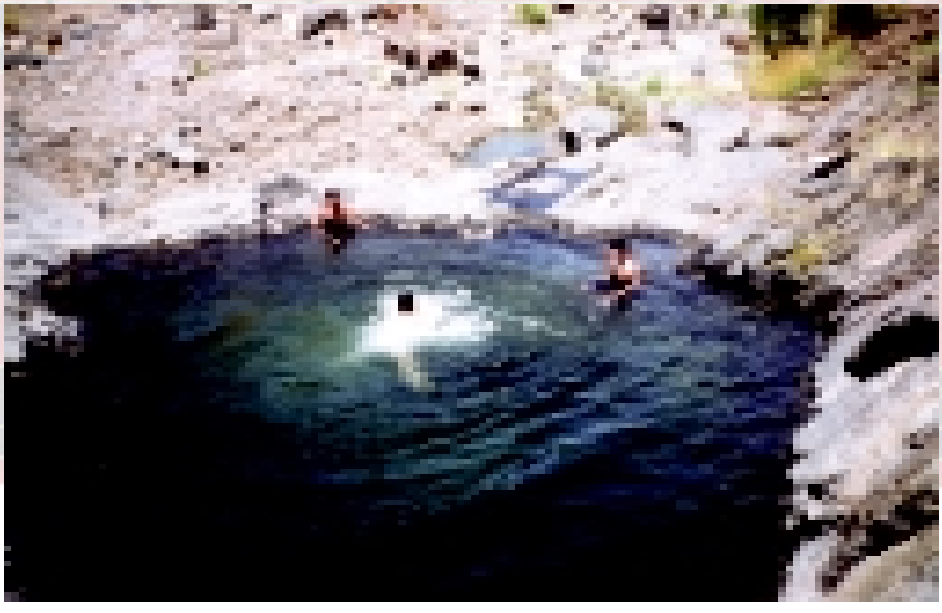
وإذا انتقلنا إلى الجزء الشمالي من منطقة السر، نجد أيضاً عدداً من العيون التي كانت المصدر الرئيسي لمياه الري في الزراعة التقليدية في هذه المناطق. ولهذا السبب نشأ عدد من القرى الزراعية تحمل اسم العيون، كعين الصوينع وعين ابن قنور وعين الطرفية وغيرها. والعيون هنا من النوع الصغير الذي ينبع من حفرة تشبه القليب، ويجري الماء في مجرى العين (الساقي) لمسافة قد تصل ٤-٥ كيلومترات ليصل إلى المزارع حيث تزرع الحبوب.

وإلى الشمال من ذلك توجد أيضاً عيون أخرى، كعين العقيلي والجراية ونبعة في المذنب، وعيون وادي الرمة في عنيزة، وعيون الجواء في الجزء الشمالي من منطقة القصيم، ومنها عيون قصيبا وعين ابن ميح والعبسية في الجواء، وعين ابن فهيد في الأسياح، وعين المزرعة، وعين الملد في الباحة، وتسمى واحدتها كظامة. وجميع هذه العيون، رغم أهميتها في العصور الماضية، فقدت أهميتها منذ شيوع حفر الآبار الأنبوبية ووسائل الضخ الحديثة، حيث بدأت مياهها تقل تدريجياً حتى توقفت تماماً منذ حوالي ربع قرن مضى أو يزيد قليلاً، (٢٥-٣٠) سنة.

عين الصوينع بعد جفافها

وفي الأجزاء الـغربية مـن المملكـة وغيرها من المناطق الصخرية، توجد أنواع أخرى من العيـون لها طبيعتهـا الخاصة حيث تعتمد في تدفقها على المياه المختزنة في الصخور البازلتية المتصدعة في هذه المناطق (الحَرَّات). ومن أمثلة هذه العيون عيون خيبر، حيـث كان هناك أكثر من ٥٠ عيناً تنبع جميعها من حَرَّة بني رشيد وتعتمد عليها منذ القدم بساتين النـخيل في الأجزاء الشرقية والجنوبية الغربية من الواحة. ومـن أشهر هذه الـعيون عين المَرْوَى وعين أم البيضه وعين البحير وعين الجمة وعين الـراية وعين الرفيفة وعـين سلالم وعين الصفافة وعين طيران وعين قصيبة وغيرها. وعلى الجانب الآخر من الحَرَّة المذكورة، كان هناك أيضاً عدد من العيون فـي منطقة الحائط والحويِّـط في أقصى الأجزاء الغربية من منطقة حـائل حيث قامت عليها زراعة مزدهرة في تلك المناطق.

وفي المدينـة المنورة يوجد عدد مـن العيون يربو عددها على خمسين عيناً، تتركز معظمـها في القرية المعروفة بهذا الاسم (العيون)، إلى الشمال الغربي من المدينة، والمناطق المجاورة لها حيث كانت تعتمد عليها بساتين النخيل التـي تعرف هي وعينها ومجرى العين باسم الخيوف (ومفردها خِيف). كما كـان هناك عدد



إحدى عيون المناطق الصخرية

من العيون والخيوف في ينبع ولكن هذه العيون جميعها، تقريباً، قد توقفت منذ ما يربو على أربعين سنة.

وبوجه عام، كانت العيون مورداً مهماً للري في الزراعة التقليدية، ولكن أهميتها كانت تتفاوت من منطقة إلى أخرى. فقد تعدّ المورد الرئيسي لمياه الري في بعض المناطق، مثل واحات الأحساء والقطيف، ولكنها تعدّ مصادر مساندة للمصادر الأخرى في بقية المناطق. وعلى كلٍ، فقد بدأت العيون تفقد أهميتها شيئاً فشيئاً منذ انتشار تقنية الحفر الآلية والمضخات الحديثة، التي أدت إلى انخفاض منسوب المياه الجوفية، وتوقف معظمها أو تحولها إلى مجرد خزانات جوفية للمياه تقتضي الاستفادة منها رفع مياهها بأي من وسائل الرفع المختلفة.

ويقصد بالنظام العام للري من العيون، الكيفية التي ينتقل بها الماء من العين إلى المزرعة، ويشمل هذا النظام عدداً من الأمور أهمها شكل ونوع القنوات التي تنقل الماء من العين إلى الأراضي الزراعية، وكيفية تنظيف العين وقنواتها الرئيسية والمحافظة عليها، ثم نظام توزيع مياه العين على المزارعين والمناطق الزراعية، بل وتوزيع الماء داخل المزرعة نفسها. إن هذا النظام العام قد يتفاوت من عين إلى أخرى حسب عدد من العوامل والمعطيات أهمها؛ حجم العين، وطبيعتها وكمية مياهها، واختلاف

من عيون وادي فاطمة

عين الخيف - وادي فاطمة

أنماط الملكية ونظام توزيع المياه، التي ترجع في بعض العيون إلى مئات السنين، وتوارثتها الأجيال جيلاً بعد جيل، ثم بعد ذلك الاختلافات بين المناطق والأقاليم في الأعراف والتقاليد والنظم الزراعية التي تحكم النظام العام للري من هذا المصدر.

ولما كان هناك المئات من العيون، فإنه من المتعذر أخذ كل عين على حدة، ولذا فالمنهج الذي سنسير عليه هنا هو دراسة أنظمة الري العامة في بعض المناطق والمحافظات، وهي الأحساء والقطيف والأفلاج وعيون السر والمدينة وينبع. وقد روعي في هذا الاختيار أن يشمل أهم المناطق التي تعتمد على هذا المصدر في ري أراضيها الزراعية، وأن تكون هذه المناطق ممثلة لأهم المناطق الزراعية والإقليمية في المملكة لتتضح الفروق والاختلافات الإقليمية.

أنظمة الري في الأحساء والقطيف.

تتشابه أنظمة الري من العيون تشابهاً كبيراً نظراً للتشابه الطبيعي بين المنطقتين. فالعيون هي المصدر الرئيسي للري فيهما منذ مئات السنين، وكذلك العادات والتقاليد الزراعية التي تحكم الاستفادة من مياه العيون وتوزيعها بين المزارعين متشابه بينها. وبوجه عام يمكن أن نفرق هنا بين نوعين رئيسيين من العيون؛

أحدهما صغير ويخضع في الغالب لملكية واحدة، سواء أكانت فردية أم عائلية، والآخر كبير يشترك في الاستفادة منه عدد كبير من الأسر والمزارعين، حسب نظام خاص لتوزيع الماء بينهم توارثوه منذ مئات السنين جيلاً بعد جيل. فالعيون الصغيرة ذات الملكية الخاصة، مثلها مثل الآبار والقلبان، توجد داخل مزرعة واحدة، بل أحياناً قد توجد أكثر من عين داخل المزرعة الواحدة، ولذا فنظام الري هنا يتحكم فيه صاحب المزرعة دون تدخل من أحد أو مشاركة. أما العيون الكبيرة ذات المياه الوفيرة فملكيتها مشتركة، ولكل عين نظام خاص لتوزيع الماء بين المزارعين الشركاء، كما يشتركون في صيانة العيون ومجاريها والحفاظ عليها وحمايتها. وهذا النوع من العيون هو الأهم ولذا فسنخصّه بمزيد من التفصيل.

يعتمد الري من العيون الكبيرة على أسلوبين من أساليب الري، أحدهما؛ الري بالْغَرْف، والآخر الري بالسيح. وتسمى المزارع التي تروى بالغرف الغراريف، جمع غَرَّافه، وهي تلك المزارع التي تقع على ضفاف المجرى الرئيسي للعيون الكبيرة. وهذه المزارع تسقى بإحدى طريقتين؛ طريقة السواني أو الصِّدَر، والطريقة الثانية طريقة العدّه

صورة قديمة لعين في الهفوف

(الشادوف)، التي تسقى بها عادة المزارع ذات المساحات الصغيرة جداً التي لا تتجاوز مساحتها الدونم الواحد. وتستخدم غالباً لرفع الماء من القنوات الرئيسية إلى قنوات فرعية أكثر ارتفاعاً منها بأقدام قليلة. وتتألف الغرافة من قائمين خشبيين يرتكزان عمودياً بين القناتين الرئيسية والفرعية، وفي أعلاهما خشبة معترضة غليظة تصل بينهما. وفي مثقب هذه الخشبة المعترضة يربط حبل قصير وقوي من الليف ينتهي طرفه الآخر بخشبة قوية هي بمثابة الذراع لهذه الرافعة. ويتصل الحبل بهذا الذراع بحيث يترك ثلاثة أرباعه تقريباً ناحية القناة الرئيسية والربع الأخير ناحية الحقل أو القناة الفرعية. ويربط في نهاية الذراع من ناحية القناة الرئيسية حبل تتدلى منه خشبة وعند نهايتها توصل بدلو أو بمغرفة مصنوعة من الجلد، ونادراً ما تصنع من الخشب. وفي أوقات متأخرة استبدلت بصفيحة من صفائح الزيت الفارغة. أما النهاية الأخرى لذراع الرافعة، فيربط بها ثقل من الأحجار وزنه يزيد قليلاً عن وزن الدلو وما به من ماء. وهكذا يكون دور المُشَغِّل سحب ذراع الرافعة إلى أسفل حتى يمتلئ الدلو بالماء، وعندما يترك الذراع

الري بالشادوف

يرتفع الدلو تلقائياً بفعل الثقل الزائد على الذراع الآخر، وعندئذ يقوم العامل بقلب الدلو ليصب ماءه في القناة الأخرى. وبما أن كمية المياه التي ترفعها قليلة فإن الزراعة عليها أيضاً قليلة وربما لا تزيد عن بعض الخضروات التي تحتاج إلى مياه قليلة.

وعموماً فإن هذا الاسلوب من أساليب الري المعتمد على رفع المياه سواء بالسواني أو بالعدّة اليدوية، هو الأقل وجوداً في كل من واحتي الأحساء والقطيف، وينتشر غالباً في الضواحي الزراعية البعيدة عن مواقع الري أو على بداية مجاري العيون كما هو الحال في مجرى عين الحارَّة في المبرز والبحيريه.

أما الأسلوب الشائع والأكثر أهمية، فهو ري السيح الذي يعتمد على التدفق الذاتي لماء العين وجريانه على سطح الأرض، دون حاجة إلى رفعه بأي وسيلة حتى يصل إلى المزارع والبساتين. وفي كلتا الحالتين فإن نظام الري هنا يبدأ بتوجيه ماء العين نحو قناة الري الرئيسية، وهي على خلاف بعض المناطق الأخرى قناة ترابية مفتوحة. وقد تتفرع هذه القناة إلى أكثر من فرع، يروي كل فرع عدداً من المزارع، كما قد تلتقي قناتان رئيسيتان أو أكثر من عيون مختلفة لتشكل قناة ري واحدة.

وعندما تصل قناة الري الرئيسية، التي قد تمتد عشرة كيلومترات أو أكثر، إلى الأراضي الزراعية والبساتين تتفرع منها قنوات ري ثانوية تسمى كل منها

صورة قديمة لقناة ري في الهفوف

الثبر، ومن هذه القنوات يوزع الماء على المزارع، حيث يقوم المزارع الأول بوضع حواجز من جذوع النخل (النّبُوع) في قناة الري (الثبر) ليرتفع مستوى الماء فيها ومن ثم يوجهه إلى مزرعته ويدخل من فتحة تدعى الفوهة ويجري في قناة تُدعى المشروب في القطيف والفحل في الأحساء حيث توجد الأحواض (الأشراب) على جانبيه. ويسمى هذا الحق -حق فتح الماء إلى المزرعة في الوقت المخصص- بالصاع، وليس للمزارع الذي يليه في الدور حق فتح المجرى المؤدي إلى بستانه حتى تنتهي المدة المقررة للمزارع السابق له. وعندما ينتهي الزمن المحدد لري هذه المزرعة تزال جذوع النخل من الساقية لينساب الماء إلى المُزارع التالي الذي يرفع الماء بالطريقة نفسها، ويستمر في ريه حسب الزمن المحدد له وهكذا. ويسمى هذا النوع من مياه الري في الأحساء والقطيف بالماء الحُرّ أي الماء الصافي، وهو الماء الذي يأتي من العيون مباشرة ولم يسبق استخدامه قبل ذلك.

ويقابل هذا النوع من الماء نوع آخر يسمى بمياه المناجي أو الطوائح، وهي المياه المنصرفة من المزارع المروية بالماء الحر الزائد عن حاجتها وعن صرف التربة حيث تصرف من المزرعة في قناة تسمى

في الأحساء المنجى أو المنجاة وجمعها مناجي وهذه تتجمع في قناة رئيسية تدعى ثبرْ. أما في القطيف، فيتخلص من مياه الصرف، بالإضافة إلى مياه الري الزائدة عن الحاجة، بشق قناة (ترعة) بين كل مزرعتين لتتجمع فيها هذه المياه الزائدة وتسمى المرمى. وعندما يتجمع أكثر من مرمى تتشكل قناة صرف رئيسية تسمى السَّاب (جمعها سِيْبَان). وهذه المياه المنصرفة من المزارع المستفيدة من الماء الحر يستفاد منها مرة أخرى في ري مزارع أخرى. ويشكل الري من الثباره أو السِيْبَان جزءاً مهماً من نظام الري العام في كل من الأحساء والقطيف حيث توجد مئات القنوات من هذا النوع تمد مئات المزارع بحاجتها من المياه. وعلى سبيل المثال كان في الأحساء ما يقارب ٨٠٠ ثبر أهمها ثبر السليسل الذي ينقل مياه الطوائح مسافات بعيدة. وعندما تروى المزارع والبساتين بمياه الثبارة (الطوائح) فإنها تتخلص من المياه الفائضة عن الحاجة والمصروفة من التربة في قنوات أخرى (ثباره) تحمل هذا الماء، الذي يدعى عندئذ ماء طوائح الطوائح، لري حقول أخرى. وتستمر العملية حتى ينتهي المطاف بهذه الثبارة إلى خارج الأراضي الزراعية، حيث تصير بحيرات من المياه راكدة عالية الملوحة، تقل مياهها في فصل الصيف، ولكنها تزيد في فصل الشتاء إذ يقل البخر وتكون الحاجة لمياه الري قليلة.

وهكذا فإن نظام الري في كل من الأحساء والقطيف يتألف من شبكة معقدة من قنوات الري التي يحمل بعضها الماء الحر، وبعضها ماء الطوائح أو طوائح الطوائح، وهي توزع المياه على مزارع المنطقة وفق نظام محدد توارثه الأبناء عن الآباء عبر مئات السنين. وليس هناك علاقة بين قرب المزرعة أو بعدها عن مصدر الماء (العين أو قناة الري الرئيسية) لكي تروى من الماء الحر أو غيره. فهناك مثلاً مزارع قريبة من مصدر الماء ولكنها تسقى من ماء الطوائح كما هو الحال في بساتين المبرز، ولكن نجد بساتين أخرى أبعد منها عن مصدر الماء (العين)، كما هو الحال في بساتين قرية الطرف، تسقى من الماء الحر. ومن الواضح أن هناك فرقاً في المنزلة الاجتماعية في مجتمع المزارعين تتحدد تبعاً لنوع الماء المستخدم في الري. فالمزارعون الذين لهم حق استخدام الماء الحر، يكونون فخورين جداً بذلك ويكون نفوذهم وسمعتهم في المجتمع أكبر من أولئك الذين يستخدمون مياه الطوائح أو طوائح الطوائح. ولذلك فإن تحديد نوع الماء الذي تروى منه مزرعة

صورة قديمة لقناة ري في الأحساء

ما هو جزء من نظام توزيع المياه الذي توارثه المزارعون، وهو جزء مهم من الملكية الزراعية في هذه المناطق. فكل مزرعة معروف من أي قناة (مسقى أو ثبر) تشرب، وكم مدة ريها ووقته. وكان المزارعون الأقدمون يقسمون ماء العين أو المسقى من حيث الوقت أربعة عشر قسماً للأسبوع الواحد تسمى أوضاحاً، لأن الأسبوع سبعة أيام مقسمة بين الليل والنهار، كما قد يقسم الوضح إلى أجزاء بين نصف وربع وثمن وأجزاء من الثمن. وكان لكل مزرعة حقها المعلوم من الماء، ولذا فعند انتقال ملكية المزرعة أو استخراج وثيقة ملكية لها فإن من أهم الأشياء التي تسبق تحديد الملْك ومساحته، تحديد يوم ووقت الري والقناة (المسقى) أو الثبر الذي تروى منه.

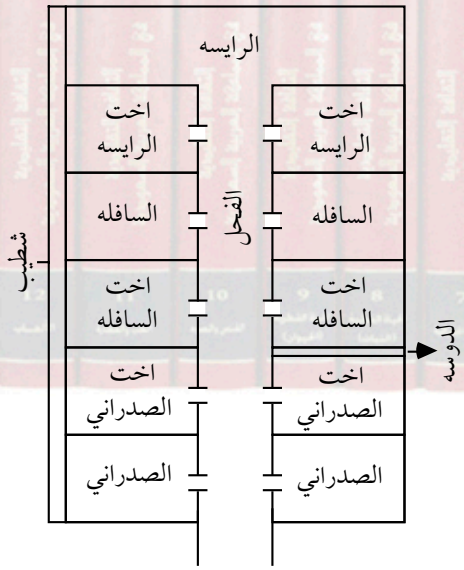
أما نظام الري داخل المزرعة فليس هناك أسلوب واحد. فالأسلوب يختلف من مزرعة إلى أخرى حسب عدد من العوامل، كنوع المزروعات وطبيعة الحقل ومساحته وبعده وقربه من قناة الري. ورغم ذلك فهناك نظام ومصطلحات عامة تشترك فيها معظم المزارع. ففي الأحساء يدخل الماء إلى المزرعة من فتحة تسمى الفوهه، ويجري في قناة تدعى المسقى تقسم الحقل إلى قسمين، حيث يوجد عدد من الأحواض (الأشراب) على جانبيه، تسمى الشطيب أو السّلفْه. وتختلف المزارع في عدد أحواضها وعدد المساقي حسب مساحتها. فبعض المزارع الصغيرة لا يوجد بها سوى مسقى واحد وسلفتين أو شطبين على جانبيه، أما المزارع الكبيرة فقد يكون بها عدد من المساقي (الفحول)، وعدد أكبر من السلف أو الشطبان والأحواض. ويدخل الماء إلى كل حوض من فتحة تسمى الفوهه، وعندما يمتلىء الحوض تُغلق الفوهة بوضع كمية من الطين والتراب فيها تدعى السكار. ويفصل بين كل حوض وآخر حاجز من الطين والتراب يسمى الجاريه. ويوجد في كل حوض أشجار نخيل يختلف عددها حسب مساحته، فقد تكون اثنتين أو أربعا. وللأحواض عدد

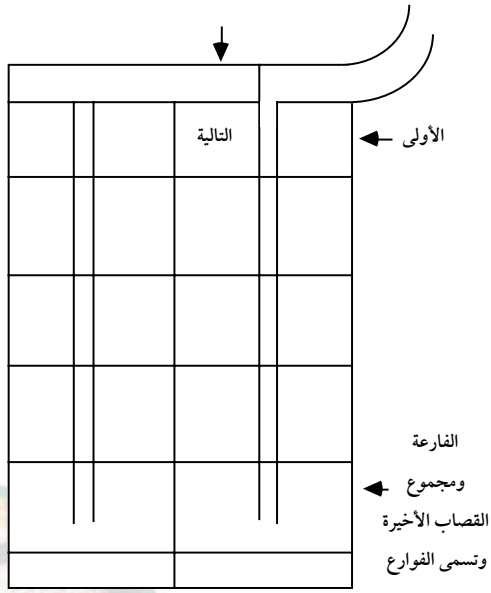
تقسيم الأرض إلى أحواض

من الأسماء في الأحساء تختلف حسب موقعها على قناة الري الرئيسية. فالحوضان الأولان يطلق عليهما الصدراني، أي الذي يتصدر الأحواض ويكون في بدايتها. ويلي الصدراني حوضان آخران يدعى كل منهما أخو الصدراني ويليهما مجموعة من الأحواض ثم السافله التي تنتهي بحوض كبير يسمى الرايسه. والحوض الذي يليها يسمى اخو الرايسه فأخت الرايسه. وفي نهاية قناة الري يوجد حوض كبير آخر يسمى الرايسه أيضاً.

وتقسم الأحواض في محافظة الأحساء إلى: الفحل وهو الجدول أو الساقي الرئيسي داخل النخل، والشطيب مجموعة الحياض على جانب الفحل وهي تعادل شطر السلفة عند أهل نجد، والدوسة وهي الفاصل بين الحياض وتعرف بالكاله في نجد.

يوزع الركيب إلى جداول هندسية قوامها الأحواض والفلجان -جمع فلج





بالعامية- فيأتي الماء من البئر أو العين ويلج في المربع الأول من القصاب (جمع قصبه) وتسمى في هذه الحالة الأولى، أما المربعات التي بعدها في الحقل الواحد فلا اسم أو رقم لها إلى أن يصل الماء إلى المربع الأخير من الحقل الذي يسمى الفارعه ويسمى الماء في هذه الحالة الوارد، وعندما ترتوي الفارعه يحرف الماء إلى التي بجوارها من نفس الفلج وهي أيضاً تسمى الفارعه ثم يأتي الماء إلى التي بعدها إلى أن يصل القصبة المجاورة للأولى، التي تسمى التاليه، وهنا يكون الماء صادراً لأنه يتهيأ للانتقال إلى الحقل الثاني وهكذا. ويلاحظ أن فلج الماء يروي القصاب التي يخترقها عن يمينه وشماله وكلا الحقلين المتجاورين فلج، أما الحقل الواحد فيسمى شطي، وقد يعرف حجم الركيب بعدد الفلجان التي فيه؛ فيقال فلجان وثلاثة أفلاج، وهكذا.

وإلى جانب أحواض النخيل توجد في بعض المزارع مناطق مخصصة لزراعة الأرز تسمى الضواحي، وهي عادة مناطق منخفضة تحيط بها أشجار النخيل، يُزرع فيها الخضار أحياناً على جداول ومساق صغيرة تسمى بالعراض (وجمعها معاريض).

أما في القطيف فنظام توزيع مياه الري داخل المزرعة، يختلف قليلاً عنه في الأحساء، لتنوع المزروعات من أشجار الفاكهة إلى الخضار إلى النخيل خلافاً للأحساء، التي يعدّ النخيل فيها العمود الفقري للعملية الزراعية. ففي القطيف يدخل الماء إلى المزرعة من القناة الرئيسية (الساقيه) بقنوات تدعى المشروب. وقد يكون في المزرعة مشروب واحد أو أكثر حسب مساحتها. ويوزع المشروب الماء على الأحواض (الأشربه) الموجودة على جانبيه. وهذه الأحواض، خلافاً لما هو موجود بالأحساء، تكون مخصصة لأشجار الفاكهة، ويسمى واحدها الضاحيه. أما أشجار النخيل فتوجد في مناطق مرتفعة محيطة بالأحواض وتعرف

بالجابور. وهذه المناطق تستخدم أيضاً للعبور والتنقل داخل المزرعة. أما فسائل النخيل الصغيرة، فيحفر لها بالجابور عند غرسها، وتوصل هذه الحفرة بقناة صغيرة تصلها بالضاحية لتؤمن الماء للفسيلة إلى أن تكبر فيردم هذا الحوض وتصبح هذه النخيلة، كغيرها من شجر النخيل في الجابور، لا تتلقى مياه الري مباشرة ولكنها تستفيد من رطوبة التربة ومياه الأحواض المجاورة.

وكما أنّ للمزارعين حقوقاً معروفة ومقننة في مياه الري من العيون، فإن عليهم أيضاً مسؤولية مشتركة في تنظيف العين ومجاريها والحفاظ عليها. ويشترك جميع المزارعين، عادة، في تنظيف العين أو الثبر أو البئر الخاصة بهم. وتسمى عملية التنظيف هذه الضراب. فعندما تحتاج العين أو قناة الري إلى ضراب يشترك جميع المزارعين المستفيدين من العين والقنوات في عملية التنظيف، سواء بأنفسهم، أو يرسل كل واحد منهم من ينوب عنه. ويتناسب حجم المشاركة في الضراب غالباً مع حجم المزرعة. فكلما زادت مساحة المزرعة كان على ذلك المزارع أن يزيد رجاله المساهمين بتنظيف المسقى أو الثبر. والثبارة دائماً أكثر حاجة من المساقي للتنظيف الدائم، لأن مياهها تتجمع من مخلفات المزارع فتحمل معها كثيراً من الطين والأتربة وأغصان الأشجار التي يطلق عليها مجتمعة قَمَّه. وعادة يتولى المزارعون الأبعدون عن العين، الدعوة لتنظيف الثبارة والسواقي، لأنهم يعانون أكثر من غيرهم من نقص المياه من جراء انسداد المجاري المائية أو الثبارة. وعند دعوتهم لذلك، يهب جميع المزارعين المستفيدين من ذلك الثبر أو المسقى لتنظيفه وإن كانت المياه التي تصل إلى مزارعهم وفيرة.

وتنظف العين وقنوات الري وتُصان في الأحوال العادية وفق نظام معلوم، إذ تجرى عملية التنظيف ثلاث مرات في السنة. تبدأ الأولى بعد تفلق وتفتح عذوق النخل وبداية التلقيح، والثانية، وهي أهم، في الصيف عند البشرة، وهي الفترة التي تهزع فيها المياه ويقل منسوبها ولذلك فهي أنسب الفترات لتنظيف العيون وقنوات الري. أما الثالثة ففي أواخر القيظ (طلوع المرزم) أي عند تلوّن البسر حيث يقال «لوّن الثمر»، وهي أيضاً من الفترات التي تقل فيها مناسيب المياه وتكون مناسبة للتنظيف والصيانة (الضراب). أما في حالة الطوارىء كما هو الحال عند تهدم العين أو أي جزء من مجراها الرئيسي أو عند انقطاع الماء أو

قناة ري حديثة في الأحساء

شُحِّه عند بعض المزارعين، خاصة أولئك الذين تقع مزارعهم بعيداً عن العين، فليس في هذه الأحوال وقت معين للتنظيف والصيانة، بل يكفي أن يدعو أحد المزارعين لذلك فيهب الجميع لأخذ أدوارهم في هذه العملية. وقد يلجأ بعض الراغبين في الأجر إلى تخصيص جزء من أوقاتهم للمساهمة في صيانة السواقي والجسور.

أنظمة الري في المنطقة الوسطى. يقتصر الحديث على نموذجين من العيون؛ وهما عيون الأفلاج وعيون السر. فهاتان المنطقتان كانتا أهم المناطق الزراعية في هذا الجزء من المملكة، التي تعتمد على الري من العيون، ولذلك كانت هناك أنظمة ري واضحة المعالم. ففي الأفلاج توجد حوالي عشر عيون، تمتد في المنطقة الواقعة بين السيح في الشمال وسويدان في الجنوب، في منطقة تمتد من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي مسافة تقارب سبعة كيلومترات، ومياهها تغطي مساحة كبيرة من الأرض، حيث تغطي أكبرها، وهي عين الرأس، مساحة قدرها ٢٨٠,٠٠٠م٢ بطول يقارب كيلومترين وعرض يتراوح بين مائتين إلى ستمائة متر.

وقد مر الري من العيون في منطقة الأفلاج بثلاث مراحل، ارتبطت جميعها بمستوى الماء في هذه العيون. ففي البداية

كان مستوى الماء في هذه العيون مرتفعاً عن سطح الأرض، خاصة في فصل الشتاء الذي يزيد فيه المطر ويقل فيه البخر. ولذلك كانت الاستفادة من هذه العيون بشق خنادق مكشوفة (سواقي) تصل العيون بالأراضي الزراعية المنتشرة قرب هذه العيون. وكان المزارعون التقليديون يعملون هذا وفق حسابات دقيقة بحيث يجري الماء في الساقي عند الانتهاء من العمل فيه، بكمية تكفي لري مساحات معينة من الأرض.

أما المرحلة الثانية فبدأت عندما انخفض منسوب المياه في هذه العيون، إلى درجة لم تعد معها المياه تتدفق في هذه السواقي لري الأراضي الزراعية المجاورة. وكان على المزارعين أن يهجروا مزارعهم القديمة ويختاروا مواقع جديدة بعيدة عن العيون، ولكن في مناطق منخفضة بحيث يكون مستوى المزرعة أقل انخفاضاً من مستوى الماء في هذه العيون. ونظراً لبعد المسافة، وإدراكهم أن كمية من المياه ستضيع بالتبخر إذا عملت السواقي بالنمط المكشوف، عمدوا إلى نمط آخر من السواقي المحفورة تحت سطح الأرض (جوفيه)، وهو نمط معروف في مناطق متعددة من الجزيرة

الخرزات على قناة فرزان – الخرج

إحدى الخرزات المهملة على قناة فرزان

العربية وخارجها، كعيون السر والمدينة المنورة بالمملكة وعُمان وإيران وباكستان. وملخص هذه الطريقة أن تُحفر سلسلة من الحفر تسمى الخرز، (واحدتها خرزه)، بعمق يتراوح بين متر ومتر ونصف من العين إلى المناطق الزراعية، يفصل بين كل خرزة وأخرى حوالي ٨-١٠ أمتار في المتوسط. وبعد الانتهاء من حفر هذه الخرز، يوصل بينها من أسفل، فيكون المجرى أو الساقي تحت سطح الأرض، وهو ما يجنبه مشكلات البخر من جهة وتراكم الأتربة والرمال التي تنقلها الرياح من جهة أخرى. وعندما يكتمل توصيل جميع الخرز بعضها ببعض، يوصل الجزء الواصل بين الساقي (الخندق) والعين، فينساب الماء في المجرى إلى الأراضي الزراعية. وتبعاً لشكل انسياب الماء في المجرى، يقتضي الأمر أحياناً مزيداً من الحفر في بعض أجزاء الساقي، حتى تجري المياه بالكمية والسرعة المناسبتين. وعندئذ تغطى الخرز بألواح من الجص أو غيره لتمنع تراكم الرمال في المجرى.

وتبقى هذه الخرز مغطاة حتى يحين وقت التنظيف والصيانة. فترفع الألواح، وتستخدم الخرز لتنظيف الساقي، إضافة إلى أنها تعطي العاملين التهوية والنور اللازمين لهذه العملية. ومن المتعارف عليه أن لكل ساق شخصاً مسئولاً عنه يختاره أصحاب الساقي ويعرف بأمير الساقي. ويتولى هذا الشخص الإشراف على الصيانة والتنظيف والعناية بالمجرى ومحاسبة المزارعين في هذه التكاليف تبعاً لمقدار أسهمهم من المياه. ويعطى أمير الساقي، عادة، مكافأة تعادل عُشر تكاليف الصيانة. وقد كان في الأفلاج عدد من السواقي المشهورة من هذا النوع، بعضها كان يعمل حتى وقت قريب، ومن أشهرها سواقي المنجور وموافق والمدسوس والوجاج والسابر التي تروي مزارع السيح الشمالي، وسواقي برابر وأنباع العويد وسمعان التي تروي السيح الجنوبي. أما السواقي القديمة التي توقف جريانها منذ وقت قديم، فأهمها ساقيا الناهض وسويدان.

ويخضع توزيع الماء بين المزارعين، كما هو الحال في الأحساء والقطيف، لنظام الحصص. فلكل مزارع عدد من الحصص يتناسب مع مساحة مزرعته ومقدار مساهمته في شق الساقي وصيانته والعناية به. وتكون ملكية المياه، عادة، في كل ساق، مقسمة إلى أربعة عشر سهماً أو حصة في الأسبوع الواحد. ويسمى كل سهم أو حصة بالوَقْعَه، وتعادل الوقعة الواحدة نصف يوم، وقد تقسم الوقعة إلى حصص. وتبعاً لذلك يحصل كل مزارع على مياه العين بقدر حصته من الوقعات، فإذا انتهى وقته حوّل الماء إلى مزارع آخر. وعند حاجة أحد المزارعين إلى كمية إضافية من المياه، فإنه يلجأ إلى شراء الماء من المزارعين الآخرين الذين لديهم فائض من الماء.

وقد استمر العمل بهذه السواقي حتى فترة قريبة. فلما بدأت تقنيات الحفر الآلي وانتشرت المضخات الحديثة، أدى ذلك إلى انخفاض المياه في العيون، وتوقف المياه عن الجريان في هذه المجاري. وقد نتج عن ذلك، هجر المزارعين هذه المزارع مما حدا بوزارة الزراعة والمياه إلى إنشاء مشروع الري والصرف في هذه المنطقة، الذي بدأ العمل به سنة ١٩٨١م. ويعتمد المشروع على ضخ المياه من هذه العيون بالأنابيب نحو الأراضي الزراعية. كان المشروع إيذاناً بدخول المرحلة الثالثة من تطور أنظمة الري في هذه المنطقة.

ومن المناطق الأخرى التي كانت تعتمد على العيون، الجزء الشمالي من منطقة السر. ويوجد بها عدد كبير من العيون، بعضها قديم جداً يرجعه بعض الرواة إلى فترة بني هلال (في القرنين الرابع والخامس الهجريين)، ولكنها اندثرت مع رحيلهم عن هذه المناطق.

وتدعيماً لهذا المفهوم يردد الرواة أشعاراً عن بني هلال تدل على أن منطقة السر كانت عامرة بالعيون الكثيرة؛ ومن هذه الأشعار قول أحد شعرائهم:

وردنا السر ثمانين عيلم
ولا سقت كود الفلا والبهايم

ويدل هذا البيت على أن بالسر ثمانين عيناً (عَيْلَمْ) والعيلم هي البئر كثيرة الماء)، كانت تقوم عليها زراعة عامرة، كما تعد مورداً تشرب منه الأنعام. ولا شك أن في البيت شيئاً من المبالغة، لإظهار ضخامة جيش بني هلال وكثرة أنعامهم.

أما العيون المعروفة في المنطقة، التي كانت تتدفق حتى وقت قريب، فيربو عددها على عشرين عيناً. ومن أهم هذه العيون عين الصوينع وعين ابن قنور.

عين قديمة وقناتها

ونظراً لأهميتهما أُعطي اسماهما للقريتين المجاورتين لهما الموجودتين حتى الآن. كما أن هناك عيوناً أخرى كالطرفيه وسِمْرَه والضبطيه وهوينه وكويده وأم أثله وعين ابن روسان، والروسانيه، والريشيه والعيينه وغيرها.

ونظراً لتشابه أنظمة الري في هذه العيون فسنكتفي بتتبع عين واحدة منها هي عين الصوينع، فهي أكثرها شهرة وأهمية. توجد المنابع الرئيسية لهذه العين على بعد كيلومترين تقريباً جنوب قرية عين الصوينع الحالية. ويمتد مجراها نحو الشمال متجاوزاً القرية لمسافة كيلومتر ونصف ليصل إلى المزرع الرئيسي، ويسمى بالحدري، وفيه يزرع القمح والذرة. ويبلغ طول القناة الرئيسية لهذه العين من المنبع إلى حقول القمح حوالي ثلاثة كيلومترات ونصف.

ويرجع تاريخ العين وشق مجراها – كما يعتقد الرواة– إلى فترة بني هلال. ولكنها اندثرت بعدهم وطمرتها الرمال، وظلت كذلك حتى بعثت مرة أخرى على يد الصوانعة منذ ما يقارب مئتي سنة تقريباً. وكان المجرى القديم للعين، كما هو الحال في عدد من العيون الأخرى، ومنها عيون الأفلاج، في معظمه خندقاً تحت سطح الأرض تتخلله فتحة كل بضعة أمتار. وكانت هذه الفتحات تستخدم للتخلص من الطين والتراب، أثناء حفر القناة، ثم تستخدم

لاحقاً للتهوية والتنظيف، وتعرف هذه الفتحات بالخرز. وقد دلت بعض آثار هذه الخرز، رغم قدمها، الصوانعة على أن هناك عيناً قديمة. فأخذوا يتتبعون المجرى القديم ويحفرونه. فلما كانوا في منتصف المسافة بين القرية الحالية ومنبع العين، تدفق الماء من إحدى الخرز فظنوها هي العين الرئيسية. وكان معهم رجل يدعى صقيرْ، هو أول من استدل على الماء في هذه الخرزة ولذا حملت هذه الخرزة اسمه فأصبحت تسمى عين صقيرْ. وبدأوا يزرعون على مياه هذه العين بضع سنين، حتى هطلت أمطار غزيرة في إحدى السنين مما أدى إلى انخفاض إحدى الخرز القديمة إلى الجنوب من عين صقير. فاستدلوا على أن عين صقير ما هي إلا إحدى الخرز في المجرى القديم وليست العين الرئيسية، مما دفعهم إلى استئناف الحفر مرة أخرى. وتتبعوا المجرى القديم حتى وصلوا إلى العين التي تسمى الأميه، فتدفق منها الماء بغزارة. وإلى جانب هذه العين، توجد أيضاً عينان فرعيتان تتصلان بالمجرى الرئيسي تدعى إحداهما عين الخفس والأخرى أم عثمور.

أما عن نظام ملكية العين وحقوق المياه، فقد كانت على عهد الصوانعة كلها لهم، ولكنها بعد ذلك انتقلت بالبيع والإرث إلى عدد من الأسر، فأصبحت عشرة أسهم يشترك فيها عدد من الأسر. والذي يميز هذه العين، وغيرها من العيون الأخرى في هذه المنطقة، هو عدم وجود مَزارع خاصة لكل عائلة أو مُزارع. فكل المزارعين يعملون معاً ويزرعون أرضاً واحدة هي روضة الحدري، التي تقع على مسافة كيلومتر ونصف شمال القرية. وبعد أن تخصم تكاليف الزرع، ومنها أجرة الرايس، يتقاسم الجميع المحصول حسب أسهمهم. كما أنهم يشتركون أيضاً في محصول النخيل التي تغرس على طول المجرى الرئيسي لهذه العين.

ولكي نلقي مزيداً من الضوء على نظام الري العام من هذه العين، يحسن أن نتتبع مجرى العين نفسه. فمجرى العين يمكن تقسيمه إلى أربعة أجزاء؛ يبدأ أولها من الأميه، ويستمر شمالاً مسافة تقارب ٩٠٠م. وهذا الجزء، باستثناء الوصلات الفرعية التي تصل العيون الفرعية بالمجرى الرئيسي هو قناة سفلية وخرز، وليس عليه أي نوع من الزراعة. أما الجزء الثاني فيبدأ من نهاية الجزء الأول، مسافة ٦٠٠م أخرى، وهو مجرى مفتوح ولكن ليس عليه أي زراعة أيضاً. أما الجزء الثالث فيبدأ بعد ذلك

ولمسافة ٧٠٠م تقريباً، حيث ينتهي في بركة تجميع تقع بجوار القرية تسمى هدباء، وهذا الجزء هو أهم أجزاء مجرى العين، لأنه الجزء الذي توجد فيه أشجار النخيل في هذه القرية. والنخيل هنا قسمان؛ أحدهما يوجد على جانبي المجرى الرئيسي ويشرب منه طوال العام، وهذا القسم ملك لأهل العين يقسم عليهم حسب أسهمهم. أما الصنف الآخر فيوجد على جوانب فرعية، تتفرع من هذا المجرى يصل عمقها من متر إلى متر ونصف، وتسمى السُجُوْر (مفردها سَجْر). والنخيل هنا على خلاف النوع الأول، خاضع لما يعرف بنظام المُغَارَسَة، أي المشاركة بين مُلاَّك العين، ومن يقوم بغرس هذا النخل وتلقيحه والعناية به. والنخيل في السجور لا تُسقى بانتظام، بل تعتمد على رطوبة التربة في معظم أيام السنة، ويقتصر ريها من العين على مرتين في السنة؛ إحداهما بعد الانتهاء من زراعة الشتاء (القمح)، وحتى تحضير الأرض لمحصول الصيف وهو الذرة. والأخرى تعقب حصاد الذرة حتى بداية موسم زراعة القمح مرة أخرى. ولذا فإن السجور تبقى مقفلة، لا يأتيها الماء خلال فترتي زراعة الحبوب في الشتاء أو الصيف. أما أثناء الفترات الفاصلة بين هذين الموسمين، فيغلق المجرى الرئيسي للعين من نقطة بجوار القرية وتفتح السجور فتمتلىء بالمياه.

أما الجزء الثالث من مجرى العين، فيمتد من بركة التجمع، مسافة حوالي كيلومتر ونصف، حتى يصل إلى روضة الحدري، التي يمارس فيها الشركاء زراعة القمح والذرة. وهذا الجزء قنوات سفلية وخرز، ولكن يمكن تقسيمه قسمين؛ أحدهما خنادق محفورة كما هو الحال في الجزء الأعلى من المجرى، أما الآخر فهو قنوات سفلية وخرز ولكنه مبني بالأحجار، ومسقوف بحجارة مرصوصة جنباً إلى جنب بطريقة لا تدع مجالاً لتساقط الأتربة إلى الخندق الذي يجري فيه الماء.

وللحفاظ على تدفق المياه من هذه العين بصورة مستمرة وكافية، تصان ويعتنى بها باستمرار. فنظافة العين ومجراها من الطين والنبات، وكل ما يعيق تدفق الماء، عملية مستمرة طوال العام. فالرجال دائمو العمل في تنظيف العين والمجرى، مبتدئين من العين نفسها حتى يصلوا إلى أسفلها (المزرع). ولا يكادون ينهون عملية التنظيف، حتى يبدأوا في التنظيف مرة أخرى. ولا يتوقف أصحاب العين عن التنظيف إلا

نظام الري في عين الصوينع - السر

في فترة قصيرة، هي الفترة الفاصلة بين موسمي زراعة الشتاء (القمح) وزراعة الصيف (الذرة).

ومن القصص التي تدل على مقدار الجهد المبذول لتنظيف العين والعناية بها، أنه قد فرض على أهل السر دفع ضريبة مقدارها ٦٠٠ صاع من القمح على عهد حسين بن جراد أمير السر؛ فرضها ابن رشيد. وقد قسمت هذه الضريبة قسمين، نصفها على أهالي العيون (عين الصوينع وعين ابن قنور والطرفيه والريشيه وهوينه)، والنصف الآخر على أهالي القصور (أهالي القلبان). فاحتج أهالي القلبان بأنهم ليسوا كأهل العيون، لأنهم يستخدمون السواني فتكون تكاليف الزراعة أكبر. وكان جواب أهل العيون أن سوانيهم أفراد منهم لأنهم يحتاجون إلى عمل دؤوب ومتواصل لتنظيف العيون ومجاريها وصيانتها والعناية بها وهو مجهود يعادل عمل السواني.

ونتيجة للعناية الكبيرة التي كان يوليها المُلاَّك لعيونهم والحفاظ عليها وصيانتها باستمرار، ظلت متدفقة وعامرة حتى فترة قريبة تعود إلى حوالي سنة ١٣٨٤هـ. ثم كان لانتشار طرق الحفر الحديثة والمضخات الضخمة، أثر كبير في انخفاض منسوب المياه الجوفية، فغارت المياه وتوقفت كثير من العيون عن التدفق ومنها عين الصوينع والعيون الأخرى في منطقة السر.

أنظمة الري في المدينة المنورة وينبع.

كانت العيون حتى فترة قريبة أحد أهم المصادر المائية التي تعتمد عليها الزراعة التقليدية في أماكن متفرقة من المدينة المنورة والمناطق المجاورة. فقد كان في ينبع النخل، مثلاً، ما يربو على خمسين عيناً متدفقة تقوم عليها زراعة عامرة. كما كان يوجد مثل هذا العدد تقريباً في المدينة المنورة نفسها، والقرى المجاورة لها، بالإضافة إلى عشرات العيون الأخرى، في وادي الصفراء ووادي الفرعه ووادي العقيق وغيرها. وتوجد عدة عيون تسقي الخيوف في منطقة وادي الصفراء مثل عين أم ذيان وعين غريسه وعين الحمراء، كما توجد عيون في وادي ألاب كعين خيف الكساء وعين خيف الظهير فضلاً عن العيون التي تظهر في مواسم الأمطار. وكانت بعض هذه العيون طبيعية متدفقة، سواء من بطون الأودية، حيث يرتفع مستوى الماء الجوفي، أم على جوانب الحَرَّات المنتشرة في هذه المنطقة، التي هي خزانات مائية تفيض المياه من أطرافها بغزارة خاصة في الفترات التي تزيد فيها الأمطار. أما

الصنف الآخر من العيون في المدينة فهي من عمل الإنسان، أي أنها حُفَر وآبار يدوية، حفرها المزارعون في بعض الأودية. ونظراً لارتفاع مستوى الماء الجوفي في هذه الأودية، فقد كانت المياه تتدفق منها وتسيح على سطح الأرض.

والواقع أنه ليس هناك اختلاف كبير في أنظمة الري في كل من هذين الصنفين، كما أن أنظمة الري من العيون والتقاليد المرتبطة بها متشابهة إلى حد كبير في مختلف أجزاء هذه المنطقة. فلو أخذنا مثلاً العيون التي تعتمد عليها بساتين النخيل في قرية العيون الواقعة إلى الشمال الغربي من المدينة المنورة، لوجدنا أنه لما كانت مياه هذه القرية مالحة نتيجة لانخفاض سطحها وملوحة تربتها ظل المزارعون منذ القدم يعتمدون على مياه العيون، التي توجد منابعها في المناطق الجنوبية والجنوبية الشرقية من المدينة حيث المياه العذبة. فكان المزارعون يعمدون إلى حفر عدد من الآبار الصغيرة المتقاربة التي يتراوح عمقها بين متر ومترين وتعرف بالفُقَر، ثم يصلون ما بينها بقنوات سفلية تسمى الدبول يصل طول كل منها حوالي ١٥م. وتتصل جميع هذه الفقر بواسطة الدبول بالمجرى الرئيسي، وهو على شكل قنوات سفلية (دبول) وفقر (خرز) تجري فيه المياه من منطقة المنابع (المناطق الجنوبية والجنوبية الشرقية) حتى تصل إلى بساتين النخيل في شمال المدينة. ويختلف عدد الفقر من نظام ريٍّ إلى آخر، حيث تتراوح عادة بين ٢٠٠ و٨٠٠ فقرة، ولكنها قد تصل إلى ألف فقرة تبعاً للبعد الفاصل بين بداية هذه الفقر (الآبار) والبساتين المعتمدة عليها، حتى يفيض فيها الماء متدفقاً على سطح الأرض. لذلك فإن طول المجرى الرئيسي، قد يتراوح بين ٣ و١٢كم حسب بعد منابع المياه عن المزرعة. ويطلق المزارعون في المدينة المنورة وينبع وبعض مناطق الحجاز الأخرى اسم الخيوف، وواحدها خيف على البساتين التي تروى من عين جارية، وقد يشمل هذا الاسم البستان ومصب العين ودبلها (قناتها) ومنابعها (الفقر).

أما عن نظام تقسيم الماء فهو يشبه مثيله في الأحساء والقطيف، حيث يوزع الماء بين البساتين (الخيوف) بالحصص أو الوجبات. وتقسم مياه العين، عادة، إلى ٢٤ وجبة وكل وجبة تعادل ١٢ ساعة. فاليوم وجبتان، النهار وجبة والليل وجبة. وكان يطلق على هذا النظام نظام الوخر، فالوخر اسم لما خُصصت له مياه الري ليوم أو ليلة (وجبة)، كما يطلق عليه

أيضاً اسم العظم. وتتفاوت الخيوف بطبيعة الحال بنصيبها من الماء حسب أحجامها ومساهمة أصحابها بحفر الفقر وشق القنوات (الدبول). فقد يحصل أحد الخيوف على وجبة واحدة، أو جزء منها، ويحصل خيف آخر على عدد من الوجبات كما هو متبع في توزيع عين خيف الظهير وعين خيف الكساء في وادي ألاب. وهناك طريقة أخرى في توزيع ماء العين كما هو متبع في عين الحمراء في وادي الصفراء حيث يوزع الماء بالقِدر؛ وصفة ذلك أن يترك القِدر في الحوض مدة من الزمن حتى يمتلىء بالماء ويغطس في الحوض. وعندما تكرر هذه العملية اثنتي عشرة مرة فإن ذلك يعادل ساعة من الزمن. فمن يملك مقدار ساعة من ماء العين فإنه يفتح مجرى العين لتصب في مزرعته مدة من الزمن تعادل زمن امتلاء اثني عشر قدراً بالطريقة السابقة. ولكل عين مشرف يسمى القيِّم، يحفظ لديه سجلاً بأسماء مُلاَّك العين وحصة كل منهم من المياه، كما يشرف أيضاً على صيانة العين والحفاظ عليها. ويشترك مُلاَّك العين جميعاً في تنظيف الفقر والدبول بشكل دوري، تحت إشراف قيِّم العين، حيث تنظف عن طريق الفقر المنتشرة على طول المجرى. وتسد هذه الفقر بصفائح من الأحجار الضخمة ولا تفتح إلا في أوقات الصيانة والتنظيف.

وفي بعض المناطق -كينبع مثلاً- يوجد نظام مرتبط بتنظيف العين وصيانتها يعرف بالنشيل. وملخصه أنه عندما تحتاج مجاري العين وآبارها (الدبول والفقر) إلى صيانة وتنظيف، يوقف العمل بنظام توزيع المياه، ويطرح ماء السقيا من العين للبيع يومياً بالمزاد. وصاحب الدور في الماء (الحصة) يشتري كغيره، فقد يكون الماء لأحد الخيوف في ذلك اليوم فيأتي مزارع آخر فيزيد على صاحبه ويأخذ الماء. ويستمر العمل بهذه العملية (النشيل)، حتى تنتهي عملية الصيانة، فيعود كل مالك لحصته السابقة. وهكذا يكون لكل عين رصيد من المال والمدخرات يشرف عليها القيِّم، تستخدم في عمليات التنظيف والصيانة والوقاية من أخطار السيول.

وهكذا كانت العيون وأنظمة الري المعتمدة عليها، إحدى الدعائم التي قامت عليها الزراعة التقليدية في المدينة المنورة والمناطق المجاورة. وقد استمرت على هذا النحو حتى فترة قريبة تعود إلى منتصف القرن الهجري الماضي. ففي سنة ١٣٥٥هـ (١٩٣٦م) سال وادي العقيق بشدة وجرت مياهه الغزيرة نحو منابع

العيون المنتشرة في أعالي الوادي، مما أدى إلى تدمير معظم الفقر والدبول التي كانت تعتمد عليها قرية العيون في شمال المدينة. وإذا كان لهذا العامل الأثر الرئيسي في اضمحلال أهمية العيون حول المدينة، فإن انتشار وسائل الحفر الآلية والمضخات الحديثة في هذه المنطقة منذ سنة ١٣٨٠هـ كان العامل الأكثر أهمية، كما هو الحال في مناطق المملكة الأخرى، في انخفاض الماء الجوفي وجفاف معظم العيون المعروفة في سائر أنحاء المنطقة والمناطق الأخرى من المملكة.

مكونات المزارع البعلية في منطقة ما بين المدينة المنورة وينبع. الروضة؛ وهي أكبر القطع الزراعية الطينية مساحة وتتكون من:

- الطين أو المدر: وهو عمق الروضة ويتكون من الطين الخالص المترسب من السيول.
- صدر الروضة: وهو منتهى اندفاع السيل ونثيلته يزرع فيها الدخن والذرة والبطيخ لهشاشة أرضها.
- الجسر: وهو الذي ترتكز عليه الروضة وقبل نهايته يعمل المفيض وهو منخفض في الجسر يخرج منه الماء الزائد عن حاجة الروضة، ويمتد الجسر من بُعَيد المفيض، فالمفيض حتى صدر الروضة.
- المقلب: وهو مجرى جاف يزود الروضة بجزء من سيل الوادي حتى إذا ما أخذت الروضة حاجتها من السيل سد بالحجارة أو شق إلى الوادي، ويسمى أحياناً مشربْ.
- المشرب: وهو مجرى في الجبل لجمع سيوله وتحويلها إلى الروضة، وللروضة منه مشارب عدة.
- الحضار: وهو رضم من الحجارة لا تجتازه الماشية يمتد محيطاً بالروضة من أعلاها متصلاً بجانبي الجسر ويغطى أحياناً بالأغصان الشائكة ليصعب تجاوزه؛ ويتخلل الحضار فتحات لدخول مياه المشارب لا تستطيع أن تنفذ منها المواشي، والحضار الجيد يوضع على فتحاته أغصان لئلا تدخل الأرانب والذئاب والضباع وأمثالها إلى الروضة وتفتك بمزروعاتها.
- الخيام: واحدة فأكثر وهي مصفوفات من الحجارة مسقوفة بأعمدة الشجر ومغطاة بالتبن والطين لئلا يتسرب المطر إلى داخلها وتحفظ فيها لوازم الروضة من المعدات والتبن والحبوب ونحوها، وقد يكون بعضها سكناً لصاحب الروضة.
- البئر: بعض الرياض تحفر فيها آبار لري النخيل وري بعض المزروعات وشرب المزارع.

- البديع: أصغر من الروضة وأجد منها نشأة ويلتقي مع الروضة في بعض مكوناته.

- الرجع: وهـو كالروضة وتكون من رجع السيول وارتدادها.

- الخليج: وهي سفوح تزرع شعيراً وقمحاً ولـيس له تربة نقية وهـو سريع الحصاد وقد تكون قراراتـه طيناً ويلتقي مع الروضة في بعض مكوناته.

- الشاطن: وهي مسطحات متجاورة تشبه الخلجان.

- الركيب: وهو قطعة صغـيرة من الأرض البعلية.

- المغرس: وهـي أرض قريبة الماء مرسلة لا جسور ولا حظائر يغرس فيها النخل فقط وتكون فـي الأودية والجبال حيث تجرى السيول الخفيفة أو تكون في الأرض المرتفعة قليلاً عن مجرى السيل.