



# بطاقة تقرير مستجمعات مياه نهر هورون



# نهر هيورون في ميشيغان

يشق نهر هيورون الممتد على 125 ميل طريقه عبر الغابات المتبقية والمناطق الزراعية وسلسلة معقدة من الأراضي الرطبة والبحيرات والبيئات الحضرية قبل أن يتدفق إلى الحوض الغربي لبحيرة إيري. وتتكون شبكة روافده من 1200 ميل من الجداول. يمتد مستجمع المياه على مساحة تزيد عن 900 ميل مربع ويصب في النهر. ويضم سبع مقاطعات في ميشيغان و68 حكومة بلدية، ويخدم 650 ألف مقيم. يحتوي النهر على ثلثي الأراضي الترفيهية العامة في جنوب شرق ميشيغان وهي موطن للعديد من الأنواع والموائل المهددة بالانقراض. يوفر النهر نفسه مياه الشرب لأكثر من 150.000 شخص، ويدعم واحدة من أفضل مفرخات أسماك سمالموث باس (سمك نهريّ شمال أمريكي) في ميشيغان، وهو النهر الوحيد المصنّف "ذو مناظر خلابة" في المنطقة. تعتبر تسمية النهر ذو المناظر الخلابة بمثابة شهادة على الإدارة الدقيقة والفعالة لنهر هيورون وموارده: وهو ليس بالأمر الهين في منطقة شديدة التحضر.

كان سكان ميشيغان الأوائل ينتمون إلى حد كبير إلى أمة ألغونكوين. جاء هؤلاء السكان المهاجرون لتنظيم أنفسهم في ثلاث ثقافات قبلية رئيسية - أوتاوا، تشيبويوا، وبوتواتومي - ليشكلوا اتحادًا واسعًا يُعرف باسم "النيران الثلاثة". استقرت مجموعة رابعة من الناس، وهم الويندات (أو وايندوت) في جنوب شرق ميشيغان. أنشأ كل من الويندات والبوتواتومي قرى دائمة أو شبه دائمة على طول نهر هيورون.



العلماء والجمهور على حد سواء يهتمون النهر

## مسار مياه نهر هيورون

تم تصنيف نهر هيورون باعتباره المسار الثامن عشر لنظام مسارات المياه الوطنية في عام 2015، حيث انضم إلى شبكة من مسارات المياه المثالية على مستوى الولايات المتحدة جمعاء. مسار نهر هيورون المائي عبارة عن مسار تجديد داخلي بطول 104 أميال يربط الناس بالبيئة الطبيعية للنهر وبتاريخه وبالجماعات التي يمسها. تدعم مجموعة واسعة من الشركاء من القطاعين العام والخاص المسار المائي بمشاريع تعمل على تحسين عمليات الإطلاق وعربات السدود، وعلامات تحديد الطريق، وكتاب خرائط مقاوم للماء لممارسي رياضة التجديف، وأداة لتخطيط الزيارات عبر الإنترنت. يقدم ستة من تجار الملابس، بما في ذلك أكثر شركات الملابس رواجًا في ميشيغان، معدات التجديف للإيجار مع وسائل النقل. شبكة واسعة من المتنزهات والممرات الخضراء المزودة بمسارات للمشاة، وراكبي الدراجات، وخمس مدن للممرات، يوفران إمكانية الوصول إلى الممرات المائية وفرصًا للترفيه والاستمتاع.

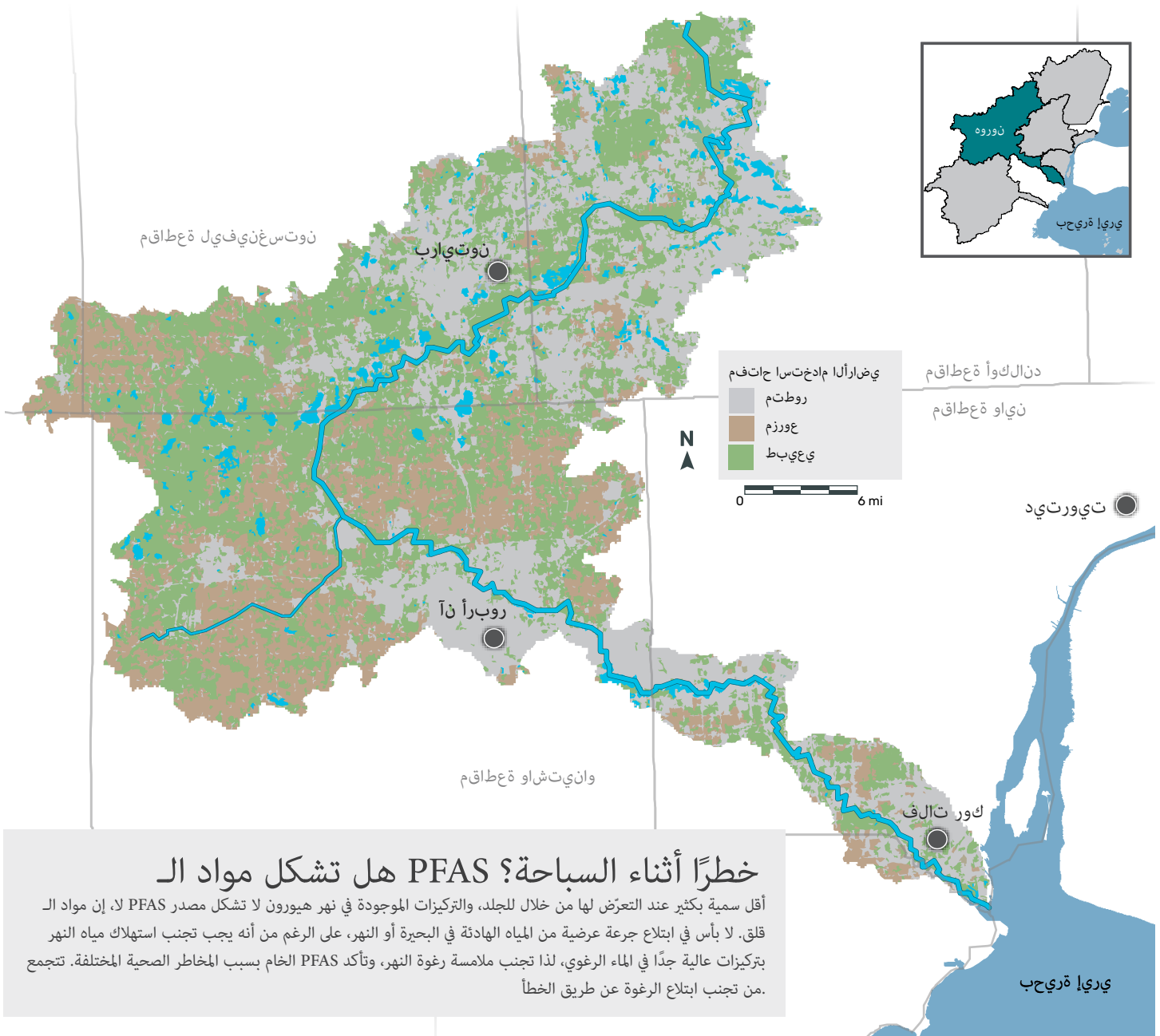


# الكيمائيات الأبدية” في نهر هياورون

هي مواد كيميائية اصطناعية سامة لا تتحلل بسهولة في البيئة. ولأنها تدوم لفترة طويلة، فإنها تُعرف باسم (PFAS) المواد البيروفلورية والمتعددة الفلور “ الكيمائيات الأبدية“. في عام ٢٠١٨، أصدرت وزارة الصحة والخدمات الإنسانية بولاية ميشيغان تحذيراً بعنوان “لا تأكل السمك“ بسبب تلوث في كامل الفرع الرئيسي لنهر هياورون تقريباً. وجدت تحقيقات حكومة الولاية في البداية أن شركة طلاء الكروم مسؤولة عن مواد الـ PFAS هذه، ولكن بعد ذلك تم تحديد المزيد والمزيد من المصادر PFAS

منتشر في جميع أنحاء البيئة وأنه سيبقى معنا لفترة طويلة جداً. ويظل من غير الواضح متى سيتم PFAS نحن نعلم الآن أن تلوث حل مشاكل نهر هياورون، لأنه حتى مع إزالة التلوث الموجود من النهر وتخفيفه، تستمر المصادر الجديدة والحالية في تصريف مواد هي مشكلة تتطلب PFAS في بطاقة التقرير هذه لأنه لا توجد بيانات كافية حتى الآن، ولكن PFAS إلى النهر. لم يتم قياس الـ PFAS الـ الاهتمام الآن وفي المستقبل

من مجلس مستجمعات مياه نهر هياورون على PFAS تعرف على المزيد حول  
<https://www.hrc.org/our-watershed/threats/pfas-and-the-huron-river/>



## خطرًا أثناء السباحة؟ PFAS هل تشكل مواد الـ

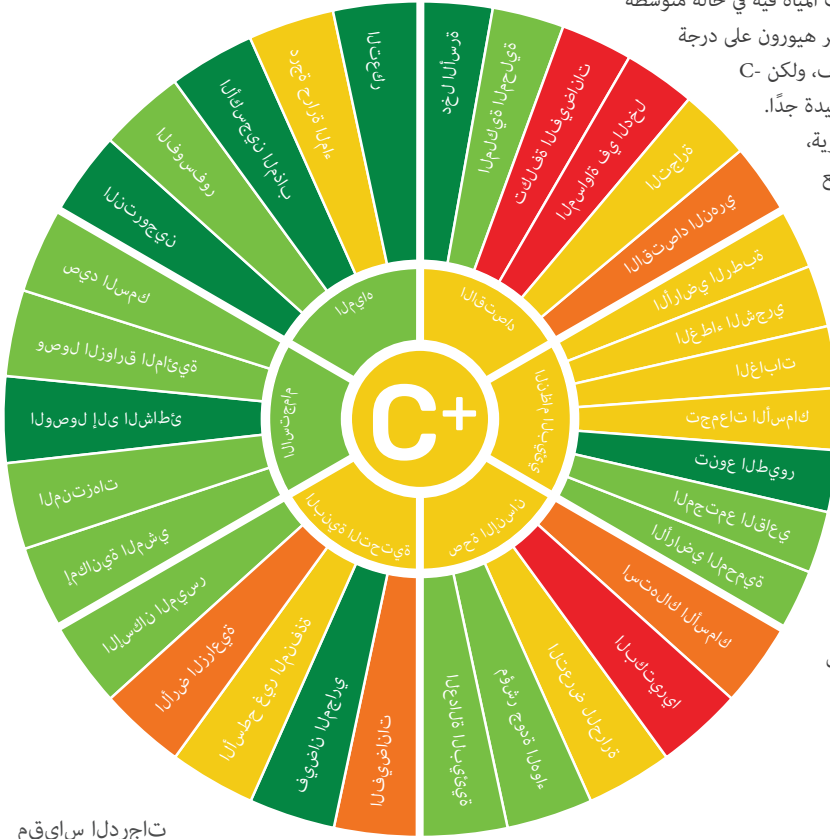
أقل سمية بكثير عند التعرض لها من خلال الجلد، والتركيزات الموجودة في نهر هياورون لا تشكل مصدر PFAS لا، إن مواد الـ قلق. لا بأس في ابتلاع جرعة عرضية من المياه الهادئة في البحيرة أو النهر، على الرغم من أنه يجب تجنب استهلاك مياه النهر بتركيزات عالية جداً في الماء الرغوي، لذا تجنب ملامسة رغوة النهر، وتأكد PFAS الخام بسبب المخاطر الصحية المختلفة. تتجمع من. تجنب ابتلاع الرغوة عن طريق الخطأ

# نهر هيورون ومستجمعات المياه فيه في حالة متوسطة

كانت نوعية المياه في حالة جيدة (71%)؛ تم إجراء (C+) نهر هيورون ومستجمعات المياه فيه في حالة متوسطة تحسينات كبيرة على جودة المياه في هذه المنطقة منذ قانون المياه النظيفة. حصل نهر هيورون على درجة في درجة حرارة الماء فقط (49%) لأنه يمكن أن يصل إلى 85 درجة فهرنهايت في الصيف، ولكن C- لديه مستويات منخفضة من الفوسفور والنيتروجين، مما يؤدي إلى درجات جيدة وجيدة جدًا. وكان النظام البيئي في حالة معتدلة (59%). تحتوي منطقة المصب على مناطق حضرية، لكن منطقة منابع المياه لا تزال غير متطورة نسبيًا. في حين أن الطيور (91%) والمجتمع القاعي (68%) يتمتعان بصحة جيدة، سجلت الغابات (41%) والأراضي الرطبة (56%) درجات أقل لأن هذه الأنواع من الأراضي قد فقدت مع مرور الوقت.

وكانت صحة الإنسان في حالة متوسطة (45%). في العديد من الأماكن، تؤدي البكتيريا الزائدة (13%) في الماء إلى جعل ملامستها لجسم الإنسان غير آمنة، خاصة بعد هطول الأمطار الغزيرة. كما يمثل استهلاك الأسماك (24%) مشكلة أيضًا (انظر "الكيمويات الأبدية" على اليسار). وكانت البنية التحتية في حالة متوسطة (56%). وكان مؤشر البنية التحتية الأقل درجة هو الفيضانات (32%). لا يوجد في نهر هيورون فيضان للصرف الصحي بسبب وجود أنظمة الصرف الصحي المنفصلة وأنظمة إدارة مياه الأمطار، لذلك حصل هذا المؤشر على درجة جيدة جدًا.

أما الترفيه فكان في حالة جيدة (74%). يحظى النهر بشعبية كبيرة ويستخدمه صيادو القوارب والصيادون استخدامًا جيدًا. وكان الاقتصاد في حالة متوسطة (45%). وكانت المؤشرات الأقل تسجيلًا هي تكلفة الفيضانات (18%) ومساواة الدخل (13%)، في حين حصل دخل الأسرة على درجة جيدة جدًا (86%).



تاجردلا سايقم

<b>A</b> ادج ديج (100-80%)	<b>B</b> ديج (79-60%)	<b>C</b> طسوتم (59-40%)
<b>D</b> فيعض (39-20%)	<b>F</b> ادج فيعض (19-0%)	

## بطاقات التقارير الاجتماعية والبيئية كأدوات فعالة للتقييم

تعد بطاقات تقرير مستجمعات المياه أدوات قوية تستخدم في جميع أنحاء العالم لوصف حالة النظام البيئي، وزيادة الوعي العام، وإبلاغ صناعات القرار. هذه هي أول بطاقة تقرير لمستجمعات مياه نهر كلينتون، والتي تقيم حالة النهر نفسه بالإضافة إلى مستجمعات المياه المحيطة به. يعد تطوير بطاقة تقرير مستجمعات المياه أمرًا تعاونيًا. يجتمع أصحاب المصلحة من خلفيات متنوعة - العلماء والباحثون والمسؤولون الحكوميون وأصحاب الأعمال والمدنيون المهتمون - معًا لتحديد ما هو ذو قيمة في النظام البيئي وما يهدد تلك القيمة. تعتبر بطاقات التقارير الناتجة «اجتماعية وبيئية» لأنها تحتوي على أكثر من مجرد اهتمامات بيئية. إن صحة النهر تتعلق بما هو أكثر من جودة المياه وعدد الأسماك فيه؛ الأنهار لها قيمة ترفيهية واقتصادية للأشخاص الذين يعيشون في مستجمعات المياه التابعة لها.



# مؤشرات بطاقة التقرير تقييم الصحة

تم اختيار المؤشرات المستخدمة في بطاقة التقرير هذه بعناية من قبل مجموعة من أصحاب المصلحة المتنوعين. وتستند عتبات كل مؤشر إلى الأهداف الحالية ويتم تحديدها من خلال مدخلات الخبراء. يتم تقسيم المؤشرات إلى ست فئات؛ حيث تكون درجة كل فئة هي متوسط درجات المؤشرات المكوّنة لها. يتم حساب متوسط درجات الفئات معًا للحصول على النتيجة الإجمالية لنهر MichiganReportCards.org هورون ومستجمعات المياه فيه. للحصول على معلومات مفصلة حول حدود المؤشر والدرجات، يرجى زيارة موقع

## المياه



تتضمن فئة "المياه" خمسة مؤشرات. مؤشر "النيتروجين" لقياس كمية النيتروجين الكلي في الماء، ومؤشر "الفوسفور" لقياس كمية الفوسفور الكلي في الماء. علمًا أن مستويات المغذيات العالية في النهر تؤدي إلى فرط نمو الطحالب. أما مؤشر "الأكسجين المذاب" فيقيس كمية الأكسجين المذاب في الماء، وهو أمر مفيد للحيوانات. ومؤشر "درجة حرارة الماء" يقيس درجة حرارة الماء، فبعض أنواع الأسماك حساسة لدرجات الحرارة القصوى. ويقيس مؤشر "التعكر" كمية الضوء التي تمر عبر الماء.

## الاقتصاد



أما فئة "الاقتصاد"، فتضم ستة مؤشرات. يقيس "دخل الأسرة" متوسط دخل الأسرة في المجتمع، بينما يقيس مؤشر "المساواة في الدخل" الفجوة الاقتصادية بين الأغنياء والأكثر فقرًا في المجتمع. ويقيس مؤشر "الملكية المحلية" المصالح المملوكة محليًا في المجتمع باستخدام حجم الشركة كبديل. أما مؤشر "تكلفة الفيضانات" فيقيس المخاطر المالية للفيضانات على المجتمع. ومؤشر "التجارة" هو لقياس الميزان التجاري للفرد، والذي يقيّم مقدار الأموال الخارجة من الاقتصاد المحلي. وأخيرًا يقيس "الاقتصاد النهري" الوظائف والدخل الناتج عن المصالح المرتبطة بالنهر.

## النظام البيئي



أما فئة "النظام البيئي" فتتضمن سبعة مؤشرات. تقوم مؤشرات "الأراضي الرطبة" و"الغطاء الشجري" و"الغابات" بتقييم التغير في أنواع مختلفة من الغطاء الأرضي مع مرور الوقت. يؤدي فقدان الغطاء الأرضي الطبيعي إلى تقليل الموائل المتاحة، وغالبًا ما يؤدي إلى زيادة جريان الملوثات. ويقوم مؤشر "مجموعات الأسماك" بتقييم خمسة مقاييس لبنية مجتمع الأسماك بناءً على الأنواع المختلفة. يقوم مؤشر "تنوع الطيور" بحساب "مؤشر سيمبسون للتنوع" لجميع أنواع الطيور في المنطقة؛ ويعني وجود عدد أكبر من أنواع الطيور في منطقة ما أن هناك موائل كافية متاحة لها. يقوم مؤشر "المجتمع القاعي" بتقييم صحة أنواع اللافقاريات الكبيرة القاعية التي تعيش على قاع النهر، مما يعكس الصحة العامة للمجرى. أما مؤشر "الأراضي المحمية" فيقيس مساحة الأراضي المحمية في المنطقة.

## صحة الإنسان



وتتضمن فئة "صحة الإنسان" خمسة مؤشرات. يقوم مؤشر "استهلاك الأسماك" بتقييم نوع وشدة التحذيرات الخاصة باستهلاك الأسماك في المنطقة. ويقوم مؤشر "البكتيريا" بتقييم كمية بكتيريا الإشريكية القولونية الموجودة في الماء، وهي بديل للبكتيريا الأخرى التي يمكن أن تسبب أمراضًا للإنسان. "التعرض للحرارة" هو مؤشر يقيم مدى تعرض (٣، مؤشر "العدالة البيئية" (هو O ٢،٥) والأوزون (PM) المجتمع لموجات الحرارة الناجمة عن تغير المناخ. ويقوم مؤشر "جودة الهواء" بتقييم ملوثات الهواء وتشمل الجسيمات مؤشر تم تطويره من قبل مركز السيطرة على الأمراض ويدمج العوامل البيئية والاجتماعية والصحية لتقييم آثار عدم المساواة البيئية على صحة الإنسان. غالبًا ما يتم ربط عدم المساواة البيئية بعدم المساواة الاقتصادية.

## البنية التحتية



تتضمن فئة "البنية التحتية" خمسة مؤشرات. يقيس "الإسكان الميسر" المبلغ الذي ينفقه الأشخاص على تكاليف السكن مقارنة بدخلهم. ويقوم مؤشر "الأراضي الزراعية" بتقييم التغير في مساحة الأراضي الزراعية مع مرور الوقت. تصون الأراضي الزراعية الغطاء الأرضي النباتي، لكنها أيضًا قادرة على المساهمة في قضايا جودة المياه. "الأسطح غير المنفذة" مؤشر يقيس كمية الأسطح المقاومة لتسرب المياه في المنطقة. يقوم مؤشر "فيضان المجاري" بتقييم عدد الفيضانات في أنظمة الصرف الصحي والصرف الصحي المختلط. في هورون، تم تقييم ثلاثة عشر شبكة صرف صحي، ولا توجد شبكة صرف صحي مشتركة. ويقوم مؤشر "الفيضانات" بتقييم عدد الفيضانات المبلغ عنها في المنطقة.

## الاستجمام



أما فئة "الاستجمام" فتتضمن خمسة مؤشرات. يقيس مؤشر "صيد السمك" عدد تراخيص الصيد التي تم إصدارها. ويقيس مؤشر "الوصول الزوارق المائية" عدد نقاط إطلاق المراكب المائية على طول مساحات النهر الصالح للملاحة. ويقيس مؤشر "الوصول إلى الشاطئ" الوقت الذي يتم فيه إغلاق الشواطئ خلال موسم ارتداد الشواطئ. أما مؤشر "المنتزهات" فيقيّم متوسط حجم المنتزه والنسبة المئوية لأراضي المنتزه في منطقة حضرية معينة. ويقوم مؤشر "إمكانية المشي" بتقييم ما إذا كان بإمكان الأشخاص في المناطق الحضرية الوصول مشيًا على الأقدام إلى المنتزه خلال ١٠ دقائق.

# المضي قدماً في عالم متغير

إن حماية الأراضي الطبيعية، وخاصة الغابات والأراضي الرطبة في مستجمعات المياه والأراضي الواقعة على طول الجداول، تعمل على الحفاظ على المياه باردة والتقاط الجريان السطحي الملوث من العواصف قبل أن تصل إلى النهر. وفي المناطق الحضرية، يتم تحقيق نتائج مماثلة من خلال البنية التحتية الخضراء لمياه الأمطار مثل الحدائق المطرية التي تلتقط الجريان السطحي وتمتصه. تؤدي إزالة السدود إلى إزالة مخاطر فشل السدود واستعادة الموائل مما يسمح للتنوع البيولوجي المائي بالتعافي بطرق تجعل النظام البيئي قادراً على مقاومة صدمات الحوادث الكبيرة مثل الفيضانات والجفاف. إن تحسين البنية التحتية الحالية وتكييفها مع زيادة هطول الأمطار سيؤدي إلى تقليل الفيضانات والتلوث الناجم عن الجريان السطحي. ويجب نشر مثل هذه الاستراتيجيات بسرعة وعلى نطاق واسع. إن مستجمعات المياه ومجموعات الأنهار في المنطقة مناسبة بشكل فريد لتعزيز العديد من هذه الحلول بالشراكة مع الآخرين في المنطقة



دفع العينات في الرافد



زوار رياضة الكاياك يستمتعون بالنهر



جمع البيانات حول المياه

## شكر وتقدير

تمثل بطاقة التقرير هذه تقييماً شفافاً لنهر هيبورون ومستجمعات المياه فيه، وهي الأرض التقليدية لشعوب أوتاوا، وتشيبوا، وبوتاواتومي، ووياندوت. تم إنتاج هذه الوثيقة من قبل مجلس جزءاً لا Council Fire, LLC تم توفير التمويل من قبل مؤسسة عائلة «فريد أ. وباربارا م. إرب». وكانت شركة (UMCES) مستجمعات مياه نهر هيبورون ومركز جامعة ميريلاند للعلوم البيئية يتجزأ من تطوير المؤشرات الاقتصادية وقدمت المشورة بشأن تحليل البيانات الاقتصادية. ساهم أكثر من ١٠٠ من أصحاب المصلحة في هذا المشروع. جميع الصور مقدمة من مجلس مستجمعات مياه hrwc.org نهر هيبورون ما لم ينص على خلاف ذلك. لمعرفة المزيد عن مجلس مستجمعات مياه نهر هيبورون، قم بزيارة

تشمل مصادر البيانات: مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها/وكالة المواد السامة وسجل الأمراض تحالف ديترويت بريد/جمعية أودوبون؛ الوكالة الفدرالية لإدارة الطوارئ؛ مجلس مستجمعات؛ وزارة البيئة والبحيرات الكبرى والطاقة في ميشيغان؛ وزارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان؛ إدارة الموارد الطبيعية في ميشيغان؛ اتحاد Implan المياه في نهر كلينتون؛ محرك جوجل إيرث؛ الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي؛ المجلس الوطني لمراقبة جودة المياه؛ أمانة الأراضي العامة؛ مكتب تعداد الولايات المتحدة؛ Multi-Resolution Land Characteristics Consortium؛ للعثور على مزيد من المعلومات حول البيانات والتحليلات المستخدمة، يرجى الرجوع إلى تقرير الأساليب Your Economy. وكالة حماية البيئة الأمريكية؛ هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية؛ و



قراي زب مق تامول عمل ن م دي زم ل  
MichiganReportCards.org