التعدين الحرفي للذهب في جمهورية الكونغو الديمقراطية

(دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)

د/ محمد أحمد علي سليمان

مدرس الجغرافيا البشرية بمعهد البحوث والدراسات الافريقية

ودول حوض النيل - جامعة أسوان

المستخلص:

يُمثل التعدين الحِرَفِي نمطًا مهمًا لإنتاج الذهب في جمهورية الكونغو الديموقراطية. وقد سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق عدة أهداف من بينها تحديد العلاقة بين تعدين الذهب الحرفي والنزاعات المسلحة في شرق الكونغو الديموقراطية، وتحليل العوامل المؤثرة في التعدين الحرفي للذهب، والوقوف على حجم إنتاجه وصادراته، واستقراء مشكلات التعدين الحرفي للذهب، وطرح مقترحات لحلها.

واستعانت الدراسة للوصول إلى أهدافها بكل من: المنهج الإقليمي، الحرفي، والمدخل التاريخي، والسلوكي. وانتهت إلى ظهور نشاط التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية منذ خمسينيات القرن الماضي، وتواجد تكوينات الكيبارين والكيبالين الجيولوجية الغنية بالذهب في المقاطعات الشرقية، وتركُز أكثر من نصف إنتاج الذهب الحرفي (٥٦,٤%) عام ٢٠٢١م بمقاطعات: مانييما، كيفو الجنوبية، تنجانيقا، والتذبذب المستمر في صادرات الذهب الحرفي، وتعدد مشكلات التعدين الحرفي للذهب كانتشار الجماعات المسلحة بمناطق التعدين، وتهريب جزء كبير من الإنتاج بطرق غير مشروعة، وضعف القدرة المؤسسية لتعاونيات التعدين، وعمالة الأطفال، وإزالة الغابات، والآثارالسلبية لاستخدام الزئبق والسيانيد في استخلاص الذهب.

واقترحت الدراسة الاستعانة بنظم تتبع متطورة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظام تحديد المواقع العالمي؛ لمراقبة تدفق الذهب الحرفي من المناجم إلى نقاط البيع، والتركيز على حرمان الجماعات المسلحة من مصدر دخلها الرئيس وهو الذهب، ووضع قيود ومعايير عُمرية دنيا لتشغيل الأطفال بالمناجم، وتقديم التمويل الكافي والدعم الإداري للتعاونيات، واستبدال الزئبق والسيانيد بطرق أكثر أمنًا كطريقة الفصل بالجاذبية.

الكلمات الدالة:

جمهورية الكونغو الديموقراطية، الذهب، التعدين الحرفي، معادن الصراع، رواسب الذهب الغرينية.

Abstract

Artisanal mining is an important mode of gold production in the Democratic Republic of the Congo. The current study sought to achieve several objectives, including identifying the relationship between artisanal gold mining and armed conflicts in the eastern Democratic Republic of the Congo, analyzing the factors affecting artisanal gold mining, determining the size of its production and exports, extrapolating the problems of artisanal gold mining, and putting forward proposals to solve them.

To reach its objectives, the study used the Regional, and Activity approach, and the Historical and Behavioral entrance. And it ended with the emergence of artisanal gold mining activity in the Democratic Republic of the Congo since the fifties of the last century, and the presence of the gold-rich geological formations of Kibarien and Kibalien in the eastern provinces, and the concentration of more than half of the artisanal gold production (56.4%) in 2021, in the provinces: Maniema, South Kivu, Tanganyika, The continuous fluctuation in the volume of artisanal gold exports, the multiplicity of artisanal gold mining problems such as the proliferation of armed groups in mining areas, the smuggling of a large part of the production through illegal means, the weak institutional capacity of mining cooperatives, child labor, deforestation, and the negative effects of the use of mercury and cyanide in extracting gold.

The study suggested the use of advanced tracking systems using remote sensing (RS) techniques and the Global Positioning System (GPS). To monitor the flow of artisanal gold from mines to points of sale, focus on depriving armed groups of their main source of income, which is gold, set minimum age restrictions and standards for child labor in mines, provide adequate funding and administrative support for cooperatives, and replace mercury and cyanide with safer methods such as gravity separation.

Key words:
Democratic Republic of the Congo, Gold, Artisanal Mining, Conflict Minerals, Alluvial Gold Deposits.

مقدمة:

يُعد تواجد المعادن في أي دولة بمثابة ثروة قومية، يمكن الاعتماد عليها في زيادة صادراتها، ومن ثم زيادة دخلها، وتحسين مستوى معيشة سكانها (سعداوي، ٢٠١٩م، ص٣٩١). ولعل من أبرز هذه المعادن الذهب وإن جاز القول تسميته بملك المعادن؛ نظرًا لندرة وجوده في الطبيعة، وتعدد استخداماته (صناعة المجوهرات، المجالات الطبية، الأجهزة الإلكترونية ... وغيرها)، واتخاذه مقياسًا لقوة الأنظمة النقدية العالمية، إذ تُحَدَد قدرة هذه الأنظمة وقوتها بالاحتياطي منه سواء على شكل سبائك أو عملات نقدية.

ويتبوأ الذهب مكانة بارزة بين معادن أفريقيا الأكثر استغلالًا، وتُنتجه أكثر من ٣٤ دولة من دول القارة، إما بطريقة حِرَفية أو صناعية. وتُحقق ما يقرب من ربع إنتاجه العالمي سنويًا، لتُعد بذلك ثاني أكبر قارات العالم إنتاجًا له (Laporte et al, 2015, p.88). ويُمثل التعدين الحرفي – بجانب التعدين الصناعي– نمطًا مهمًا من أنماط إنتاج الذهب؛ وهو نشاط اقتصادي يُمارس في العديد من البلدان النامية بقارات: أفريقيا، آسيا، أمريكا الجنوبية؛ باعتباره مصدر دخل لكثير من الفقراء، واستيعابه للآلاف من الأيدي العاملة.

وتمتلك جمهورية الكونغو الديموقراطية ثروة هائلة من الموارد المعدنية بما في ذلك الذهب والماس والنحاس والكوبلت والقصدير والكولتان والولفراميت، حتى أن الاقتصاد الكونغولي يُصنف بأنه اقتصاد معدني من الدرجة الأولى، إذ أسهمت المعادن بحوالي ٩٦,٤% من قيمة الصادرات عام ٢٠٢٠م (Banque Centrale du Congo, 2021, p.30). وتتركز غالبية موارد الذهب في المقاطعات الشرقية للكونغو الديموقراطية، والتي يعتبر نشاط تعدين الذهب الحرفي بها نشاطًا أساسيًا؛ لأنه يوفر لسكانها فرصًا كبيرة للعمل المرن، كما يُستخدم الذهب كأداة مالية لجلب النقد وشراء السلع الضرورية.

ورغم غنى الكونغو الديموقراطية بمواردها المعدنية؛ فإنها تُصنف ضمن بلدان العالم منخفضة الدخل، حيث بلغ متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي بها نحو ١١٧٩,٥ دولار أمريكي عام ٢٠٢١م، ويُعاني حوالي ٣٩,٢% من سكانها من انعدام الغذاء، ليس هذا فحسب بل وجاءت في المرتبة الثالثة بين دول العالم الأكثر اقتراضًا من البنك الدولي عام ٢٠٢١م (World Bank, 2023, p.104)؛ مما يشير إلى أن الموارد المعدنية الكونغولية أصبحت نقمة أكثر منها نعمة؛ كرد فعل على اضطراب الأوضاع الأمنية، وضعف القدرات المؤسسية للدولة، وعدم قدرتها على تنظيم قطاع التعدين بالشكل الذي يضمن تحقيق أقصى استفادة ممكنة من عائداته الاقتصادية.

أهمية الدراسة:

تشهد الكونغو الديموقراطية في الآونة الأخيرة اندفعًا غير مسبوق نحو نشاط تعدين الذهب الحرفي، وتصاعد وتيرته كنشاط موازٍ لأنشطة اقتصادية أخرى كالرعي والزراعة في ظل حالة عدم الاستقرار السياسي، وارتفاع تكاليف المعيشة، والأوضاع الاقتصادية المتدهورة بالدولة، والتي يقابلها في الوقت نفسه ارتفاع مستمر لأسعار الذهب عالميًا. ومن ثم اصبحت الكونغو الديموقراطية بيئة مواتية لممارسة أنشطة غير رسمية وغير منظمة لتعدين الذهب الحرفي، والذي بات يُشكل تهديدًا مباشرًا لشركات التعدين الحاصلة على امتيازات للتنقيب عن الذهب، وإهدارًا حقيقيًا لمورد من أهم الموارد المعدنية الكونغولية.

وتستمد الدراسة الحالية أهميتها من خلال إبراز المقومات الاقتصادية التي تتمتع بها الكونغو الديموقراطية في مجال تعدين الذهب، والكشف عن العقبات التي تكتنف نشاط التعدين الحرفي للذهب، وتحيد به عن مساره الصحيح، مع اقتراح حلول واقعية لتذليل هذه العقبات؛ بغرض الاستغلال الأمثل للذهب كمورد من الموارد غير المتجددة، ودمج التعدين الحرفي في الاقتصاد الرسمي الكونغولي، ومعالجة آثاره الاقتصادية والاجتماعية والبيئية السلبية، والاستفادة منه في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتقليل نسب الفقر والبطالة.

أهداف الدراسة:

عَمَدَت الدراسة إلي تحقيق مجموعة متنوعة من الأهداف، أبرزها ما يلي:

١- تتبع التطور التاريخي لنشأة ونمو نشاط التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية.
٢- تحديد العلاقة بين تعدين الذهب الحرفي والنزاعات المسلحة، وشبكات تهريب الذهب المنتشرة في شرق الكونغو الديموقراطية.
٣- تحليل العوامل المؤثرة في نشاط التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية.
٤- الوقوف على حجم إنتاج الذهب الحرفي الكونغولي.
٥- إبراز نسبة مساهمة الذهب الحرفي في مركب صادرات المعادن الكونغولية التي يتم إنتاجها حِرَفيًا.
٦- استقراء واقع المشكلات التي أدت إلى انحراف التعدين الحرفي للذهب عن مساره الصحيح.
٧- طرح مقترحات للتغلب على مشكلات تعدين الذهب الحرفي في الكونغو الديموقراطية.

إشكالية الدراسة وتساؤلاتها:

تتبلور إشكالية الدراسة في التناقض الواضح بين ما تزخر به الكونغو الديموقراطية من إمكانات ضخمة لإنتاج الذهب، وبين الفقر المدقع، والركود الاقتصادي، والتناحر السياسي المستمر الذي تشهده البلاد منذ أواخر التسعينيات من القرن الماضي حتى الآن. وبدلًا من تسخير التعدين الحرفي لهذا المعدن النفيس في خدمة أغراض تحقيق التنمية المتوازنة بمختلف أنحاء الدولة، وزيادة الإيرادات الوطنية، وتحسين مستوى الدخل؛ فقد تغير طابع هذا النشاط بشكل جلي في السنوات الأخيرة، وباتت السيطرة عليه تُمثل تحديًا أمام الدولة الكونغولية. وتحول الذهب الحرفي إلى حافز للصراع تستخدمه الجماعات المتمردة في تمويل أنشطتها المسلحة،

وزادت شبكات تهريبه عبر الأسواق غير الرسمية؛ لتُجسد الكونغو الديموقراطية بذلك نموذجًا حيًا لما يُعرف باسم لعنة الموارد الطبيعية. وفي ضوء ما سبق سوف تحاول الدراسة جاهدة الإجابة على التساؤلات الآتية:

١- متى ظهر نشاط تعدين الذهب الحرفي في الكونغو الديموقراطية؟ وكيف تطور؟
٢- ما العوامل المؤثرة في نشاط تعدين الذهب الحرفي بالكونغو الديموقراطية؟
٣- هل هناك تباين في إنتاج الذهب الحرفي على مستوى المقاطعات الكونغولية؟
٤- هل يتفاوت إنتاج الذهب الحرفي الكونغولي على مدار شهور السنة؟
٥- كم تبلغ نسبة مساهمة الذهب الحرفي في مركب صادرات المعادن الكونغولية؟
٦- ما المشكلات التي تواجه تعدين الذهب الحرفي بالكونغو الديموقراطية؟ وما مقترحات حلها؟

فرضيات الدراسة:

تستند الدراسة إلى الفرضيات التالية:

١- تمتلك الكونغو الديموقراطية مقومات هائلة لتعدين الذهب الحرفي تُعزز الاهتمام بإيراداته.
٢- عدم تَناسُب الإنتاج الرسمي من الذهب الحرفي مع الإمكانات المتاحة لاستغلاله.
٣- هناك علاقة وثيقة بين الذهب الحرفي والنزاعات المسلحة في شرق الكونغو الديموقراطية.

مناهج الدراسة ومداخلها وأساليبها:

ارتكزت الدراسة في معالجتها للظاهرة المدروسة على **المنهج الإقليمي (Regional Approach)**؛ حيث اتخذت من جمهورية الكونغو الديموقراطية حيزًا مكانيًا لدراسة نشاط تعدين الذهب الحرفي، وعَمَدت إلى تحديد التباينات المكانية في إنتاج الذهب الحرفي على مستوى مقاطعات الدولة. **والمنهج الحرفي (Activity Approach)** الذي يُعد أحد أقدم المناهج المُستخدمة في الجغرافيا الاقتصادية، وتتركز دراسته على الحرف الإنتاجية ومنها حرفة التعدين (الزوكه، ٢٠٠٠، ص٣٣)، ويهتم بدراسة العوامل الطبيعية والبشرية التي أسهمت بدورها في ظهور هذه الحرفة واستمرارها.

كما استعانت الدراسة أيضًا **بالمدخل التاريخي** الذي يُركز على تغير الظاهرة عبر الزمن؛ وذلك في تتبع ظهور ونمو نشاط تعدين الذهب الحرفي، وتطور الإنتاج بمنطقة الدراسة، علاوة على **المدخل السلوكي؛** لرصد وتشخيص مشكلات قطاع تعدين الذهب الحرفي. **أما أساليب الدراسة** فاشتملت على كل من: **الأسلوب الإحصائي (Statistical Method)** ممثلًا في برنامج (Excel 2016)؛ لتحليل البيانات كميًا، وتطبيق المعاملات الإحصائية كمعامل الارتباط الجغرافي (بيرسون)، والانحراف المعياري، والانحراف عن المتوسط، بجانب إنتاج الرسوم والأشكال البيانية. و**الأسلوب الكارتوجرافي (Cartographic Method)**، الذي اعتمدت عليه الدراسة في إخراج الخرائط بشكلها النهائي باستخدام برمجية (Arc GIS V. 10.5).

<u>الدراسات السابقة:</u>

لم تنل دراسة التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية الاهتمام الكافي– على حد علم الباحث – من جانب الجغرافيين، لكنها نالت اهتمام الكثيرين من علماء الاقتصاد والسياسة والاجتماع والجيولوجيا. ومن أهم الدراسات التي أفادت الدراسة الحالية ما يلي:

- **دراسة** (Adams & Müller, 2012) بعنوان بحثًا عن ذهب نظيف (تعدين الذهب الحرفي في بيرو وجمهورية الكونغو الديمقراطية): وتناولت تعدين الذهب الحرفي في السوق العالمية، وعمال المناجم الحرفيين بين الفقر والهجرة والقمع في بيرو، وشرق الكونغو الديموقراطية. وأوصت بتنظيم العمال الحرفيين، وقيام الحكومات في البلدين باتخاذ التدابير لتحسين الظروف المعيشية لهؤلاء العمال.
- **دراسة** (Mthembu-Salter et al, 2015) بعنوان إنتاج وتجارة وتصدير الذهب في مقاطعة أورينتال بجمهورية الكونغو الديمقراطية: وتعرضت لأنواع تعدين الذهب الحرفي في المقاطعة، وحجم الإنتاج، وسلاسل التوريد، ودور الذهب في الدعم المباشر وغير المباشر للجماعات المسلحة. وأوصت بضرورة قيام سلطات المقاطعة بتشجيع شراء الذهب بشكل قانوني، واتخاذ إجراءات ضد المهربين، ودعم تعاونيات عمال التعدين.

- **دراسة** (Philip Bird, 2016) بعنوان ضوابط تمعدن الذهب في رواسب كيبالي: وناقشت حزام الجرانيت الأخضر في كيبالي، وجيولوجيا رواسب الذهب في شمال شرق الكونغو الديموقراطية، والخصائص الحجرية لحزام جرانيت كيبالي. وتوصلت إلى أن رواسب الذهب الأصلية توجد في مجموعة متنوعة من الصخور النارية والمتحولة، ومنها صخور جرانيت الكيبالي التي يعود تاريخها إلى نحو ٩٨٥ مليون سنة.
- **دراسة** (Mihigo et al, 2018) بعنوان الذهب الحرفي الكونغولي (التحليل الاجتماعي والاقتصادي واستخدام الزئبق): وتناولت الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية لتعدين الذهب الحرفي الكونغولي، والتقنيات المُستخدمة في التعدين، وتقديرات الإنتاج، ومخاطر استخدام الزئبق في استخلاص الذهب الحرفي. وأوصت بمراجعة الضرائب المفروضة على عمال المناجم الحرفيين، وتخصيص مناطق لتعدين الذهب الحرفي، وفرض قيود على استيراد الزئبق إلى الكونغو الديموقراطية.
- **دراسة** (Christopher et al, 2019) بعنوان مواقع التعدين الحرفي والصغير الحجم غير المرتبطة بانبعاثات الضوء ليلًا: واشتملت على دراسة الخلفية التاريخية لتعدين الذهب الحرفي في الكونغو الديموقراطية، والقضايا الاجتماعية والتحديات المتعلقة بهذا القطاع. وتوصلت إلى نتيجة مفادها أنه من غير المحتمل أن تكون عمليات الرصد الفضائية لانبعاثات الضوء الليلية أداة مفيدة لتحديد مواقع التعدين الحرفي غير القانوني داخل جمهورية الكونغو الديمقراطية، وأن الأضواء قد تكون مرتبطة فقط ببداية التعدين؛ بسبب استخدام الحرائق لتطهير منطقة ما.
- **دراسة** (Neumann et al, 2019) بعنوان إمكانية التتبع في سلاسل توريد الذهب الحرفي في جمهورية الكونغو الديمقراطية: وناقشت الخلفية التاريخية والجيولوجية لتعدين الذهب الحرفي، وتجارة الذهب ومخاطر التهريب، ومخاطر الصراع والجماعات المسلحة في شرق الكونغو الديموقراطية. وتوصلت إلى

ارتباط قطاع تعدين الذهب الحرفي بمخاطر كبيرة فيما يتعلق بالتهريب، ومشاركة الجماعات المسلحة غير الشرعية وتمويلها، وتحديات الاستدامة لأنشطة هذا القطاع.

- **دراسة** (Ben Radley, 2020) بعنوان الآثار الاجتماعية والاقتصادية لتعدين الذهب في جنوب كيفو: وتضمنت دراسة صعود وسقوط تعدين الذهب الصناعي، والإدارة المحلية للتعدين الحرفي جنوب كيفو، والنزوح والقمع والصراع. وأوصت بضرورة تبني منظور طويل المدى يؤكد الحفاظ على قيمة الذهب الحرفي في الكونغو الديموقراطية، وامتصاص العمالة من خلال إضفاء الطابع الرسمي على القطاع الحرفي.

ومن العرض السابق للدراسات التي تناولت التعدين الحرفي للذهب في جمهورية الكونغو الديموقراطية، يُلاحظ أن أي منها لم يتعرض لدراسة العوامل المؤثرة في هذا النشاط، كما أنها أغفلت التباين المكاني والزمني لإنتاج الذهب الحرفي، وهو ما تناولته الدراسة الحالية باستخدام المنهج الجغرافي العام القائم على التوزيع والربط والتفسير؛ وذلك من أجل الوصول إلى تحديد دقيق لواقع مشكلات التعدين الحرفي للذهب بمنطقة الدراسة.

<u>مصطلحات الدراسة</u>:

- **رواسب الذهب الغرينية (Alluvial Gold Deposits):** تتكون هذه الرواسب من الطمي والرمال والحصى المختلط بالذهب؛ نتيجة قيام مياه الأنهار بنحت وتفكيك الصخور الحاملة للذهب، ويتخذ الذهب الغريني شكل شذرات أو رقائق صغيرة.
- **التعدين الحرفي (Artisanal Mining):** يُشير مفهوم التعدين الحرفي إلى أنشطة التنقيب واستخراج المعادن التي تتم على نطاق صغير سواء بشكلٍ فردي أو جماعي، وباستخدام آلات بدائية بسيطة، وتكنولوجيا منخفضة. وقد يُمارس هذا النشاط بترخيص من الدولة، ليأخذ طابعًا رسميًا، تميزًا له عن

التعدين الحرفي غير الرسمي أو غير القانوني أو العشوائي، والذي يُمارس بعيدًا عن سلطة الدولة. ويُطلق على التعدين الحرفي في بعض بلدان العالم اسم التعدين التقليدي، أو التعدين الأهلي.

- **الذهب الحرفي (Artisanal Gold):** الذهب المُنتج بواسطة الأفراد أو المؤسسات الصغيرة، ويكون إنتاجه محدود نسبيًا. وغالبًا ما يُستخدم فيه الزئبق لاستخلاص الذهب من الركاز أو الرواسب، عن طريق تسخين الخليط الناتج من الزئبق والذهب، ليتبخر الزئبق السام، ويترك الذهب وراءه.
- **الميجاوات (Megawatts):** وحدة قياس قدرات محطات توليد الطاقة الكهربائية، وتساوي ١٠٠٠ كيلوات / ساعة.
- **التعدين الصناعي (Industrial Mining):** يُقصد به أنشطة التنقيب واستخراج المعادن التي تتم على نطاق واسع بمعرفة شركات متخصصة، وباستثمارات رأسمالية ضخمة، وباستخدام معدات وآلات تكنولوجية حديثة ومتطورة.
- **الأوقية (Ounce):** وحدة لقياس وزن المعادن الثمينة ومنها الذهب، والأوقية الواحدة في الغالب تعادل حوالي ٢٩,٧٥ جرام ذهبًا، وقد تختلف من بلد لآخر (https://ar.wikipedia.org).
- **حرب الكونغو الأولى (١٩٩٦- ١٩٩٧م):** حرب شنتها روندا وأوغندا على جارتهما زائير لاستبدال الرئيس موبوتو بزعيم المتمردين لوران كابيلا الموالي لهما، والذي ما لبث أن تخلى عن حلفائه الروانديين والأوغنديين، وقام بطرد قواتهما من شرق البلاد، وكان ذلك سببًا رئيسًا في اندلاع حرب الكونغو الثانية.
- **حرب الكونغو الثانية (١٩٩٨- ٢٠٠٣م):** تُعرف باسم حرب أفريقيا العظيمة، واندلعت في أغسطس ١٩٩٨م، وشاركت فيها ٨ دول أفريقية، وما يقرب من ٢٥ جماعة مسلحة، وكان الغرض منها السيطرة على الموارد المعدنية في شرق الكونغو.

- **معادن الصراع (Conflict Minerals):** المعادن التي يتم استخراجها من مناطق الصراعات والنزاعات السياسية، وتُستخدم عائدات بيعها في تمويل الأنشطة العسكرية، وإطالة أمد الصراع. ومعادن الصراع الأكثر شيوعًا في شرق الكونغو الديموقراطية يُطلق عليها (3TGS)، وتشمل ثلاثة معادن هي: الكولتان، القصدير، الولفراميت أو مجموعة (3T)، ويضاف لها الذهب. وتكتسب مجموعة (3T) أهميتها الاقتصادية في أنها تدخل في صناعات: الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، وأجهزة الحاسوب، بينما يعتبر الذهب من المعادن الثمينة إذ يدخل في صناعة المجوهرات، وتركيبات الأسنان الصناعية، وصك العملات، والشرائح الإلكترونية الدقيقة.
- **احتياطي الخام (Material Reserve):** مقدار المخزون الكامن من الخام في القشرة الأرضية، والقابل للاستغلال والاستثمار في المستقبل، ويتم تحديده عن طريق عمليات البحث والاستكشاف الجيولوجي.
- **الجرافات (Bulldozers):** معدات آلية تشبه البوارج أو العائمات النهرية، وتكون مزودة بمعدات شفط لاستخراج رواسب الذهب الغرينية من قاع الأنهار، ليتم معالجتها واستخلاص الذهب منها على أحد ضفتي النهر.
- **المطاحن الكروية (Ball Mills):** طواحين أسطوانية الشكل بداخلها كرات حديدية، وتستخدم في تكسير وطحن الصخور الحاملة للذهب، وتحويلها إلى مسحوق، ليتم غسله، ثم ترشيحه واستخلاصه بواسطة مادتي الزئبق أو السيانيد.

<u>تحديد منطقة الدراسة:</u>

جمهورية الكونغو الديموقراطية إحدى دول إقليم وسط أفريقيا، الذي يضم بالإضافة لها كل من: تشاد، جمهورية أفريقيا الوسطى، رواندا، بورندي، أنجولا، الكاميرون، غينيا الاستوائية، الجابون، الكونغو برازفيل، ساوتومي وبرنسيب.

وتمتد الكونغو الديموقراطية **فلكيًا** على جانبي خط الاستواء بين دائرتي عرض ٢٠´ ٥° شـــمالًا و٢٧´ ١٣° جنوبًا، وخطي طول ١٢° و١٥´ ٣١° شرقًا (١). أما **جغرافيًا** فتشترك في حدود بطول ٩١٦٥ كم مع تسع دول، حيث يحدها شمالًا دولتي جنوب السودان وجمهورية أفريقيا الوسطى، وجنوبًا دولتي زامبيا وأنجولا، ويتاخمها شرقًا دول: أوغندا، رواندا، بوروندي، تنزانيا، وغربًا المحيط الأطلنطي ودولة الكونغو– برازفيل.

وتُعد الكونغو الديموقراطية ثاني أكبر دولة أفريقية من حيث المساحة بعد الجزائر، وتشغل **مساحة** قدرها ٢,٣٤٥,٤١٠ كم٢، بما يعادل ٧,٧% من مساحة قارة أفريقيا. وتنقسم **إداريًا** إلى ٢٦ مقاطعة شكل (١)، تضم ٣٣ مدينة، و١٣٧ بلدية حضرية، و١٧٤ بلدية ريفية (Ministère Du Plan, Institut National De La Statistique, 2021, p.2). ويُقدر عدد **سكانها** عام٢٠٢١م بـــ ٩٢,٤ مليون نسمة (African Union, 2022, p.53)، أي ما يساوي ٦,٧% من عدد سكان أفريقيا في العام نفسه (١٣٧١,٧ مليون نسمة).

محاور الدراسة:

قُسِمت الدراسة إلى خمسة محاور رئيسة على النحو التالي:

أولًا: التطور التاريخي لنشاط التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية.

ثانيًا: العوامل المؤثرة في نشاط التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية.

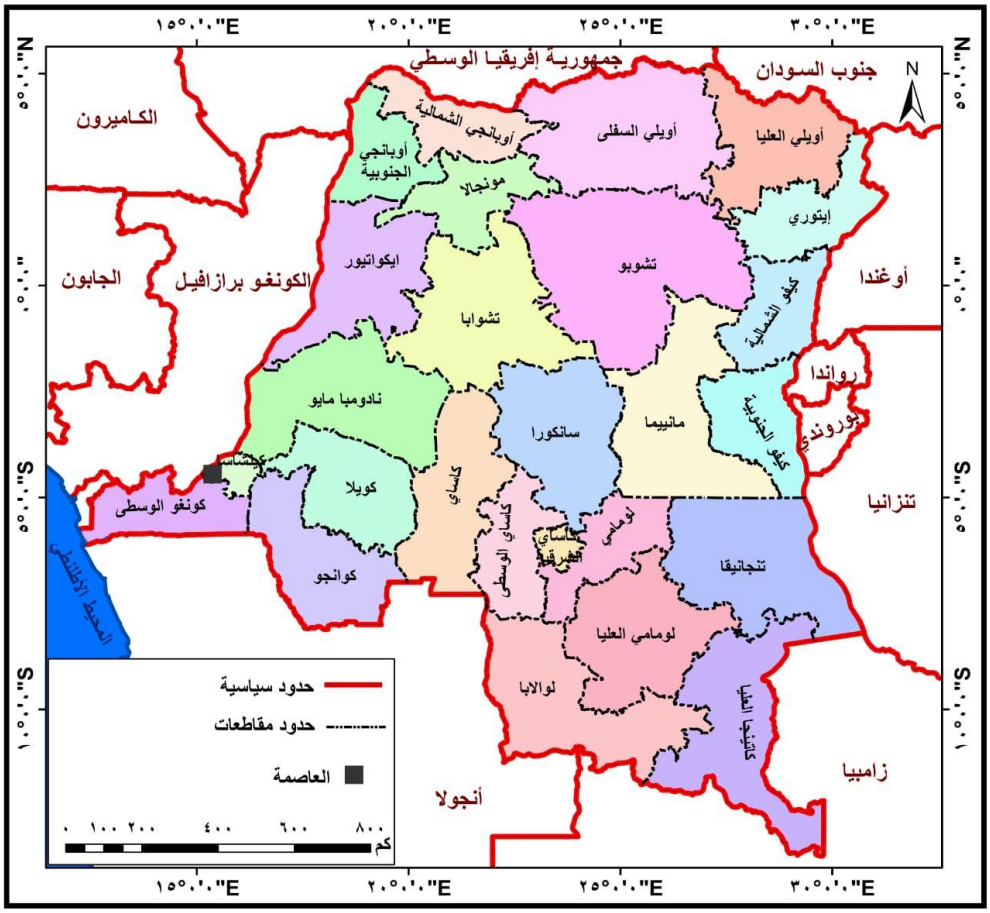
ثالثًا: إنتاج الذهب من التعدين الحرفي في الكونغو الديموقراطية.

رابعًا: صادرات الذهب من التعدين الحرفي في الكونغو الديموقراطية.

خامسًا: مشكلات التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية ومقترحات حلها.

النتائج والتوصيات.

(١) تم تحديد الموقع الفلكي لجمهورية الكونغو الديموقراطية باستخدام برنامج (Arc GIS V. 10.5).



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS V. 10.5) اعتمادًا على:

- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, Democratic Republic of the Congo - Administrative Boundaries, The Humanitarian Data Exchange (HDX), 2021.

شكل (١) موقع جمهورية الكونغو الديموقراطية وتقسيمها الإداري عام٢٠٢١م

التطور التاريخي لنشاط التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديمقراطية:

مر نشاط التعدين الحرفي في جمهورية الكونغو الديموقراطية منذ اكتشاف الذهب بها في بدايات القرن الماضي وحتى الآن بعدة مراحل، يمكن تقسيمها على النحو التالي:

المرحلة الأولى (١٩٠٣- ١٩٥٩م) (اكتشاف الذهب وبدايات التعدين الحرفي له):

تم اكتشاف خامات الذهب بمنطقة الدراسة في الرواسب الغرينية لنهر أجولا بمقاطعة إيتوري في الشمال الشرقي عام ١٩٠٣م (Mthembu-Salter et al, 2015, p.9)، وذلك على يد اثنين من المستكشفين الأستراليين (هانام، أوبراين) العاملين في إدارة الملك ليوبولد الثاني، حيث كانت الكونغو مستعمرة بلجيكية آنذاك. وقام الاحتلال بتجنيد عدد من سكان المنطقة للعمل بنظام السخرة في التنقيب عن الذهب، الذي بلغ إنتاجه الشهري في أغسطس ١٩٠٦م نحو٦٠٠ أوقية، تم شحنها إلى بروكسيل (Bahimba et al, 2019, p.8). ومنذ ذلك الحين وحتى عام ١٩٢٠م توسع المنقبون البلجيكيون في الكشف عن رواسب الذهب الغرينية بالمناطق الشرقية في مقاطعات: كيفو الجنوبية، كيفو الشمالية، ومانييما.

وفي عام ١٩٢٣م بدأ التعدين الصناعي للذهب في شرق الكونغو، حيث تأسست شركة (MGL)[1]؛ لاستغلال خامات الذهب في مقاطعات: كيفو الجنوبية والشمالية، مانييما، تنجانيقا، وبدأت الشركة إنتاجها في العام التالي، وصَدَرت ٤٢ كجم من الذهب إلى بلجيكا، وحققت أرباحًا تراوحت بين ٣٥ – ٨٥ مليون فرنك بلجيكي منذ عام ١٩٣٥م وحتى نهاية الأربعينيات من القرن الماضي (Ben Radlly, 2020, p.3).

(1) Compagnie Miniere des Grands Lacs.

كما شهد عام ١٩٢٦م إنشاء شركة (SOKIMO)[1] البلجيكية التي كان يعمل بها أكثر من ٦٠٠٠ شخص، وغطت منطقة امتيازها مساحة ٨٣ ألف كم٢ في مقاطعتي إيتوري وأويلي العليا، وتراوح إنتاجها بين ٤ – ٦ آلاف كجم من الذهب سنويًا في المدة (١٩٣٥– ١٩٥٥م) (Mihigo et al, 2018, p.5).

وخلال حقبتي الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين لعب تردي الأوضاع المعيشية للعمال الكونغوليين بشركات تعدين الذهب البلجيكية؛ نتيجة انخفاض أجورهم دورًا حيويًا في هروب عدد كبير منهم للعمل بشكل منفرد أو في مجموعات صغيرة كحفارين للتنقيب عن الذهب واستخراجه، بعدما اكتسبوا خبرات طويلة من خلال عملهم بتلك الشركات؛ الأمر الذي ساهم بشكل واضح منذ خمسينيات القرن الماضي في ظهور نشاط موازٍ للتعدين الصناعي، ألا وهو التعدين الحرفي للذهب (Ben Radlly, 2020, p.1)، والذي ظل يعمل تحت رقابة صارمة من قِبَل الدولة البلجيكية وشركاتها التعدينية في الكونغو.

المرحلة الثانية (١٩٦٠– ٢٠١١م) (نمو وازدهار التعدين الحرفي للذهب):

حصلت الكونغو على استقلالها عام ١٩٦٠م، وتغير اسمها إلى جمهورية زائير عام ١٩٧١م. وخلال الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي شهد نشاط تعدين الذهب الحرفي في زائير نموًا وازدهارًا ملحوظًا، وليس أدل على ذلك من أنه بحلول عام ١٩٧٩م أصبح ٦٠% من سكان مقاطعة كيفو الجنوبية – أهم مناطق تعدين الذهب – يشاركون في تعدين الذهب الحرفي (Verbrugge & Geenen, 2018, p.8)، في الوقت الذي تراجع فيه الإنتاج الصناعي من الذهب طوال فترة السبعينيات؛ بسبب سياسات تأميم الشركات التي اتبعها الرئيس الزائيري موبوتو في ذلك الوقت، والتي ترتب عليها نقص الاستثمارات في مجال الاستكشاف والإنتاج، وتدهور معدات التعدين، وهجرة الكفاءات الفنية من هذه الشركات .

(1) Société de l'Office des Mines d'Or de Kilo - Moto .

ويمكن اعتبار عام ١٩٨٢م نقطة تحول مهمة في تاريخ التعدين الحرفي للذهب في زائير عقب صدور القانون رقم ٩٣ في نوفمبر١٩٨٢م (Marysse & Tshonda, 2013, p.68)، في محاولة لتخفيف حدة الأزمة الاقتصادية التي كانت تمر بها البلاد. وقد سمح هذا القانون للأفراد بالتقدم بطلبات للحصول على تراخيص التعدين والتجارة؛ مما أدى إلى التوسع الكبير في التعدين الحرفي للذهب، وانتقال هذا النشاط للمناطق النائية بصورة متزايدة مُشكلًا بذلك خطورة بالغة على الأوضاع السياسية في البلاد؛ نظرًا لارتباطه المباشر بشبكات تهريب الذهب الأوغندية والرواندية في المناطق الشرقية، وساعد على ذلك ارتفاع أسعار الذهب آنذاك، الأمر الذي مكن هذه الشبكات من تحقيق أرباح مالية ضخمة، وسمح لها بالدخول في تحالفات مع كبار السياسيين والقادة العسكريين في زائير.

وفي عام ١٩٨٣م انخفض إنتاج شركات تعدين الذهب العاملة في زائير بنسبة ٣٩%، مقابل زيادة في الإنتاج الحرفي للذهب إلى أربعة أضعاف حجم إنتاج هذه الشركات في العام نفسه (Tshibanza & Tshimanga, 1985, p.339). وفي التسعينيات لعبت ظروف التضخم الاقتصادي، وحركات التمرد المسلح ضد نظام الرئيس موبوتو دورها في تدمير ما تبقى من نشاط التعدين الصناعي للذهب، حيث اضطرت الشركات العاملة في هذا المجال إلى تصفية أنشطتها فور اندلاع الحرب الأولى في زائير عام ١٩٩٦م، وتحولت مناجم وآبار هذه الشركات بعد انسحابها إلى مناطق مهجورة، مما شجع السكان على استغلالها بطرق حِرَفية لاستخراج الذهب منها.

وخلال حربين متتاليتين (١٩٩٦-١٩٩٧م) و(١٩٩٨-٢٠٠٣م) شَكَل التعدين الحرفي للذهب جزءًا لا يتجزأ من اقتصاد الحرب، حيث شاركت فيه الجماعات المتمردة في الكونغو الديمقراطية[١] بدعم من أوغندا ورواندا المجاورتين (Bryceson & Geenen, 2016, p.11)؛ بغرض السيطرة على موارد البلاد من الذهب في ظل الارتفاع المستمر لأسعاره بالأسواق العالمية.

(١) تم تغيير اسم زائير إلى جمهورية الكونغو الديموقراطية عام ١٩٩٧م.

وبالتعاون مع البنك الدولي والمؤسسات المالية المانحة أصدرت الحكومة الكونغولية عام ٢٠٠٢م تشريعًا جديدًا للتعدين؛ بدافع الرغبة في جذب الاستثمارات الصناعية، وإضفاء الطابع الرسمي على نشاط التعدين الحرفي، بيد أن التحديات التكنولوجية، وضعف البُنى التحتية، وعدم استقرار الأوضاع السياسية وقفت حجر عثرة أمام شركات تعدين الذهب في ضخ استثماراتها بالسوق الكونغولية. كما أن المقاطعات الشرقية الغنية بالذهب أصبحت مواتية لممارسة أنشطة غير قانونية للتعدين الحرفي، خاصة في المناطق التي يصعب الوصول إليها، والبعيدة عن سيطرة الدولة، حيث يعمل المنقبون من السكان المحليين بدرجات متفاوتة من الاستقرار والأمن المدفوع بجباية الضرائب غير القانونية كرشاوي للجماعات المسلحة في مواقع التعدين، علاوة على أن حصولهم على تراخيص من الحكومة لممارسة نشاطهم يُعد أمرًا مكلفًا للغاية، ويستغرق وقتًا طويلًا.

وفيما بين عامي ٢٠٠٧ و٢٠١٠م قُدرت أعداد العاملين بالتعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية بما يتراوح بين ٢٠٠ – ٣٥٠ ألف عامل، بإنتاج سنوي يصل إلى نحو ١٠ أطنان سنويًا (Verbrugge & Geenen, 2018, p.9)، مع الأخذ في الاعتبار أن السواد الأعظم من هذا الإنتاج كان يتم تهريبه عن طريق الدول المجاورة. وقد دفع ذلك الحكومة الكونغولية عام ٢٠١١م إلى فرض حظر لمدة ستة أشهر على تصدير الذهب من مقاطعات: كيفو الشمالية والجنوبية، ومانييما (Christopher et al, 2019, p.154)، الأمر الذي قوبل بالرفض من جانب السكان المحليين في ضوء حالة انعدام الأمن، وانتشار الجماعات المسلحة في مناطق التعدين الحرفي بهذه المقاطعات.

<u>المرحلة الثالثة (٢٠١٢-٢٠٢١م) (منافسة التعدين الصناعي للتعدين الحرفي):</u>

شهد عام ٢٠١٢م استئناف نشاط التعدين الصناعي للذهب في جمهورية الكونغو الديمقراطية، عندما بدأ منجم توانجيزا Twangiza التابع لشركة بانرو Banro الكندية إنتاجه الذي بلغ نحو ٢,٦ طن (Ministère Des Mines, 2013, p.8)، ويقع المنجم في مقاطعة كيفو الجنوبية. ثم تبع ذلك عام ٢٠١٤م حدوث طفرة في الإنتاج الصناعي للذهب، وذلك بدخول منجم كيبالي Kibali التابع لشركة باريك

Barrick الكندية حيز الإنتاج التجاري بنحو ١٩,١ طنًا، وكذلك منجم ناموياNamoya التابع لشركة بانرو بنحو ٠,٦ طن في العام نفسه (Ministère Des Mines, 2015, p.27)، ويقع المنجم الأول في مقاطعة أويلي العليا، بينما الثاني في مقاطعة مانييما. وبذلك تتوطن المناجم الثلاثة (توانجيزا، كيبالي، ناموياً) المنتجة للذهب في المقاطعات الكونغولية الشرقية، الغنية بتكويناتها الجيولوجية من هذا المعدن النفيس.

وصاحب عودة نشاط التعدين الصناعي للذهب انخفاضًا ملحوظًا في كمية الذهب المُنتجة حِرَفِيًا، والتي تم تسليمها عبر الدوائر الرسمية للبلاد خلال هذه المرحلة، والتي تراوحت ما بين ١١٩,٦ – ٧١٥ كجم، وفي واقع الأمر لا يُعد ذلك مؤشرًا على تراجع نشاط التعدين الحرفي للذهب، بقدر ما يدل على تنامي عمليات الاحتيال والتهريب التي تعجز الدولة عن السيطرة عليها (Ministère Des Mines, 2015, p.41). فمنذ عام ٢٠١٥م لم يَعُد التعدين الحرفي للذهب قاصرًا على المقاطعات الشرقية مثلما كان من قبل، بل امتد إلي مقاطعات أخرى في الشمال (أوبانجي الشمالية، أويلي السفلى)، والغرب (كونغو الوسطى)؛ وساعد على ذلك ارتفاع أسعار الذهب، وتوافر بعض التقنيات مثل: الجرافات، وأجهزة التهوية، ومضخات سحب المياه من الآبار التي يُعدن بها الذهب.

وفي عام ٢٠١٧م قامت الحكومة الكونغولية بمنح عدد من سكان كيفو الجنوبية تصاريح رسمية للتعدين الحرفي عن الذهب غطت مساحة ٢٥٠ كم٢ (Ben Radley, 2020, p.2). وفي يوليو ٢٠١٩ وقعت شركة بانرو اتفاقية مع زعيم ميليشيات ماي ماي سمبا المتمردة في شرق الكونغو، تسمح لعمال المناجم الحرفيين باستخراج الذهب مؤقتًا من موقع ناموياً (https://www.mining.com/banro)، وذلك بعد تعرض المنجم لسلسلة هجمات من جانب هذه المليشيات. وتبع ذلك بيع المنجم لشركة شومكا Shomka الصينية في يونيو٢٠٢٠م (https://shomkagroupholdings-hk.com)، كما قامت شركة بانرو في العام نفسه بوقف إنتاج الذهب من منجم توانجيزا؛ بسبب كثرة الالتزامات المالية عليها، وارتفاع تكاليف الإنتاج بالمنجم.

وبنهاية العرض السابق لتطور تعدين الذهب الحرفي في منطقة الدراسة يتبين أن هذا النشاط منذ ظهوره بالمقاطعات الشرقية كقطاع موازٍ للتعدين الصناعي في خمسينيات القرن الماضي وحتى الآن شهد نموًا مصحوبًا بانتشار واسع النطاق، ومدفوعًا بعدد من العوامل كالارتفاع المستمر في أسعار الذهب، والأزمات التي تعصف باقتصاد الدولة بين الحين والآخر في ظل تردي الأوضاع السياسية، وانتشار الجماعات المسلحة، حيث أصبح الذهب أحد معادن الصراع في الكونغو الديمقراطية، والذي من خلال عائدات بيعه وتهريبه يتم تمويل هذه الجماعات. وذلك في الوقت الذي عجزت فيه الدولة عن إضفاء الطابع الرسمي على تعدين الذهب الحرفي؛ مما يعني أنه بات خارج نطاق سيطرتها، وبعيدًا عن رقابتها، وهو ما يُعد إهدارًا لأحد أهم موارد ثرواتها الاقتصادية.

ثانيًا: العوامل المؤثرة في نشاط التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية:

يخضع تعدين الذهب الحرفي في جمهورية الكونغو الديمقراطية لمجموعة من العوامل التي تحكمه، ويمكن تصنيف هذه العوامل إلى كل من:

(١) العوامل الطبيعية:

تُشكل العوامل الطبيعية ركيزة أساسية في قيام نشاط تعدين الذهب الحرفي بمنطقة الدراسة، ومن بين أهم هذه العوامل ما يلي:

أ- الموقع الجغرافي:

يُشكل الموقع الجغرافي جانبًا كبيرًا من الأهمية في استغلال المعادن، إذ يتوقف عليه سهولة الكشف عن المعدن، وامكانية الوصول لمناطق تعدينه، وتيسير عمليات الشحن بعد استخراجه (منيمنة، ١٩٨٨، ص٢٢٠). ونظرًا لوقوع الكونغو الديمقراطية في وسط أفريقيا وكثرة عدد الدول المجاورة لها (٩ دول) من ناحية، بالإضافة إلى تركز التكوينات الحاوية للذهب في المقاطعات الشرقية والشمالية الشرقية من ناحية أخرى، فقد كان ذلك باعثًا قويًا لبعض دول الجوار – الفقيرة نسبيًا في مواردها من الذهب – مثل: أوغندا، ورواندا، بورندي للسيطرة

على هذا المعدن النفيس، وذلك من خلال تشجيعها لنشاط تعدين الذهب الحرفي غير الرسمي في شرق الكونغو، مُستغلة في ذلك سهولة الاتصال، ووفرة الطرق التجارية بينها وبين المقاطعات الغنية بالذهب (أويلي العليا، إيتوري، كيفو الشمالية والجنوبية، مانييما)؛ مما شجع على زيادة نشاط تهريبه لهذه الدول سواء عن طريق الجماعات المسلحة أو وكلائها التجاريين، خاصة في ظل تواجد مواقع التعدين الحرفي للذهب في الغالب بمناطق نائية تعجز الحكومة الكونغولية عن السيطرة عليها.

ولما كانت الكونغو الديمقراطية تبدو كدولة شبه مغلقة، حيث لا يزيد طول سواحلها على ٣٧ كم فقط (أبو عيانه، ٢٠١٦، ص٢٣٤)؛ فإن قلة الموانئ، وصعوبة الاتصال بالعالم الخارجي تمثل عائقًا أمام التعدين الصناعي للذهب، حيث تواجه شركات التعدين صعوبة في استيراد معداتها وحفاراتها؛ وهو ما يمكن اعتباره أيضًا عاملًا مساعدًا في نمو وازدهار نشاط التعدين الحرفي للذهب بمنطقة الدراسة.

ب-الظروف المناخية:

تؤدي الظروف المناخية دورًا مهمًا في التأثير على التعدين الحرفي للذهب في جمهورية الكونغو الديموقراطية، حيث ينسحب هذا التأثير على إنتاجية عمال الحفر والتنقيب عن الذهب، وكفاءة طرق ووسائل النقل بمواقع التعدين الحرفي.

وتتمتع الكونغو إلى حدٍ كبير بمناخ استوائي حار رطب في الشمال والغرب، لكنه أكثر اعتدالًا وجفافًا في الشرق والوسط والجنوب (World Bank, 2021, p.2)، وهي المناطق التي يُمارس فيها نشاط التعدين الحرفي للذهب، لاسيما المناطق الشرقية؛ إذ يبلغ المتوسط السنوي لدرجة الحرارة في محطة أرصاد أوفيرا [١] ١٩,١ درجة مئوية، والمتوسط السنوي للرطوبة النسبية ٦٥,٥%،

(١) تم اختيار محطة أرصاد أوفيرا؛ لوقوعها في مقاطعة كيفو الجنوبية التي تتوسط المقاطعات الشرقية.

ومجموع المطر السنوي نحو ٧٥٣ مليمتر ملحق (١)؛ مما يشير إلى ملاءمة الظروف المناخية بهذه المناطق لعمليات تعدين الذهب الحرفي على مدار العام. وإن كانت تتأثر في فترات سقوط الأمطار الغزيرة كما في شهري ديسمبر (١٥٨مم) ويناير (١٣٨مم)، حيث تتدفق مياه هذه الأمطار إلى المناجم والآبار، فتعوق العمل بها، وتتسبب في تدهور الطرق الترابية المؤدية إلى مواقع التعدين وسط الغابات.

ج- الغطاء النباتي:

تُغطي الغابات نحو ١,٢٦ مليون كم٢ من مساحة الكونغو الديمقراطية عام ٢٠٢٠م (Food and Agriculture Organization F.A.O, 2022, p.311)، أي ما يعادل ٥٣,٧% من المساحة الكلية للدولة. وتشمل الغابات الاستوائية التي تمتد داخل حوض نهر الكونغو فيما بين دائرتي عرض ٤° شمالًا وجنوبًا، علاوة على السافانا الغابية التي تتماشى مع توزيع المناخ المداري القاري في الوسط، وتُعد امتدادًا للغابات الاستوائية في مناطق الهضاب المحيطة بحوض الكونغو، كما تُغطي الغابات الجبلية أيضًا المرتفعات الشرقية والشمالية الشرقية.

وينشط التعدين الحرفي للذهب في حوالي ٤٠% من مناطق الغابات بالكونغو الديموقراطية (Mihigo et al, 2018, p.151)؛ كونها – خاصة الاستوائية منها – تُمثل ملاذًا آمنًا لممارسة نمط التعدين الحرفي غير الرسمي عن الذهب برعاية الجماعات المسلحة بعيدًا عن سلطة الدولة؛ نظرًا لكثافة أشجارها، وصعوبة الوصول إليها.

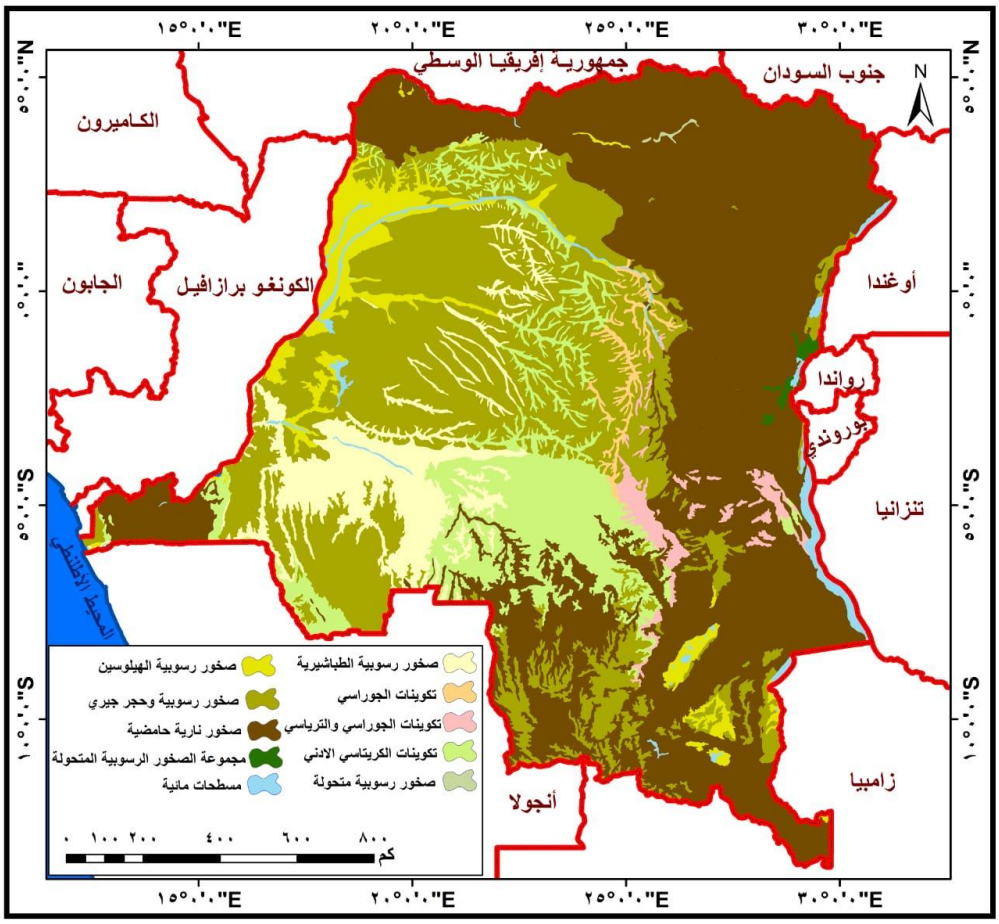
د- التكوينات الجيولوجية:

يتواجد الذهب في بيئات جيولوجية محددة، وتتركز خاماته بمنطقة الدراسة في قسمين رئيسين من التكوينات الجيولوجية، الأول- تكوين الكيبالين Kibalien في الشمال والشمال الشرقي، ويضم مقاطعات (إيتوري، أويلي العليا والسفلى، أوبانجي الشمالية)، ويرتبط تمعدن الذهب هنا بأحزمة ضيقة يصل عرضها إلى

١٠ كم، ويتراوح طولها بين ٣٠ – ٦٠ كم، وتُعرف باسم الأحزمة الخضراء (Bird, 2016, p.13)، وهي جزء من جبال الكونغو العليا التي تكونت في الزمن الأركي، وتتألف من صخور الجرانيت والشست، تغطيها في بعض الأحيان تكوينات بركانية ورسوبية حديثة شكل (٢).

أما الثاني– تكوين الكيبارين Kibarien الذي يمتد في الشرق والوسط بمقاطعات (كيفو الشمالية والجنوبية، مانييما، تنجانيقا، تشوبو)، ويرتبط بحزام Karagwe-Ankole، الذي يتشكل من عروق الكوارتز الحاملة للذهب مع حجر القصدير (Neumann et al, 2019, p.4)، والتي يتراوح سمكها بين ٥ – ١٥ مترًا، ويمكن أن يصل طولها إلى عدة مئات من الأمتار (La Banque Mondiale, 2008, p.128)، وتُعرف باسم عروق الكوارتز الحرارية.

هذا ويتم تعدين الذهب الحرفي بمنطقة الدراسة في عروق الكوارتز وصخور نطاق الحزام الأخضر، فضلًا عن الرواسب الغرينية التي تشكلت من تآكل وتفكك هذه الصخور في مياه الأنهار، وأهمها نهر أوليندي الذي ينبع من كيفو الجنوبية ويمتد إلى مانييما، وتنتشر على جانبيه أنشطة ومستوطنات التعدين الحرفي للذهب.



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS V. 10.5) اعتمادًا على:

- Lepersonne, J., Carate Carte géologique du Zaïre au 1/2,000, 000 et notice explicative. République du Zaïre, Département des Mines, Direction de la Géologie, 1974, p.67.

شكل (٢) التركيب الجيولوجي لجمهورية الكونغو الديموقراطية

هـ – سمك طبقات المعدن وعمقها من سطح الأرض:

يُتيح وجود المعدن بسمك كبير وقريب من سطح الأرض إمكانات كبيرة نحو استغلاله، خاصة إذا توافرت عوامل الإنتاج الأخرى من أيدي عاملة وطرق نقل... إلخ. في حين أن وجود المعدن على أعماق بعيدة من سطح الأرض يحتاج إلى رؤوس أموال واستثمارات ضخمة لاستغلاله؛ نظرًا لارتفاع تكاليف الاستخراج التي تتطلب توفير معدات حفر، وأجهزة تهوية وإضاءة، وأجهزة سحب المياه الجوفية من المناجم، فضلًا عن تركيب الدعامات الخشبية والحديدية لأسقف وجوانب هذه المناجم، ورغم ذلك لا يخلو الأمر أحيانًا من تعرضها لمخاطر الانهيارات الأرضية.

واستنادًا إلى ما سبق فإن جزءًا كبيرًا من أنشطة التعدين الحرفي للذهب في منطقة الدراسة يُمارس من خلال التعدين السطحي للرواسب الغرينية في مياه الأنهار بالمقاطعات الشرقية مثل أنهار: أوليندي، إيتوري، كيبالي، حيث تعتمد على آلات يدوية بسيطة، ولا تحتاج إلى تكاليف كبيرة، وذلك على النقيض من عمليات التعدين الباطني التي تتم في مناجم وآبار يمكن أن يصل عمقها إلى عشرات الأمتار، وتتطلب تكاليف باهظة، كما هو الحال في مقاطعات: كيفو الشمالية والجنوبية، وأويلي العليا، وتنجانيقا.

و – كمية الاحتياطي من الذهب:

يتوقف استغلال المعادن على الكميات المتاحة منها في باطن الأرض، وتَكون هذه الكميات قابلة للتغيير من وقت لآخر؛ تأثرًا بالتطورات التكنولوجية في وسائل استخراج المعادن، وطرق تركيزها وتنقيتها من الشوائب، وأساليب البحث والتنقيب (بكير، ٢٠١٨، ص ٢٢٤).

وتشير آخر الدراسات – على حد علم الباحث – التي قامت بها هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية عام ٢٠١٥م إلى أن جمهورية الكونغو الديموقراطية تمتلك احتياطي من الذهب يقدر بنحو ٥٩٣,١ طن (U.S. Geological Survey, 2019, p.4). وتستحوذ المقاطعات الشرقية على نسبة كبيرة من هذا الاحتياطي، وهو ما جعلها ميدانًا ثريًا لأنشطة التعدين الحرفي عن الذهب الكونغولي.

ز- نسبة الشوائب في الخام (درجة نقاء الذهب):

عادة ما توجد خامات الذهب في الطبيعة مختلطة بمواد أخرى (الشوائب)، وهو ما يتطلب استبعادها عند استخلاص الذهب، وكلما زادت نسبة هذه الشوائب كانت عملية استخلاص الذهب من خاماته أكثر تكلفة، والعكس صحيح. وتتراوح درجة نقاء الذهب المُنتج حرفيًا في منطقة الدراسة ما بين ٨٣ – ٩٢% (٢٠ – ٢٢ قيراطًا) (Neumann et al, 2019, p.2)، وذلك وفقًا لأصل خامات الذهب، وطبيعة تكويناتها.

ع – درجة تركيز الذهب في خاماته:

مما لاشك فيه أن زيادة درجة تركيز الذهب في خاماته تعني صلاحيته للاستغلال، وارتفاع الجدوى الاقتصادية لهذا الاستغلال. والعكس صحيح. وتتفاوت درجة تركيز الذهب في خاماته بمنطقة الدراسة تبعًا لاختلاف مناطق تعدينه، حيث تبلغ أقصاها في منطقة كيبالي بمقاطعة أويلي العليا لتسجل نحو ٤,١ جرام ذهب / طن من الصخور، بينما تقل إلى حوالي ١,٥٥ جرام ذهب / طن في منطقة لوجوشا بمقاطعة كيفو الجنوبية (U.S. Geological Survey, 2019, p.4).

وإذا ما أمكن اعتبار حالة الذهب غير نمطية؛ كونه معدن ذو قيمة عالية جدًا لكل وحدة حجم، فإن عمليات التعدين الحرفي له تتم على نطاق واسع في المقاطعات التي تتواجد بها خاماته، وعلى اختلاف درجات تركيزه في هذه الخامات.

(٢) العوامل البشرية:

تتوقف ممارسة نشاط التعدين الحرفي للذهب في جمهورية الكونغو الديموقراطية على العديد من العوامل البشرية، والتي يمكن رصدها على النحو الآتي:

أ- أساليب التعدين:

يُعدن الذهب الحرفي في منطقة الدراسة باستخدام ثلاثة أساليب هي:

- ***التعدين الباطني:*** يتم تحت سطح الأرض باستخدام المعاول والمطارق والقضبان الحديدية لاستخراج الذهب من عروق الكوارتز الحاملة له. ويقوم فيه عمال المناجم بحفر الآبار والأنفاق بعد تفجير صخور الكوارتز بواسطة الديناميت، ويتم سحق هذه الصخور بواسطة مطاحن كروية، ثم يستخدم الزئبق أو السيانيد – وكلاهما مواد كيماوية سامة – لاستعادة ومزج حبيبات الذهب من هذا المسحوق.
- ***التعدين السطحي الغريني (الحفرة المكشوفة):*** يقوم العمال أثناء موسم الجفاف بالحفر في مجاري الأنهار باستخدام المجارف والمعاول والقضبان الحديدية، ويتم سحب المياه من الحُفر بواسطة مضخات المياه، كما يستخدمون أجهزة لاستكشاف السطح واختيار الطبقات الحاملة للذهب، حيث يتواجد الذهب بشكل خاص بين طبقات الحصى والرمال في رواسب الأنهار (Neumann et al, 2019, p.5). ولا تتطلب هذه الطريقة عادة معالجة باستخدام الزئبق؛ بسبب حجم جزيئات الذهب الخشنة داخل الرواسب.
- ***التعدين السطحي الغريني باستخدام الجرافات:*** تقوم الجرافات بشفط الرواسب المختلطة بالذهب من قاع النهر، ووضعها على أحد ضفتيه من أجل معالجتها، وهي تقنية أحدث من سابقتها، إلا أنها تؤثر بشكل كبير على جودة مياه الأنهار، حيث تؤدي إلى تعكيرها، وهروب الأسماك منها، ويشيع استخدام هذه الطريقة لتعدين الذهب في مقاطعات: إيتوري، كيفو الشمالية، مانييما.

ب-العمالة:

يُصنف التعدين بأنه من الحِرف الشاقة، والتي تتطلب عمالة كثيفة؛ بسبب تعدد عملياتها. ولما كان نشاط تعدين الذهب الحرفي في الكونغو الديمقراطية يُمثل أحد أهم مصادر العمالة غير الرسمية؛ فقد أوجد ذلك صعوبة في توافر إحصاءات دقيقة عن أعداد العاملين بهذا النشاط، وإن كانت التقديرات تشير إلى أن أعدادهم بلغت حوالي ٢٧٤ ألف عامل عام ٢٠٢٠م (World Bank & IPIS, 2022, p.17)، وتتركز غالبية هذه الأعداد في المقاطعات الشرقية للكونغو الديمقراطية.

ويتباين حجم العمالة ونوعيتها في نشاط تعدين الذهب الحرفي؛ تبعًا لاختلاف أسلوب التعدين المُتبع في استخراج الخام، حيث يحتاج التعدين الباطني إلى عدد كبير من العاملين اعتمادًا على نوع العمل البدني الشاق الذي يقومون به. فالحفارون أو المنقبون يتولون حفر الآبار والمناجم، وعادة ما يكونون من الشباب، ويتمتعون بخبرات كافية؛ نظرًا لخطورة عملهم، فضلًا عن الحَجَارة، وهم من يُعهد إليهم بإزالة النفايات والصخور الحاملة للذهب من موقع الحفر بواسطة عربات اليد أو الأكياس، ويكونون أقل خبرة وأصغر سنًا. هذا بالإضافة إلى العاملين بمهام: تأمين المنجم أو البئر، وتركيب الهياكل الخشبية الداعمة، وتفجير الصخور، وتشغيل المطاحن الكروية، وفصل الذهب عن طريق الغسل أو الدمج باستخدام الزئبق. وعلى النقيض يعتمد التعدين السطحي الغريني – سواءً الحفرة المكشوفة أو باستخدام الجرافات – على عدد أقل من العاملين قليلي الخبرة.

ويمثل النساء والأطفال حوالي ٣٠ – ٤٠% من حجم العمالة بنشاط التعدين الحرفي عن الذهب في منطقة الدراسة (Mihigo et al, 2018, p.84)، وتشارك النساء في إعادة تدوير مخلفات التعدين، وتكسير وطحن الخامات يدويًا، ونقل ومعالجة الذهب بالزئبق، علاوة على أعمال التجارة والتموين، بينما يعمل الأطفال بالنقل وتوفير إمدادات مياه الشرب.

ج-رأس المال:

يتطلب تعدين الذهب – خاصة التعدين الباطني – توافر استثمارات مالية كبيرة، تُنفق في عمليات التنقيب والحفر والاستخراج. وغالبًا ما يتم تمويل أنشطة التعدين الحرفي عن الذهب في منطقة الدراسة من خلال وكلاء أو تجار غير رسميين تابعين للجماعات المسلحة أو دول خارجية؛ لضمان توريد الذهب المُنتج لهم، بينما لا تُسهم تعاونيات التعدين المُرخصة من قبل الدولة سوى بنسبة محدودة من هذا التمويل. وتنقسم تكاليف تعدين الذهب الحرفي إلى قسمين هما: التكاليف الثابتة، وتشمل الاستثمارات التكنولوجية (ضواغط الهواء، مضخات المياه، الطواحين الكروية)، ومعدات الحفر، والرسوم والضرائب الرسمية التي تُدفع للدولة، وكذلك الضرائب والإتاوات غير الرسمية التي تُدفع لملاك الأراضي التي يتم التنقيب فيها. أما التكاليف المتغيرة، فهي المتعلقة بأجور العاملين، ونفقات التغذية والوقود، وصيانة المعدات.

وفي حقيقة الأمر لا توجد تكلفة محددة للتعدين الحرفي عن الذهب في الكونغو الديمقراطية، حيث تتفاوت هذه التكلفة من منطقة لأخرى؛ تبعًا لتباين طبيعة التكوينات الحاملة للذهب، ونمط وأسلوب التعدين المُتبع في استخراج المعدن. بيد أن هناك بعض الدراسات التي تُعطي مؤشرات لحجم رأس المال المُستثمر في عملية التنقيب عن الذهب بالطرق الحرفية، فعلى سبيل المثال تتراوح تكلفة شراء الطاحونة الكروية المُستخدمة في سحق الصخور ما بين ٤٠٠٠ – ٧٠٠٠ دولار، وتُؤدَى لها ضريبة سنوية مقدارها٣٤٠٠ دولار. أما آلات الحفر فتصل تكلفة شرائها إلى حوالي ٣٥٠ دولار (Bikubanya & Ben Radley, 2022, p.4)، إلى جانب نحو ٤٢٤,٧٨ دولار تكلفة استخراج تصريح استغلال لعامل الحفر الواحد (KPMG Global Mining Institute, 2014, p. 14)، ومتوسط دخل يومي له حوالي تسعة دولارات (Mihigo et al, 2018, p.27)، كل ذلك بخلاف الإتاوات، وتكاليف الإعاشة والوقود.

د- السوق:

يُعد السوق أحد أهم عوامل قيام وتشجيع النشاط التعديني، ويلعب دورًا أساسيًا في حركة التبادل التجاري سواء داخل الإقليم أو خارجه (فضل المولى، ٢٠٢٠، ص١٠٥). وترتبط أسواق الذهب في منطقة الدراسة ارتباطًا وثيقًا بمواقع تعدينه، وتوجد أسواقه الرئيسة في كل من: مدينة بوكافو عاصمة مقاطعة كيفو الجنوبية، ومدينة بونيا عاصمة مقاطعة إيتوري، ومدينة كيسنجالي عاصمة مقاطعة تشوبو، ومدينة بوتيمبو بمقاطعة كيفو الشمالية، ومدينة أوريواوا بمقاطعة أويلي العليا.

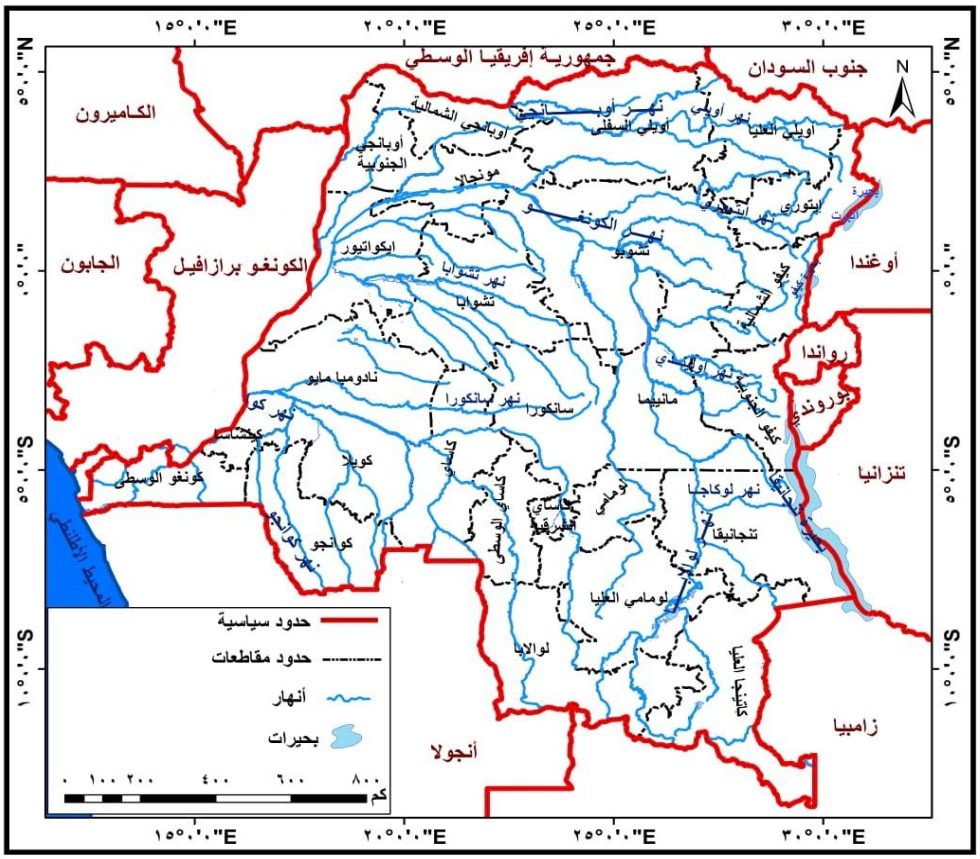
ويشترك في بيع وتجارة الذهب المُنتج حرفيًا مجموعة من الجهات تبدأ من عمال الحفر والتنقيب، والتاجر الصغير على مستوى المنجم، وتجار قرى التعدين، ثم تصل إلى الأسواق التي يتم من خلالها توجيه نحو ٩٨% من هذا الذهب إلى الدول المجاورة في الشرق (Geenen, 2018, p.33)، بشكلٍ غير رسمي (تهريب)، عن طريق وكلاء تجاريين غير رسميين أو غير مُسجلين بسجلات التعدين الحكومية؛ وذلك بسبب الضرائب المرتفعة التي تفرضها السلطات الكونغولية على تجارة الذهب الرسمية.

وتستقبل كل من أوغندا ورواندا وبوروندي واردات الذهب من الكونغو الديمقراطية، والتي تُنقل إليها بوثائق مزورة من خلال الطرق البرية أو عبر طائرات شحن صغيرة في رحلتين أسبوعيًا من مطار بوكافو إلى مطاري بوجمبورا في بوروندي وكيجالي في روندا (Neumann et al, 2019, p.11). وبعد أن تتم تنقيه هذا الذهب في مصافي الدول الثلاث يتم تصديره إلى الإمارات العربية المتحدة التي تُعد الوجهة الرئيسة لذهب الكونغو.

هـ- النقل والمواصلات:

يُمثل قرب مناطق التعدين من مسارات الطرق بأنواعها المختلفة عاملًا مُشجعًا في استخراج المعادن واستغلالها اقتصاديًا. ويرتكز قطاع النقل بالكونغو

الديمقراطية على وسائل متنوعة، حيث يمثل نهر الكونغو وروافده أحد الركائز الأساسية لهذا القطاع شكل (٣)، وقد بلغ مجموع أطوال الطرق النهرية الصالحة للملاحة ١٤٨٠٠ كم عام ٢٠١٩م، يتوزع عليها ٤٠ ميناءً نهريًا بمختلف المقاطعات. بينما يعتمد النقل البحري على ثلاث موانئ فقط (ماتادي، بوما، باناانا)؛ بسبب ضيق الواجهة البحرية على المحيط الأطلنطي في الغرب (٣٧ كم). كما تضم الكونغو الديمقراطية ٥٤ مطارًا حكوميًا (Ministère Du Plan, Institut National De La Statistique, 2021, p. 294).



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS V. 10.5) اعتمادًا على:

- World Bank Group, shape file Democratic Republic of the Congo, Major Rivers, 2021.

شكل (٣) شبكة الأنهار في جمهورية الكونغو الديموقراطية

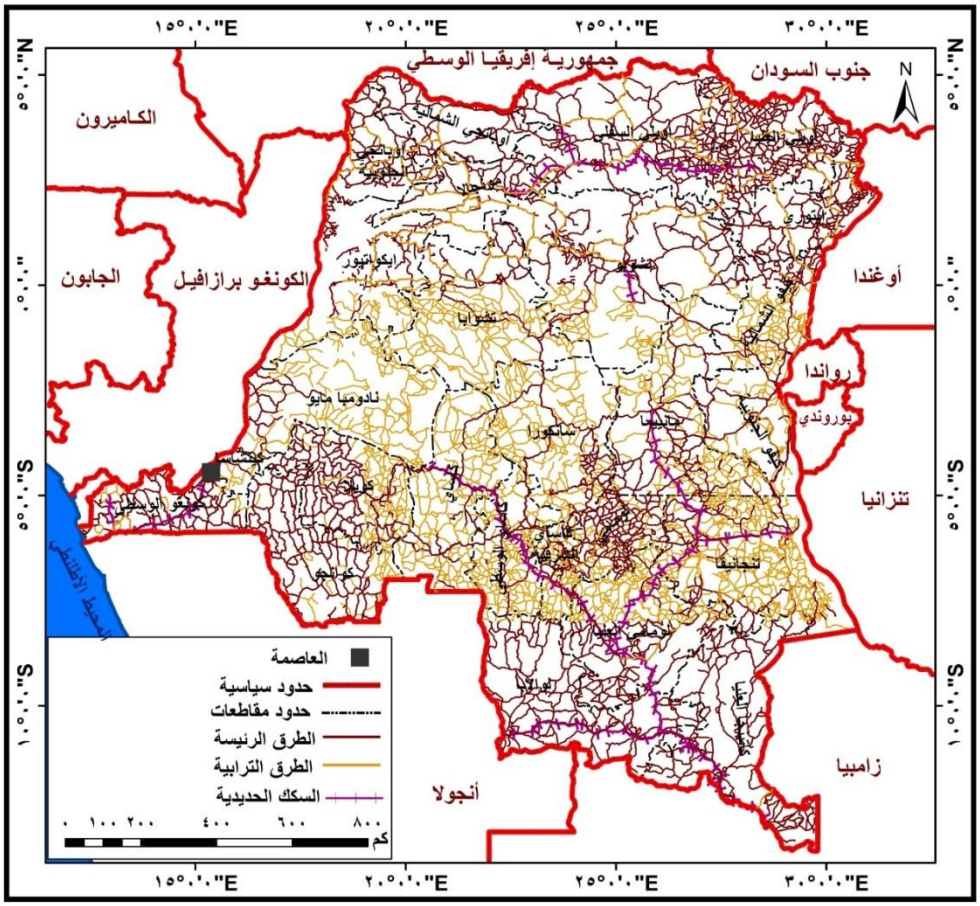
علاوة على عدد كبير من المطارات ومهابط الطائرات الخاصة. ويؤدي النقل الجوي دورًا حيويًا في نقل صادرات الذهب إلى خارج البلاد؛ باعتباره أفضل وسيلة في الوصول إلى المناطق النائية التي تُمارس بها أنشطة التعدين الحرفي الرسمية وغير الرسمية للذهب.

وتمتلك منطقة الدراسة أيضًا شبكة من خطوط السكك الحديدية بلغت أطوالها حوالي ٥٠٣٣ كم، وتتألف من ثلاث شبكات فرعية هي: ماتادي/كينشاسا في الجنوب الغربي، كاتينجا/كاساي في الجنوب الشرقي، كيلو/موتو في الشمال الشرقي، إلا أن ١٨% فقط من أطوال هذه الخطوط يُعد صالحًا للاستخدام (La Banque Mondiale, 2008, p.58)؛ نظرًا لتقادم عمر هذه الخطوط التي ورثتها الكونغو الديمقراطية من الحقبة الاستعمارية.

أما الطرق البرية فبلغ مجموع أطوالها عام ٢٠١٩م نحو ٥٨١٢٩ كم، شكلت الطرق الترابية منها ٩٤,٣%، مقابل ٥,٧% للطرق المرصوفة شكل (٤) (Ministère Du (Plan, Institut National De La Statistique, 2021, p.290). ورغم سوء وتدهور حالة هذه الطرق خاصة الترابية في الجهات الشرقية؛ فإن عمال مناجم الذهب الحرفيين يعتمدون عليها بشكل أساسي في الوصول إلى مواقع عملهم. وتعتبر الدرجات النارية أكثر وسائل النقل شيوعًا في هذه المواقع (Mihigo et al, 2018, p.37)؛ وذلك لتمتعها بميزة الوصول إلى مواقع التعدين المعزولة وسط الغابات والمناطق الجبلية.

و- مصادر الطاقة:

يحتاج التعدين للطاقة بشدة، فهو من القطاعات الأساسية المستهلكة لها. وتعتمد عمليات التعدين الحرفي عن الذهب في الكونغو الديمقراطية بصفة رئيسة على مصادر الوقود الأحفوري (المازوت، وزيت الديزل)؛ نتيجة تركز نشاط تعدين الذهب الحرفي في مناطق هامشية لا تصل إليها شبكات الكهرباء، فضلا عن صغر قدرات محطات توليد الكهرباء، والتي لم تتجاوز ٢٦٠٩ ميجاوات



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS V. 10.5) اعتمادًا على:

- World Bank Group, shape file Democratic Republic of the Congo, Road Network, 2021.

شكل (٤) شبكة الطرق البرية والسكك الحديدية في جمهورية الكونغو الديموقراطية عام٢٠٢١م

عام ٢٠١٩م (Ministère Du Plan, Institut National De La Statistique, 2021, p. 254).

ويمكن أن تصل تكلفة الوقود المُستهلك بالمنجم الواحد إلى حوالي ٣٥ دولارًا/ اليوم (Bikubanya & Ben Radley, 2022, p.9)، حيث يتطلب تعدين الذهب قدرًا كبيرًا من الطاقة؛ لتشغيل مطاحن تكسير وسحق الصخور الحاملة للمعدن، ومضخات الهواء، ومعدات سحب المياه الجوفية من المناجم، إلى جانب تشغيل وحدات ديزل صغيرة لتوليد الكهرباء؛ لإضاءة هذه المناجم، ومساكن العاملين بها.

ز- السياسات الحكومية:

يتأثر النشاط التعديني بالتشريعات والقواعد والسياسات التي تضعها الحكومات في بلادها (الديب، ٢٠١٠، ص٥٨٩). ويتحدد الإطار العام لقطاع التعدين في جمهورية الكونغو الديمقراطية بالقانون رقم (٧) لسنة ٢٠٠٢م، والمرسوم رقم (٣٨) لسنه ٢٠٠٣م الخاص بأنظمة التعدين، والذي يُميز بين نوعين رئيسين من التعدين هما: التعدين الصناعي، والتعدين الحرفي. ووفقًا لهذا القانون تقتصر ممارسة نشاط التعدين الحرفي على المناطق التي تحددها الدولة، والتي لا تسمح فيها الخصائص الاقتصادية والتقنية بالاستغلال الصناعي للمعادن (Adams & Müller, 2012, p.43).

كما يهدف القانون رقم (١) لسنة ٢٠١٨م، والمُكمل لقانون التعدين الأساسي رقم (٧) لسنة ٢٠٠٢م إلى حوكمة قطاع التعدين، وزيادة عائدات الدولة منه، فضلًا عن إضفاء الطابع الرسمي والقانوني على قطاع التعدين الحرفي للذهب، حيث ألزم هذا القانون العمال الحرفيين بضرورة الحصول على بطاقة حفار لممارسة نشاط التنقيب عن الذهب، ونَظَمَ تجميع الحفارين في تعاونيات للتعدين، تنشأ بعد الحصول على التراخيص اللازمة من وزارة المناجم. وهي الوزارة المسؤولة عن قطاع التعدين في الكونغو الديموقراطية، ويتبعها سجلات التعدين التي تُقدم الدعم الإداري والفني للعاملين في مجال التعدين الحرفي عن المعادن المختلفة ومنها الذهب، وذلك من خلال رسم وتحديد مناطق التنقيب، وتقديم شهادات الاستغلال (https://e-mines.ctcpm.cd). كما يوجد فرع لقسم المناجم بالمقاطعات، يتولى متابعة حركة تدفق الذهب من البئر أو المنجم حتى السوق الرسمية، ويقدم المساعدات والخدمات سواء الأمنية أو الاجتماعية أو الفنية للعمال الحرفيين.

وتتلخص مهمة تعاونيات التعدين الحرفي في حماية حقوق العمال الحرفيين بمناطق التعدين، والإشراف عليها، وتوعيتهم بالممارسات وطرق الاستخراج السليمة، وتزويد أعضائها بالمواد والمعدات اللازمة، وتوفير الغذاء والرعاية الصحية الأولية لهم. ومن المفترض في مقابل ذلك أن يبيع العمال الحرفيون إنتاجهم من الذهب لهذه التعاونيات، تطبيقاً لنص المادة رقم (٤) من القانون لسنة ٢٠١٨م، والتي ألزمتهم بتسويق إنتاجهم عن طريق التعاونية التي ينتمون إليها. وتنتشر هذه التعاونيات في عدة مقاطعات على النحو المُبين في الجدول التالي:

جدول (١) التوزيع العددي والنسبي لتعاونيات تعدين الذهب الحرفي الرسمية في مقاطعات الكونغو الديمقراطية عام٢٠٢١م

البيان / المقاطعات	عدد التعاونيات (تعاونية)	(%) من الإجمالي
كينشاسا	١٣	٣٠,٩
كيفو الجنوبية	٦	١٤,٣
كيفو الشمالية	٦	١٤,٣
كاتينجا العليا	٦	١٤,٣
تشوبو	٤	٩,٤
مانييما	٢	٤,٨
إيتوري	٢	٤,٨
أويلي العليا	٢	٤,٨
تنجانيقا	١	٢,٤
الإجمالي	٤٢	١٠٠

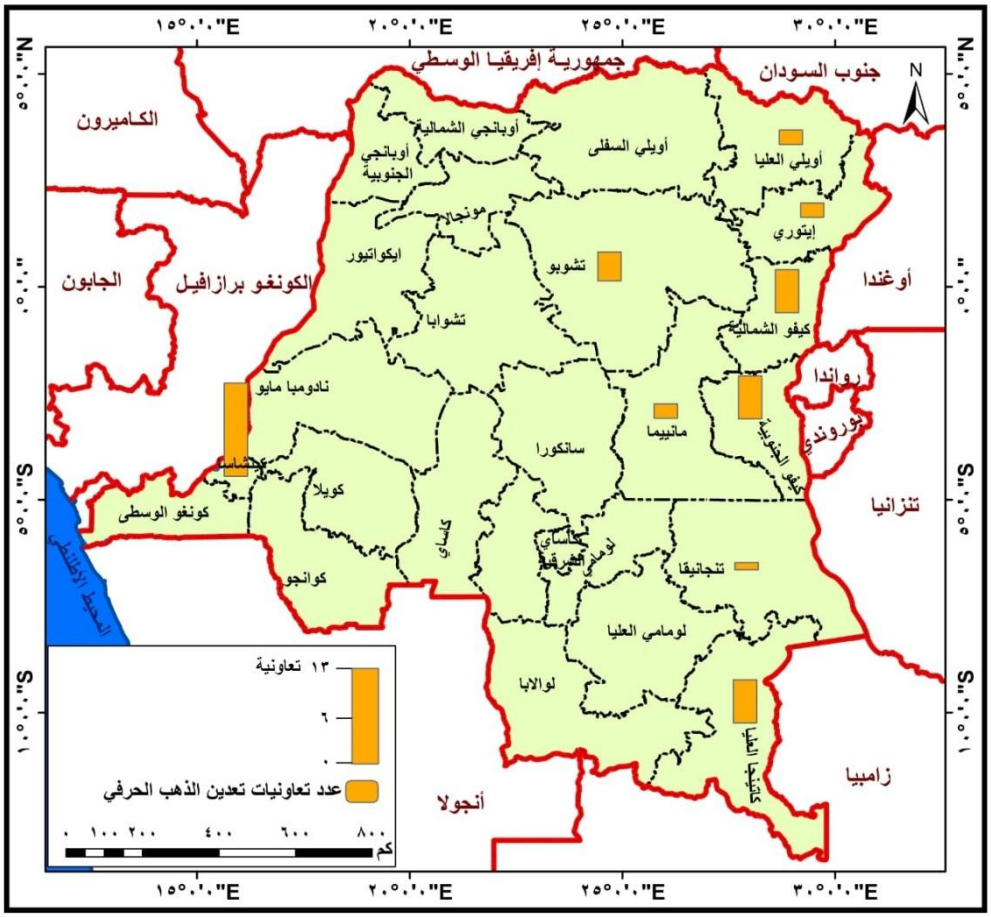
المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتماداً على:

- Ministère Des Mines, Congo D.R, Registre de Titres et Operateurs Miniers en RDC 2021,https://e-mines.ctcpm.cd.

يُلاحظ من الجدول (١)، والشكل (٥) أن: عدد تعاونيات تعدين الذهب الحرفي في الكونغو الديمقراطية عام ٢٠٢١م بلغ ٤٢ تعاونية رسمية مُسجلة بسجل التعدين لوزارة المناجم. وتتوزع هذه التعاونيات على تسع مقاطعات، وحظيت مقاطعة كينشاسا بحوالي ٣٠,٩% من إجمالي عدد التعاونيات؛ ويعزي ذلك لوجود وزارة المناجم بالمقاطعة التي تضم مدينة كينشاسا عاصمة الدولة؛ مما سهل إجراءات ترخيص هذه التعاونيات التي تتخصص غالبيتها في تسويق وتصدير الذهب المورد إليها من مختلف المقاطعات الكونغولية.

واستحوذت مقاطعات: كيفو الجنوبية والشمالية، كاتينجا العليا، تشوبو مجتمعة بما يزيد قليلًا على نصف (٥٢,٣%) عدد تعاونيات تعدين الذهب الحرفي بالكونغو الديمقراطية عام ٢٠٢١م، بواقع ٢٢ تعاونية؛ ومرد ذلك تركز النسبة الأكبر من الحفارين والعاملين بالتعدين الحرفي عن الذهب في هذه المقاطعات. وضمت مقاطعات: مانييما، إيتوري، أويلي العليا مجتمعة نحو ١٤,٤% من إجمالي عدد تعاونيات تعدين الذهب الحرفي، في حين بلغ نصيب مقاطعة تنجانيقا منها نحو ٢,٤% فقط؛ وهو ما يعود إلى أن جُل عمليات بيع وتسويق الذهب المُنتج بالمقاطعة يتم عبر تعاونيات المقاطعات المجاورة لها (كاتينجا العليا، كيفو الجنوبية).

وتَخلُص الدراسة إلى أن توطن نشاط التعدين الحرفي للذهب بمنطقة الدراسة جاء نتيجة تفاعل مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية من أبرزها تنوع التكوينات الجيولوجية الحاملة للذهب، وملاءمة الأحوال المناخية لعمليات التنقيب الحرفي عن الذهب أغلب شهور السنة، ووجود احتياطات كافية من هذا المعدن النفيس، وارتفاع درجة نقائه، وكذلك وفرة الأيدي العاملة ورؤوس الأموال اللازمة لعمليات التنقيب عن الذهب واستخراجه، وتنوع أساليب تعدينه، وتعدد أسواقه، وتوافر السياسات والأطر القانونية التي تعترف بالتعدين الحرفي للذهب كنشاط من أنشطة استغلال المعادن بجانب التعدين الصناعي.



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS V. 10.5) اعتمادًا على: **بيانات جدول (١).**

شكل (٥) التوزيع العددي لتعاونيات تعدين الذهب الحرفي بمقاطعات الكونغو الديموقراطية عام٢٠٢١م

ثالثًا: إنتاج الذهب من التعدين الحرفي في الكونغو الديموقراطية:

سيتم تناول الإنتاج الحرفي من الذهب في جمهورية الكونغو الديموقراطية من خلال تتبع تطوره، وتوزيعه الجغرافي، وموسميته.

(١) تطور الإنتاج الحرفي من الذهب:

يغلب على الإنتاج الحرفي الرسمي[١] للذهب في الكونغو الديموقراطية التغير المُستمر من عام لآخر، حيث يتبين من الجدول (٢) والشكل (٦) أن: إجمالي إنتاج الذهب بجمهورية الكونغو الديموقراطية بلغ نحو ٣١٤٤٤,٧ كجم عام ٢٠٢١م، لتحتل بذلك المرتبة السادسة أفريقيًا بعد كل من: غانا، جنوب أفريقيا، بوركينافاسو، مالي، السودان (World Gold Council, 2022). وقد شَكَلَ الإنتاج الصناعي (الشركات) نحو ٩٩,٦% من إجمالي إنتاج الذهب الكونغولي، في مقابل ٠,٤% للإنتاج الحرفي الرسمي، وبلغت نسبة الزيادة في إجمالي كمية الذهب المُنتجة خلال مدة الدراسة (٢٠٠٤ – ٢٠٢١م) حوالي ٤٢٩٨,٥%، وبمقدار ٣٠٧٢٩,٨ كجم؛ ومرد ذلك عودة نشاط التعدين الصناعي للذهب اعتبارًا من عام ٢٠١٢م، بعدما ظل الإنتاج قاصرًا على التعدين الحرفي فقط في المدة (٢٠٠٤ – ٢٠١١م).

(١) تقتصر إحصاءات وزارة المناجم الكونغولية فيما يتعلق بإنتاج الذهب الحرفي على كمية الذهب التي تمر عبر الدوائر الرسمية للدولة، والمُوردة بواسطة التعاونيات المُقيدة بسجلات التعدين، وهي ضئيلة جدًا، ولا تتناسب مع الإمكانات المتاحة، وذلك في ظل اتساع دائرة التعدين الحرفي غير الرسمي للذهب، والتي يتم توجيه إنتاجها – الذي يصعب حصره – بالكامل خارج البلاد من خلال عمليات التهريب.

جدول (٢) تطور الإنتاج الحرفي الرسمي للذهب مقارنًا بإنتاجه الصناعي في جمهورية الكونغو الديموقراطية في المدة (٢٠٠٤ – ٢٠٢١م)

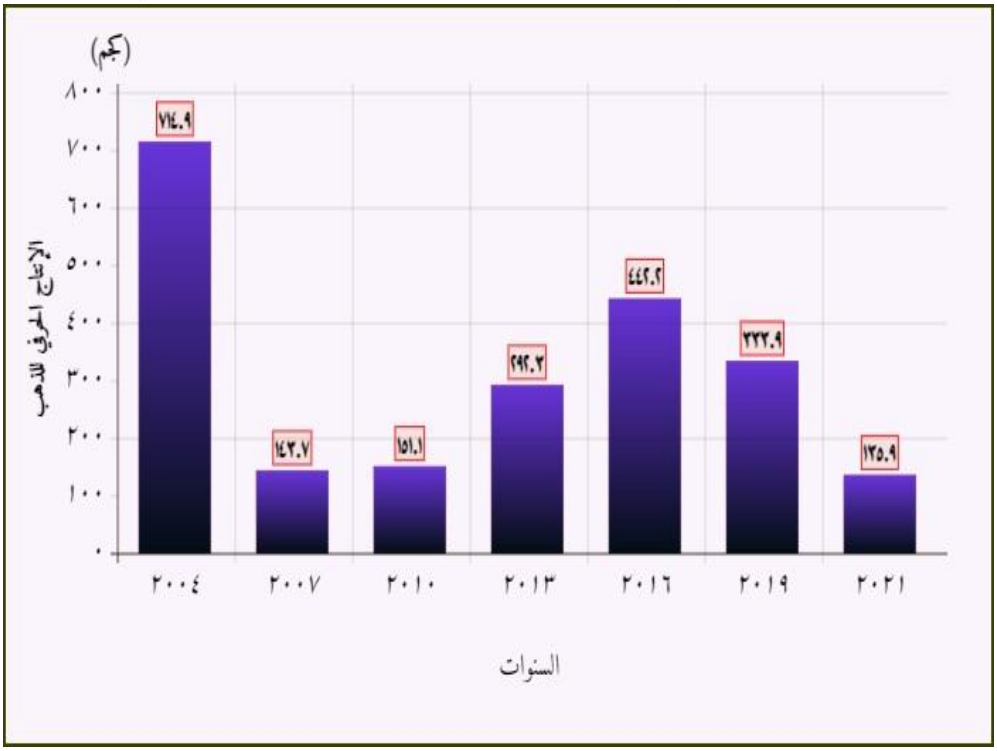
البيان / السنة	الإنتاج الحرفي للذهب (كجم)	نسبة التغير (%)	الإنتاج الصناعي للذهب (كجم)	نسبة التغير (%)	إجمالي إنتاج الذهب (كجم)	نسبة التغير (%)
٢٠٠٤	٧١٤,٩	–	–	–	٧١٤,٩	–
٢٠٠٧	١٤٣,٧	– ٧٩,٩	–	–	١٤٣,٧	– ٧٩,٩
٢٠١٠	١٥١,١	٥,٢	–	–	١٥١,١	٥,٢
٢٠١٣	٢٩٢,٣	٩٣,٥	٥٨٣٣,٣	–	٦١٢٥,٦	٣٩٥٤,٠
٢٠١٦	٤٤٢,٢	٥١,٣	٣٠٢٢١,٧	٤١٨,١	٣٠٦٦٣,٩	٤٠٠,٦
٢٠١٩	٣٣٣,٩	– ٢٤,٥	٣٣٠١٥,٩	٩,٣	٣٣٣٤٩,٨	٨,٨
٢٠٢١	١٣٥,٩	– ٥٩,٣	٣١٣٠٨,٨	– ٥,٢	٣١٤٤٤,٧	– ٥,٧

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

- Ministère Des Mines, Congo D.R, Statistiques Minieres De 2004 'A 2021, Kinshasa.

وحققت المدة (٢٠١٠– ٢٠١٣م) أعلى نسبة زيادة في إجمالي الإنتاج بنسبة ٣٩٥٤%؛ وذلك بسبب تزايد حجم الإنتاج الحرفي من الذهب؛ كرد فعل لارتفاع أسعاره عالميًا عام ٢٠١٢م (١,٢٩ ألف دولار/ أوقية) (World Gold Council, 2021, p.10)، وكذلك دخول منجم توانجيزا التابع لشركة بانرو حيز الإنتاج الفعلي منذ عام ٢٠١٢م، والذي بلغ إنتاجه في العام التالي نحو ٥٨٣٣,٣ كجم. في حين سجلت المدة (٢٠٠٤ – ٢٠٠٧م) أعلى نسبة انخفاض في إجمالي كمية الذهب المُنتجة بنحو ٧٩,٩%؛ ويعزي ذلك إلى اضطراب الحالة الأمنية، وانتشار أنشطة التعدين الحرفي غير الرسمي، المدعومة من قبل المليشيات المسلحة خاصة في مقاطعات: مانييما، كيفو الجنوبية، تنجانيقا، إيتوري، والتي تُعد أكبر مُنتج للذهب الحرفي في الكونغو الديموقراطية.

وشهد الإنتاج الحرفي الرسمي للذهب تراجعًا ملحوظًا بمقدار ٥٧٩ كجم فيما بين عامي ٢٠٠٤م و٢٠٢١م، بنسبة انخفاض بلغت نحو ٨١%؛ ويُعزي ذلك في المقام الأول إلى تزايد عمليات الاحتيال والتهريب للذهب المُنتج حِرَفيًا، فضلًا عن عوامل أخرى كالفيضانات التي تعرضت لها البلاد في أواخر عام ٢٠٢٠م، وأدت إلى إغراق الكثير من المناجم والآبار، وكذلك نقص التمويل المُسبق من قبل الوكلاء والتجار في أعقاب أزمة كورونا (COVID-19)، وتراجع الطلب نسبيًا على الذهب في الأسواق العالمية. أما الإنتاج الصناعي للذهب فقد سجل زيادة بمقدار ٢٥٤٧٥,٥ كجم، بنسبة زيادة بلغت ٤٣٦,٧% في المدة (٢٠١٣ – ٢٠٢١م)؛ كنتيجة لاستئناف شركات التعدين أنشطتها في استخراج الذهب من مناجم (توانجيزا، كيبالي، ناموبا).



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Excel 2016) اعتمادًا على: **بيانات جدول (٢).**

شكل (٦) تطور إنتاج الذهب الحرفي بجمهورية الكونغو الديموقراطية في المدة (٢٠٠٤-٢٠٢١م)

(٢) التوزيع الجغرافي لإنتاج الذهب الحرفي:

يتسم الإنتاج الحرفي الرسمي للذهب في منطقة الدراسة بالتباين المكاني على مستوى المقاطعات بشكلٍ واضح، ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول (٣) التوزيع الجغرافي لإنتاج الذهب الحرفي الرسمي بمقاطعات الكونغو الديمقراطية عام٢٠٢١م

البيان / المقاطعات	إنتاج الذهب الحرفي (كجم)	(%) من الإجمالي
مانييما	٣٠,١	٢٢,٢
كيفو الجنوبية	٢٧,٤	٢٠,٢
تنجانيقا	١٩,٠	١٤,٠
أوبانجي الشمالية	١٤,٦	١٠,٧
إيتوري	١٢,٩	٩,٥
أويلي العليا	١٠,٤	٧,٦
تشوبو	٩,٨	٧,٢
كيفو الشمالية	٧,٧	٥,٧
أويلي السفلى	٣,٤	٢,٥
كونغو الوسطى	٠,٦	٠,٤
الإجمالي	١٣٥,٩	١٠٠

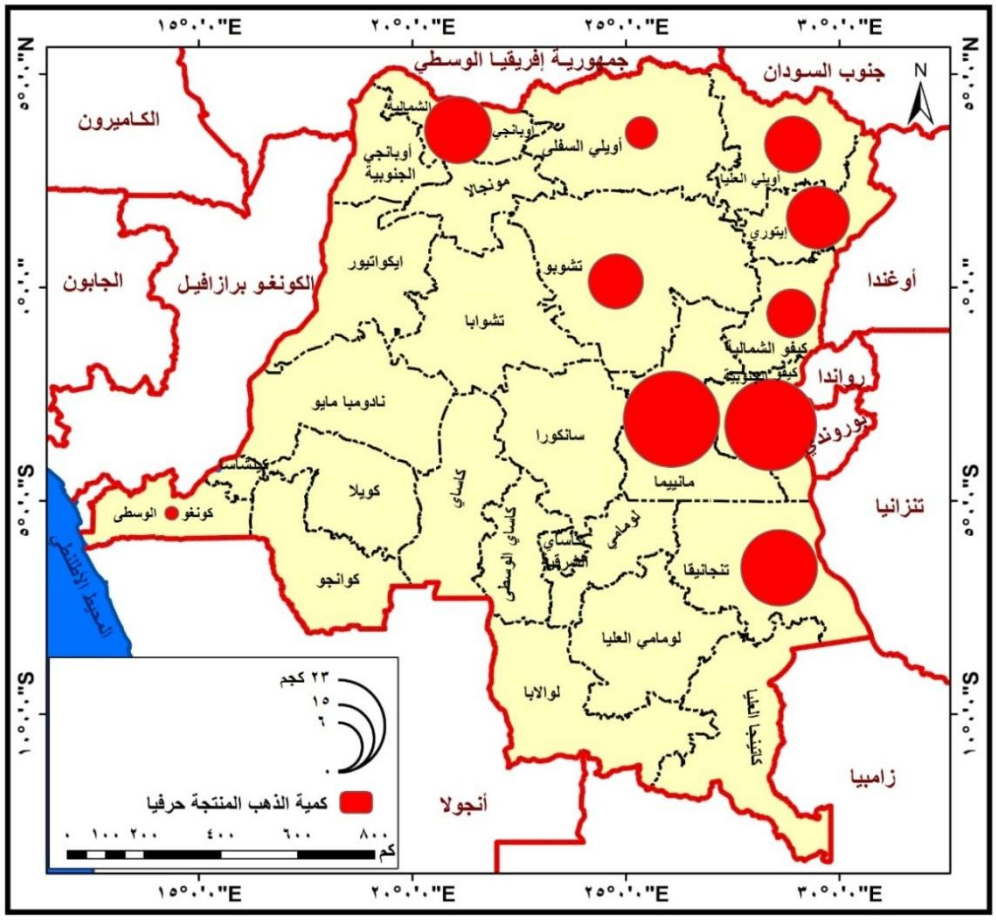
المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

- Ministère Des Mines, Congo D.R, Statistiques Minieres Annee 2021, Kinshasa, 2022, p.19.

يتضح من الجدول (٣) والشكل (٧) أن: الإنتاج الحرفي الرسمي للذهب عام ٢٠٢١م اقتصر على عشر مقاطعات فقط، شكلت نحو ٣٨,٥% من إجمالي عدد مقاطعات جمهورية الكونغو الديموقراطية (٢٦ مقاطعة)؛ مما يشير إلى أن هذا الإنتاج يميل إلى التركز الجغرافي ارتباطًا بالتكوينات الجيولوجية الحاملة للذهب.

وتصدرت مقاطعة مانييما مقدمة المقاطعات الكونغولية المُنتجة للذهب الحرفي بما يزيد على الخُمس (٢٢,٢%)؛ حيث تُغطي التكوينات الجيولوجية الغنية بالذهب مساحة كبيرة منها، لاسيما في منطقتي ناموبا وكامبين. وجاءت مقاطعة كيفو الجنوبية في المرتبة الثانية بنسبة ٢٠,٢% من إجمالي إنتاج الذهب الحرفي؛ ومبرر ذلك كبر حجم القوة العاملة في مجال تعدين الذهب الحرفي بالمقاطعة، والتي مثلت نحو ٨٧% من إجمالي أعداد العاملين بالأنشطة الاقتصادية بها، كما أنها تضم أكبر سوق لتجارة الذهب الحرفي في مدينة بوكافو، بجانب ست تعاونيات لتعدينه. واحتلت مقاطعة تنجانيقا المرتبة الثالثة من حيث كمية الذهب المُنتج حِرفيًا بنسبة ١٤%؛ ومرد ذلك كثرة عدد مواقع التعدين الحرفي بها، والتي قُدر عددها بـــنحو ٢٣٥ موقعًا، يعمل بها ٤٥ ألف عامل حرفي (Neumann et al, 2019, p.5). وبذلك فقد استحوذت المقاطعات الثلاث سالفة الذكر مجتمعة على أكثر من نصف (٥٦,٤%) الإنتاج الحرفي للذهب بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م.

وتوزعت النسبة المتبقية (٤٣,٦%) من الإنتاج الحرفي الرسمي للذهب على سبع مقاطعات، وهي على الترتيب: أوبانجي الشمالية (١٠,٧%)، إيتوري (٩,٥%)، أويلي العليا (٧,٦%)، تشوبو (٧,٢%)، كيفو الشمالية (٥,٧%)، أويلي السفلى (٢,٥%)، وأخيرًا كونغو الوسطى (٠,٤%)؛ التي ترجع ضآلة حجم إنتاجها إلى محدودية مساحة التكوينات الجيولوجية التي يوجد بها الذهب، والذي يُعدن حِرفيًا في المقاطعة بصورة ثانوية مع معدن الماس.



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS V. 10.5) اعتمادًا على: **بيانات جدول (٣).**

شكل (٧) التوزيع الكمي لإنتاج الذهب الحرفي بمقاطعات الكونغو الديموقراطية عام٢٠٢١م

(٣) موسمية إنتاج الذهب الحرفي:

يتفاوت الإنتاج الحرفي من الذهب بالكونغو الديموقراطية تفاوتاً ملحوظًا على مدار شهور السنة، فهناك شهور يزيد فيها الإنتاج، وأخرى ينخفض فيها، وذلك على النحو المبين بالجدول التالي:

جدول (٤) التوزيع الشهري لإنتاج الذهب الحرفي الرسمي بجمهورية الكونغو الديمقراطية عام٢٠٢١م

البيان / شهور السنة	إنتاج الذهب الحرفي (كجم)	(%) من إجمالي السنة	الانحراف عن المتوسط (كجم)
يناير	٩,٢	٦,٨	٢,١-
فبراير	١٠,٢	٧,٥	١,١-
مارس	١٣,٦	١٠,٠	٢,٣
أبريل	٨,٠	٥,٩	٣,٣-
مايو	٨,٤	٦,٢	٢,٩-
يونيو	٩,٧	٧,١	١,٦-
يوليو	١٥,٧	١١,٦	٤,٤
أغسطس	١٧,٢	١٢,٧	٥,٩
سبتمبر	١٩,٨	١٤,٦	٨,٥
أكتوبر	١١,٤	٨,٤	٠,١
نوفمبر	٧,٨	٥,٧	٣,٥-
ديسمبر	٤,٨	٣,٥	٦,٥-
السنة	١٣٥,٩	١٠٠	--
المتوسط الشهري لإنتاج الذهب الحرفي (١١,٣كجم)			

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

- Ministère Des Mines, Congo D.R, Statistiques Minieres Annee 2021, Kinshasa, 2022, p.20.

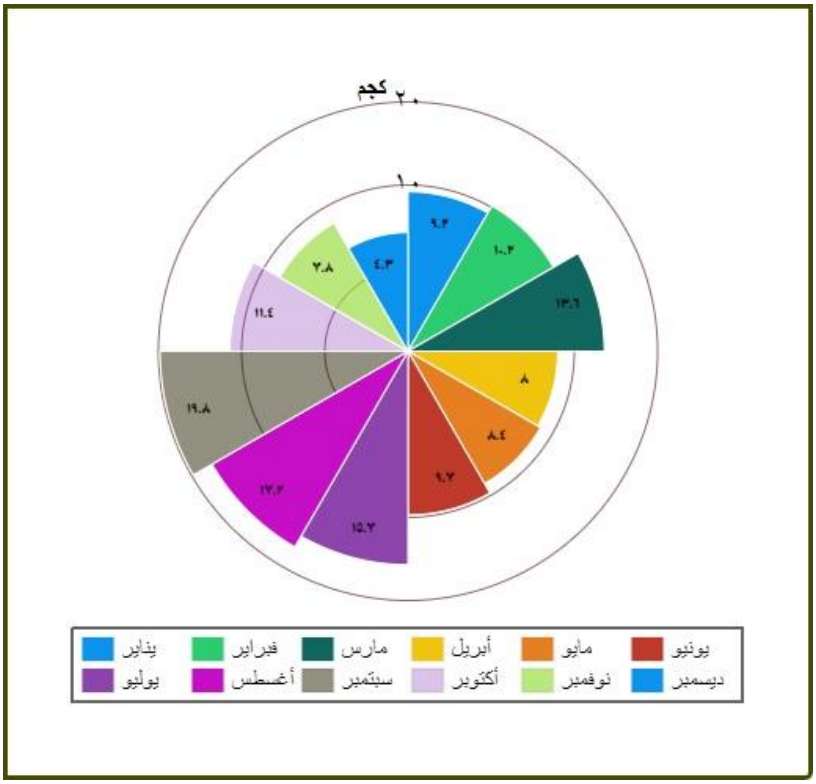
يُلاحظ من الجدول (٤)، والشكل (٨) أن: المتوسط الشهري لإنتاج الذهب الحرفي الرسمي بمنطقة الدراسة بلغ ١١,٣ كجم عام ٢٠٢١م، وبلغ الانحراف المعياري للإنتاج ٤,٤ كجم، ومُعامل الاختلاف ٣٨,٩%؛ مما يُظهر تفاوتًا واضحًا في حجم هذا الإنتاج على مدار شهور السنة، حيث إن الفرق بين أعلى الشهور إنتاجًا للذهب الحرفي (سبتمبر) ١٩,٨كجم، وأقلها (ديسمبر) ٤,٨ كجم، بلغ ١٥ كجم، أي ما يعادل ١١% من إجمالي كمية الذهب المنُتج حِرَفيًا بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م.

ويُعتبر شهر سبتمبر أعلى شهور السنة إنتاجًا للذهب الحرفي بنسبة ١٤,٦% من إجمالي الإنتاج، وبزيادة قدرها ٨,٥ كجم على المتوسط الشهري، وتلاه في المرتبة الثانية شهر أغسطس بنسبة ١٢,٧%، ثم شهر يوليو في المرتبة الثالثة بنسبة ١١,٦%، أي أن الشهور الثلاثة استأثرت مجتمعة بنسبة ٣٨,٩% من إجمالي الإنتاج؛ ومرد ذلك تحسن الأحوال المناخية، وقلة كمية الأمطار الساقطة بها ملحق (١)؛ الأمر الذي يُلائم كثيرًا عمليات تعدين الذهب سواء كان تعدينًا سطحيًا أو باطنيًا.

في حين يُمثل شهر ديسمبر أقل الشهور إنتاجًا للذهب الحرفي بنسبة ٣,٥% من إجمالي الإنتاج في الكونغو الديموقراطية عام ٢٠٢١م، وبما يقل عن المتوسط الشهري بنحو ٦,٥ كجم؛ وذلك لكثرة الأمطار الساقطة به، إذ يُعد أغزر شهور السنة مطرًا بالمقاطعات الشرقية المُنتج الرئيس للذهب الحرفي، حيث تعوق مياه هذه الأمطار عمليات التعدين، لأنها تتسبب في حدوث فيضانات بالأنهار التي يعدن بها سطحيًا، كما تتسبب في إغراق الآبار والمناجم، وتؤدي إلى تدهور حالة الطرق الترابية المؤدية لمواقع التعدين الحرفي، ومن ثم تؤثر سلبًا على كمية الذهب المُنتج بهذه المواقع.

وقد بلغ معامل ارتباط بيرسون بين الإنتاج الشهري للذهب الحرفي وكمية الأمطار الساقطة بمنطقة الدراسة نحو (- ٠,٧٢)؛ مما يعني أن هناك علاقة عكسية قوية بينهما، فكلما زادت كمية الأمطار الساقطة انخفض الإنتاج الحرفي من الذهب، والعكس صحيح.

وتنتهي دراسة إنتاج الذهب من التعدين الحرفي الرسمي في الكونغو الديموقراطية إلى تذبذب الإنتاج من عام لآخر؛ تأثرًا بمجموعة من العوامل مثل: تغير أسعار الذهب في الأسواق العالمية، وتطورات الأوضاع السياسية والأمنية، ومستوى عمليات الاحتيال والتهريب. ويميل إنتاج الذهب الحرفي للتركز الشديد في المقاطعات الشرقية؛ نتيجة غناها بالتكوينات الجيولوجية التي يتمعدن بها الذهب، لاسيما في مقاطعات: مانييما، كيفو الجنوبية، تنجانيقا. كما يتسم هذا الإنتاج بالتفاوت الشديد على مدار شهور السنة، فيزداد في شهور: سبتمبر، أغسطس، يوليو، ويقل بشكلٍ واضحٍ في شهر ديسمبر؛ وذلك بسبب طبيعة الظروف المناخية السائدة، وتحديدًا كمية الأمطار الساقطة، والتي تؤثر غزارتها سلبيًا على عمليات التعدين الحرفي للذهب.



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Excel 2016) اعتمادًا على: **بيانات جدول (٤).**

شكل (٨) التوزيع الشهري لإنتاج الذهب الحرفي بجمهورية الكونغو الديموقراطية عام٢٠٢١م

رابعًا: صادرات الذهب من التعدين الحرفي في الكونغو الديموقراطية:

يُهيمن الإنتاج المعدني بصورة واضحة على اقتصاد الكونغو الديمقراطية، حيث استحوذ على نسبة ٩٦,٤% من حصيلة الصادرات عام ٢٠٢٠م. ويحتل الذهب بإنتاجه الصناعي والحرفي مكانة بارزة بين الصادرات المعدنية الكونغولية؛ إذ أسهم بنحو ٩,١% من إجمالي القيمة النقدية لهذه الصادرات في العام نفسه، ليشغل بذلك المرتبة الثالثة بعد النحاس (٧١%)، والكوبلت (١٦,٩%).

وبالنظر إلى صادرات الذهب الحرفي الرسمية (٦٥,٩ كجم، بقيمة ٣,٥ مليون دولار أمريكي) يُلاحظ أنها أسهمت بنسبة ٠,٣% فقط من مجموع صادرات الذهب الكونغولية عام ٢٠٢١م، والبالغة نحو ٣١٦٩٨,٢ كجم، بقيمة ١٢٦٨,٦ مليون دولار؛ ويرجع ذلك إلى ضعف الإنتاج الحرفي الرسمي للذهب مقارنة بإنتاجه الصناعي. وتتعرض صادرات الذهب الحرفي للتذبذب الشديد من عام لآخر، ففي عام ٢٠١٣م بلغت قيمتها حوالي ٨,٦ مليون دولار، وانخفضت عام ٢٠١٦م بنسبة ٧% لتصل إلى ٨ ملايين دولار، ثم سجلت انخفاضًا حادًا بنسبة ٨٣,٨% لتبلغ حوالي ١,٣ مليون دولار عام ٢٠١٩م، وذلك قبل أن تعاود الارتفاع عام ٢٠٢١م لتصل إلى نحو ٣,٥ مليون دولار، بنسبة زيادة بلغت ١٦٩,٢%؛ ويعزى ذلك التذبذب إلى التغير المستمر في أسعار الذهب بالأسواق العالمية، وتباين حجم الإنتاج السنوي من الذهب الحرفي المار عبر الدوائر الرسمية للدولة.

ويُشكل الذهب مع مجموعة أخرى من المعادن مُرَكب الصادرات المعدنية المُنتجة من التعدين الحرفي، والتي تختلف فيما بينها من حيث نسبة إسهامها في هذا المُرَكب، مثلما يتبين من الجدول التالي:

جدول (٥) القيمة النقدية لصادرات المعادن المُنتجة من التعدين الحرفي الرسمي بجمهورية الكونغو الديمقراطية عام٢٠٢١م

البيان / المعدن	القيمة النقدية للصادرات (بالمليون دولار أمريكي)	(%) من الإجمالي
الكولتان	١٣١,٤	٤٠,٧
القصدير	٩٧,٤	٣٠,١
الماس	٨٨,٢	٢٧,٣
الذهب	٣,٥	١,١
الولفراميت	٢,٥	٠,٨
الإجمالي	٣٢٣,٠	١٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

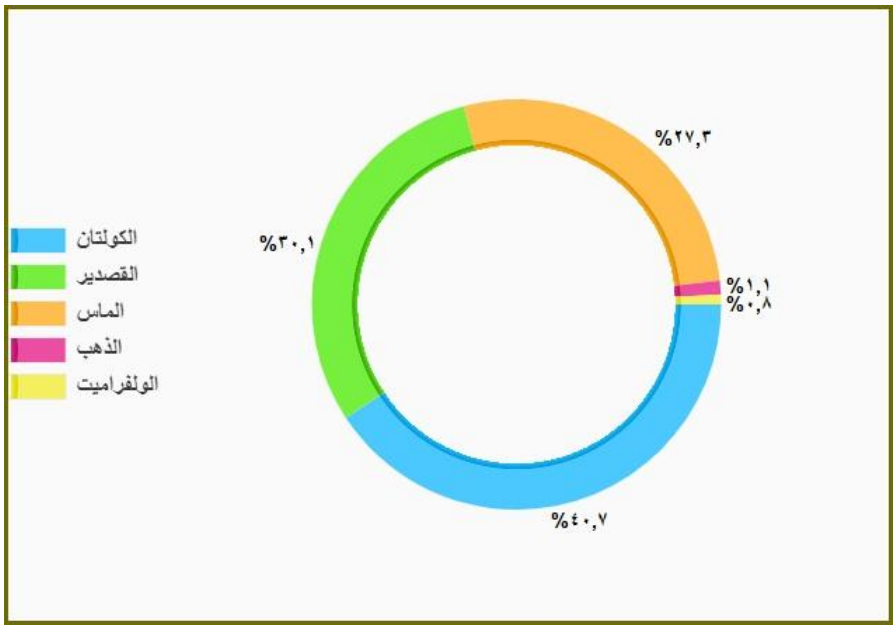
- Ministère Des Mines, Congo D.R, Statistiques Minieres Annee 2021, Kinshasa, 2022, pp.13- 40.

يتبين من الجدول (٥) والشكل (٩) أن: مُرَكب صادرات المعادن المُنتجة بواسطة التعدين الحرفي الرسمي في منطقة الدراسة يتكون من خمسة معادن، منها معدني الذهب والماس، وهما من المعادن الثمينة، بجانب معدن القصدير الذي عادة ما يترافق وجودة في الطبيعة مع الكولتان (التنتالوم)، والولفراميت (التنجستن)، وتسمى المعادن الثلاثة باسم مجموعة (3T).

واستأثر الكولتان بالنسبة الأكبر من قيمة صادرات المعادن المُنتجة حرفيًا عام ٢٠٢١م بنحو ٤٠,٧%؛ كونه أثمن معادن مجموعة (3T)، فضلًا عن أن ٨٩,٧% من إنتاجه يتم تعدينه حِرَفيًا، ويليه القصدير بنسبة ٣٠,١%؛ وإذا ما أضيفت إليهما صادرات الولفراميت التي جاءت في المرتبة الأخيرة بنسبة (٠,٨%)؛ فإن قيمة صادرات المجموعة تصبح نحو ٢٣١,٣ مليون دولار، مثلت ٧١,٦% من إجمالي قيمة صادرات معادن التعدين الحرفي. وتذهب صادرات هذه المجموعة إلى عدة دول مثل: ماليزيا، لوكسمبورج، بلجيكا، الصين.

واحتل الماس المرتبة الثالثة في مُرَكب صادرات المعادن المُنتجة حرفيًا بنسبة ٢٧,٣%، وتلاه الذهب في المرتبة الرابعة بنسبة ١,١%، أي أنهما شكلا معًا نحو ٢٨,٤% من إجمالي قيمة صادرات معادن التعدين الحرفي. وتتجه صادرات الماس الكونغولي إلى دول: بلجيكا، هولندا، استراليا، إسرائيل، بينما تُعد الإمارات العربية المتحدة الوجهة الرئيسة للذهب الحرفي الكونغولي، إلى جانب دول أخرى كالصين، بلجيكا، الهند.

وصفوة القول تحظى صادرات الذهب من التعدين الحرفي الرسمي رغم ضآلتها بمكانة مهمة في مُرَكب الصادرات الكونغولية بوجه عام، وصادرات المعادن المُنتجة حرفيًا بوجه خاص؛ كونها مصدرًا للنقد الأجنبي، وباعتبار الذهب من المعادن النفيسة، والتي تُمثل كل وحدة حجم منها قيمة عالية. وإن كانت ضآلة هذه الصادرات تعتبر في الوقت نفسه مؤشرًا لعجز الدولة عن إحكام سيطرتها على عمليات تهريب الذهب الحرفي.



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Excel 2016) اعتمادًا على: **بيانات جدول (٥).**

شكل (٩) التوزيع النسبي لقيمة صادرات المعادن المُنتجة حِرَفيًا بجمهورية الكونغو الديموقراطية عام٢٠٢١م

خامسًا: مشكلات التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية ومقترحات حلها:

تتنوع مشكلات التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية بحسب طبيعتها، وفي هذا السياق يمكن تصنيف هذه المشكلات إلى:

(١) مشكلات اقتصادية:

تنحصر المشكلات الاقتصادية لتعدين الذهب الحرفي بمنطقة الدراسة في مشكلة محورية، ألا وهي **ضعف مساهمة قطاع الذهب الحرفي الرسمي في إيرادات الدولة،** والتي تُشكل تحديًا أمام الحكومة الكونغولية؛ لأن جزءًا كبيرًا من الإنتاج الحرفي للذهب لا يمر عبر الدوائر الرسمية؛ نتيجة تزايد أنشطة الاحتيال والتهريب، والتي تُعد من أكبر مهددات الاقتصاد الكونغولي في الوقت الحالي. وتتمثل الدوافع الرئيسة لهذه المشكلة في ارتفاع الضرائب التي تفرضها الدولة على تجاره الذهب الرسمية، والأوضاع الأمنية المتردية في شرق البلاد، والعائد المادي المرتفع الذي يحققه العمال الحرفيون نظير بيع إنتاجهم من الذهب لشبكات التهريب، التي تعمل من خلال وسطائها، وتُقدم أسعارًا أعلى من أسعار السوق الرسمية، إذ يشتري الوسطاء غير الرسميين الذهب بأقل من سعره العالمي بنحو ٢- ٣%، في حين تشتريه تعاونيات تعدين الذهب الحرفي ووكلاء السوق الرسميين بأقل من ٧- ٨% (Mthembu-Salter et al, 2015, p.17)؛ لتعويض الضرائب المقررة عليهم، الأمر الذي جعل مبيعات الذهب الحرفي تنجذب نحو القطاع غير الرسمي.

ويُولِد قطاع الذهب الحرفي خسائر اقتصادية فادحة في حصيلة إيرادات الدولة، حيث أشارت دراسة استقصائية شملت نحو ١٢٢٠ موقع لتعدين الذهب الحرفي في الكونغو الديموقراطية إلى أن متوسط الإنتاج الأسبوعي للعامل الحرفي يُقدر بحوالي ١,٧ جرام من الذهب، وقدرت إجمالي الإنتاج الحرفي السنوي بنحو ١١,٦ طنًا؛ مما يعني أن ٩٨% من هذا الإنتاج غير مُسجل، ويتم تهريبه خارج البلاد (World Bank& IPIS, 2022, p.14)، وساعد على ذلك تركز مواقع التعدين بمناطق نائية

في ظل غياب البنية التحتية، ووجود الجماعات المسلحة، وضعف أنظمة الرقابة الحكومية على سلاسل توريد الذهب.

وتتخذ عمليات تهريب الذهب الكونغولي عدة مسارات، إذ يتم تهريبه إلى كمبالا في أوغندا، أو بوجمبورا في بوروندي، أو كيجالي في رواندا، وقد أصبح الذهب من أهم صادرات الدول الثلاث في السنوات الأخيرة، مما يدل على تهريبه إليها من الكونغو الديمقراطية، ومنها إلى الخارج، وتُمثل هذه الدول وجهة تفضيلية لتهريب الذهب الكونغولي؛ نظرًا لانخفاض الضرائب بها على أرباح المبيعات من الذهب.

ويتطلب **حل مشكلة تهريب الذهب الحرفي** بمنطقة الدراسة إتباع الإجراءات التالية:

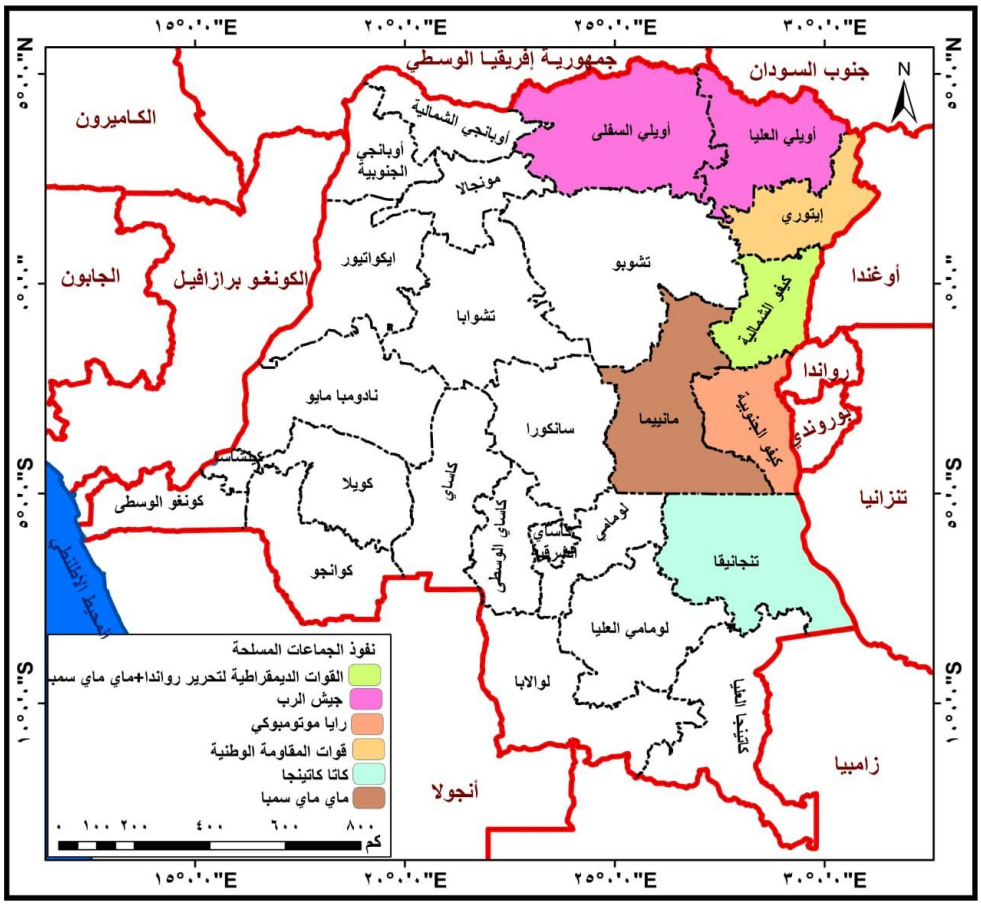
- تطبيق نظم تتبع متطورة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد (RS) ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS)؛ لمراقبة تدفق الذهب الحرفي من المناجم إلى نقاط البيع، وتسهيل الوصول إلى السوق الرسمي، وتأمين حركة النقل، وبما يحقق الحفاظ على إمكانات قطاع التعدين الحرفي؛ من أجل ضمان مساهمته الفاعلة في إيرادات الدولة واقتصادها الرسمي.
- إبرام اتفاقيات مع دول الجوار تُلزم تجار ووكلاء تسويق الذهب في هذه الدول بتقديم شهادات منشأ مفصلة لهذا المورد؛ مما يتيح تتبع سلسلة التوزيع بدءًا من المنجم ووصولًا إلى السوق.
- إعادة النظر في تخفيف الضرائب والرسوم المفروضة على التعاونيات، وعمال قطاع تعدين الذهب الحرفي.
- الحد من نفوذ السلطة العُرفية بمواقع التعدين الحرفي، ومكافحة التهرب الضريبي لوكلاء وتجار الذهب غير الرسميين.
- رفع مستوى الوعي لدى العمال الحرفين بأهمية تسويق إنتاجهم من خلال التعاونيات والدوائر الرسمية، للقضاء على الوكلاء غير الرسميين.

- المراقبة المستمرة لحجم إنتاج الذهب الحرفي وصادراته؛ لضمان استخدام أمثل لهذا المورد الاقتصادي، وتحديث البيانات الإحصائية المتعلقة بحجم الإنتاج، وعدد العمال، ووجود الدولة أو الجماعات المسلحة بكل موقع من مواقع التعدين الحرفي.

(٢) مشكلات سياسية:

يُعتبر الذهب الحرفي محركًا جوهريًا **للصراع والتناحر السياسي الذي تشهده المقاطعات الشرقية** في الكونغو الديموقراطية بين القوات الحكومية من جهة، والعديد من الجماعات المسلحة من جهة أخرى، والتي تعتمد على الذهب كمصدر رئيس للدخل وشراء الأسلحة والذخيرة، وتتواجد هذه الجماعات بنحو ٥٦% من مواقع التعدين الحرفي للذهب في شرق البلاد (U.S. Geological Survey, 2019, p.3)، وهي المناطق التي كانت مسرحًا للحروب الأهلية، ولم يتم استعادة الأمن بها حتى الآن.

وقد تشكلت هذه الجماعات وقت اندلاع الحرب الكونغولية الأولى والثانية؛ بهدف التصدي لهجمات القوات الرواندية والأوغندية على السكان المحليين في القرى، وذلك في ظل ضعف الجيش الوطني الكونغولي، وقلة أعداد قوات حفظ السلام الدولي التابعة للأمم المتحدة. وبعد انتهاء الحرب دفع الجوع ونقص التمويل الكافي العديد من الجماعات المسلحة للقتال ضد القوات الحكومية من أجل السيطرة على مواقع تعدين الذهب الحرفي وطرق التجارة، ومن بين هذه الجماعات: قوات المقاومة الوطنية في إيتوري، والقوات الديمقراطية لتحرير رواندا في كيفو الشمالية، وجماعة ماي ماي سمبا بمقاطعتي مانييما وكيفو الشمالية، وجماعة رايا موتومبوكي في كيفو الجنوبية، وجماعة كاتا كاتينجا بمقاطعة تنجانيقا شكل (١٠).



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS V. 10.5).

شكل (١٠) التوزيع الجغرافي لنفوذ الجماعات المسلحة بمقاطعات الكونغو الديموقراطية المُنتجة للذهب الحرفي عام٢٠٢١م

وفي واقع الأمر ليست الجماعات المتمردة وحدها المسؤولة عن نهب الذهب الحرفي وتهريبه في الكونغو الديمقراطية، بل تشترك معها شبكات إجرامية داخل القوات الوطنية الكونغولية، وتُطبق هذه الجماعات والشبكات مجموعة متنوعة من الأساليب لاستنزاف موارد الذهب منها: السيطرة على مواقع التعدين الحرفي، وفرض ضرائب على الإنتاج، وإقرار رسوم لوصول العمال لمواقع عملهم. وذلك في الوقت الذي عجزت فيه الحكومة المركزية عن فرض سيطرتها على المناطق الشرقية المضطربة والغنية بمواردها المعدنية (عبود، والوادي، ٢٠٢٢، ص٩٥)؛ مما أوجد حالة من عدم الاستقرار السياسي بهذه المناطق، وشَكَلَ فرصة سانحة أمام تلك الجماعات لممارسة أنشطتها غير القانونية في استنزاف هذه الموارد، وفي مقدمتها الذهب.

ويكمن **حل مشكلة الصراع والتناحر السياسي بالمقاطعات الشرقية للكونغو الديموقراطية** في اتخاذ التدابير الآتية:

- تحسين البنية التحتية للطرق والسكك الحديدية، وزيادة قدرات محطات توليد الطاقة الكهربائية بمناطق تعدين الذهب الحرفي في المقاطعات الشرقية؛ لخفض تكاليف الإنتاج من ناحية، وحتى تتمكن الدولة من إعادة فرض سيطرتها على هذه المناطق من ناحية أخرى.
- تحفيز الجهود الوطنية والإقليمية والدولية؛ لتحسين إدارة قطاع التعدين الحرفي للذهب، والتركيز على حرمان الجماعات المسلحة من مصدر دخلها الرئيس وهو الذهب، وبالتالي سيجبرهم ذلك على التخلي عن هجماتهم المسلحة.
- تنفيذ خطط وبرامج للتنمية المحلية المتوازنة بالمقاطعات الشرقية، يكون قطاع التعدين الحرفي جزءًا منها، وتهدف لمحاربة الفقر، وتوفر فرص عمل مناسبة لسكان هذه المقاطعات بدلًا من ممارسة الأنشطة الإجرامية، والانضمام للجماعات المسلحة.

(٣) مشكلات اجتماعية:

وتتجسد في الآتي:

- **عمالة الأطفال:** رغم تجريم المنظمات الدولية وقانون العمل الكونغولي لعمالة الأطفال؛ فإنهم يمثلون فئة من الفئات الفاعلة في تعدين الذهب الحرفي، حيث يقومون تحت تأثير الفقر ونقص الرعاية الاجتماعية بأعمال: التنظيف في مواقع التعدين، وإعادة تدوير المخلفات، ونقل مياه الشرب والغذاء، خاصة في المواقع القريبة من المناطق السكنية، وكثيرٌ منهم يعمل مع أسرته، ويتعرض هؤلاء الأطفال لظروف العمل السيئة. وتتجلى خطورة هذه المشكلة في أنها تحد من وصول الأطفال إلى التعليم، إذ تنخفض معدلات الالتحاق بالتعليم الابتدائي انخفاضًا واضحًا كما في مقاطعة تنجانيقا (٤٠%) (Ministère Du Plan, Institut National De La Statistique, 2021, p.106)؛ نتيجة انتشار عمالة الأطفال في المناجم الحرفية.
- **عمالة النساء:** تتعرض النساء العاملات في تعدين الذهب الحرفي بمنطقة الدراسة للعنف والاعتداء الجنسي، والتمييز القائم على النوع الاجتماعي، إذ تنخفض أجورهن عن الذكور بنحو ٢٩% (World Bank& IPIS, 2022, p.11)، وذلك على الرغم من أدائهن لأعمال شاقة في بعض الأحيان كالمشاركة في أعمال الحفر، ونقل الخامات ومعالجتها.
- **عدم توافر اشتراطات الأمن والسلامة المهنية للعاملين بالتعدين الحرفي للذهب:** يواجه العمال الحرفيون عدة مشكلات في ضوء غياب وسائل وأدوات السلامة المهنية، ونقص المعايير البيئية اللازمة، ومن أبرز هذه المشكلات: التعرض لأخطار الانهيارات الأرضية للمناجم والآبار، مثلما حدث في أحد مناجم التعدين الحرفي للذهب في كامبين بمقاطعة مانييما في أكتوبر٢٠١٩م، وهو الحادث الذي راح ضحيته نحو ١٦ شخصًا من العاملين بالمنجم(https://www.skynewsarabia.com/world/1287831). كما

يُعاني عمال تعدين الذهب الحرفي من انعدام الأمن الغذائي، والافتقار للمرافق الصحية، والعمل لفترات طويلة في ظروف سيئة بأدوات بدائية بسيطة، والتعرض لمشكلات صحية جراء استخدام الزئبق والسيانيد في استخلاص ودمج الذهب، وهما من المواد الكيماوية شديدة السُمية، إلى جانب إصابتهم ببعض الأمراض المهنية كأمراض الجهاز التنفسي (تحجر الرئة، الالتهاب الرئوي، الربو)؛ بسبب تعرضهم للغبار الناجم عن عمليات التفجير والحفر، وكذلك تكسير وطحن الصخور.

- **العمل القسري، وغياب عدالة توزيع الأجور:** تنتهج الجماعات المسلحة في شرق الكونغو الديموقراطية أسلوب العمل القسري مع العمال الحرفيين في حوالي ٥% من مواقع تعدين الذهب التي تتواجد بها (U.S. Geological Survey, 2019, p.3)، علاوة على قيام هذه الجماعات بفرض ضرائب وإتاوات غير قانونية على بعض فئات العاملين؛ مما يؤدي إلى توزيع غير عادل للأجور فيما بينهم.

<u>وتقترح الدراسة لحل هذه المشكلات ما يلي:</u>

- تطبيق التشريعات الخاصة بحظر عمالة الأطفال في قطاع التعدين الحرفي، ووضع قيود ومعايير عُمرية دنيا لتشغيل الأطفال بهذا القطاع، بحيث يجب ألا يقل عن ١٥ عامًا، وهو العمر الذي يتوقف عنده التعليم الإلزامي في الكونغو الديموقراطية.
- تبني أساليب وأنشطة التوعية المستمرة التي تستهدف دعم النساء العاملات في التعدين الحرفي للذهب؛ لتحقيق أكبر قدر من العدالة والمساواة في توزيع العمل والأجور بينهن وبين الرجال في هذا القطاع، وتيسير وصول الخدمات المختلفة لهن في المجتمعات التعدينية.
- تدريب موظفو التفتيش بمكاتب التعدين التابعة للمقاطعات على مراقبة مواقع التعدين الحرفي؛ لمتابعة مدى الالتزام بقواعد الأمن والسلامة المهنية بها، وبما يضمن تحسين بيئة العمل للعمال الحرفيين، مع مراعاة توفير الحد الأدنى من الرعاية الطبية اللازمة لهم بمواقع التعدين.

- سن القوانين المناسبة لنبذ العنف واستخدام أسلوب العمل القسري مع عمال تعدين الذهب الحرفي، وضمان توفير ظروف معيشية ملائمة لهم ولأسرهم، مع مراعاة إعادة التوزيع العادل لإيرادات القطاع عليهم.

(٤) مشكلات تنظيمية:

وتنطوي على ما يلي:

- **عدم وجود حصر دقيق لعدد مواقع تعدين الذهب الحرفي، وتداخل مناطق التعدين الحرفي للذهب مع مناطق الاستغلال الصناعي:** عادة ما يميل الحرفيون بالقطاع غير الرسمي إلى تفضيل العمل إما في مناطق نائية بعيدة عن سيطرة الحكومة الكونغولية، أو في أراضٍ مخصصة لشركات تعدين الذهب سواء في مرحلة الاستكشاف أو الاستخراج، لاسيما في ضوء حالة انعدام الأمن، وعدم قدرة وزارة المناجم على إدارة وتنظيم قطاع التعدين الحرفي. وتكون المُحصلة النهائية لذلك صعوبة حصر وتحديد مواقع تعدين الذهب الحرفي في البلاد تحديدًا دقيقًا، ونشوب النزاعات بين أصحاب شركات تعدين الذهب صاحبة الامتياز والعمال الحرفيين.
- **صعوبة إضفاء الطابع الرسمي على قطاع التعدين الحرفي للذهب:** رغم اعتراف الحفارين وعمال التعدين الحرفي بقانون التعدين الكونغولي؛ فإن التطبيق غير الفعال لهذا القانون جعل هناك صعوبة في استخراج تراخيص تعدين رسمية لهم؛ نظرًا لارتفاع رسوم الحصول على هذه التراخيص، وتعقد الإجراءات البيروقراطية، لذا فإن أقل من ١% ممن يعملون بقطاع التعدين الحرفي للذهب يحملون تراخيص تعدين رسمية (Bryceson & Geenen, 2016, p.18). مما أوجد قطاعًا غير رسمي، وحل زعماء القبائل التقليديين بالقرى محل التعاونيات في القيام بتنظيم التعدين الحرفي.

- **ضعف القدرات المؤسسية لتعاونيات تعدين الذهب الحرفي:** تُعاني التعاونيات من عدة مشكلات كسوء التنظيم، والافتقار إلى التمويل الكافي، ومعارضة السلطات المحلية لعملها أحياناً، والعبء المالي والإداري لتأسيسها وإصدار شهادات التحقق لها، حيث يبلغ رسم ترخيص التعاونية نحو٥٥٠٠ دولار، بجانب رسم تجديد سنوي قدره ٢٥٠٠ دولار (Mihigo et al, 2018,p.32). ولا تقوم هذه التعاونيات بتأدية الدور المنوط بها في تقديم مساعدات مادية أو فنية لأعضائها، كما يعتبرها عمال التعدين الحرفي بمثابة آلية لرقابة الدولة على أنشطتهم؛ مما أدى إلى عزوفهم عن المشاركة بها.

<u>ويمكن حل هذه المشكلات من خلال الآتي:</u>

- تحديث سجل التعدين التابع لوزارة المناجم في الكونغو الديموقراطية؛ لتقديم معلومات جيولوجية، وجغرافية دقيقة عن مواقع التعدين الحرفي للذهب.
- التوسع في تخصيص مناطق مفتوحة للتعدين الحرفي بمختلف المقاطعات الكونغولية كما هو منصوص عليه في قانون التعدين رقم (٧) لسنة ٢٠٠٢م، وإصدار تراخيص وسندات استغلال للعمال الحرفيين بهذه المناطق؛ للحد من النزاعات بينهم وبين المشتغلين الصناعيين.
- تقديم الدعم الفني للجهات الفاعلة بقطاع تعدين الذهب الحرفي (النُخب المحلية، التعاونيات، الهيئات الحكومية وغير الحكومية)، واتخاذ ما يلزم من تدابير نحو تشجيع العاملين بهذا القطاع في الانخراط ضمن سلاسل الإنتاج والتسويق الرسمي للذهب، وذلك عملًا بفكرة إعادة التجميع، وإضفاء الطابع الرسمي على القطاع.
- تقديم التمويل الكافي، والدعم الإداري، والمعدات لتعاونيات تعدين الذهب الحرفي، حتى تتمكن من استعادة دورها في توفير المساعدات والخدمات اللوجستية لأعضائها؛ مما ينعكس في النهاية على زيادة حجم الإنتاج الرسمي من الذهب الحرفي.

(٥) مشكلات بيئية:

وتتضمن كل من:

- **إزالة الغابات، وتدهور التربة:** تُصنف الكونغو الديموقراطية في قائمة البلدان العشرة الأكثر فقدًا للغطاء الغابي، فهي تخسر سنويًا أكثر من ٢٤٠ ألف هكتار (٢٤٠٠ كم٢) من الغابات (Marysse & Tshonda, 2013, p.182)، وتُعد الأجزاء الشرقية مناطق حرجة في تراجع الغطاء الغابي الكونغولي؛ تأثرًا بالممارسات السلبية لعمليات التعدين الحرفي من خلال الآلات ومعدات الاستخراج المُستخدمة، والتي تتسبب في تدهور التربة، وقطع الأشجار، حيث تزداد الحاجة للأخشاب في تدعيم جوانب المناجم والآبار، وأيضًا كوقود للطهي والتدفئة. وتكمن خطورة هذه المشكلة في أنها تتسبب في حدوث خلل بالتوازن البيئي، وانقراض بعض أنواع الحيوانات النادرة، وتَعرُض التربة لخطر الانجراف.
- **تلوث مياه الأنهار:** تؤدي أنشطة التجريف والتعدين الغريني للذهب بالأنهار لنتائج كارثية على الأنشطة الزراعية، والاستهلاك البشري لمياه هذه الأنهار خاصة في نهري أوليندي وإيتوري بمقاطعات كيفو الجنوبية ومانييما وإيتوري، والتي تكون أكثر عرضه للتلوث بفعل تسرب نفايات التعدين السائلة لمياهها.
- **تلوث الهواء:** وينتج عن تطاير ذرات الغبار والسليكا في الهواء جراء عمليات الحفر، وتكسير الصخور وتفجيرها بواسطه الديناميت، وطحنها في المطاحن الكروية، الأمر الذي يترتب عليه إصابة عمال التعدين الحرفي بأمراض الجهاز التنفسي.
- **الآثار السلبية لاستخدام الزئبق والسيانيد في استخلاص ودمج الذهب الحرفي:** يرتبط تعدين الذهب الحرفي ارتباطًا وثيقًا باستخدام الزئبق أو السيانيد لاستخلاص الذهب عبر عمليات الدمج، والزئبق يمكنه التسرب إلى السلسلة الغذائية من خلال أنوع من البكتيريا تقوم بتحويله إلى زئبق عضوي في التربة،

ويصبح أكثر سُمية، ويتضاعف تركيزه في الأحياء المائية كالأسماك التي يتناولها الإنسان في غذائه، كما أن التعرض المباشر لأبخره الزئبق يؤدي إلى تآكل أغشية الجهاز التنفسي (البيلي، ٢٠١٧، ص٩٣). وتُقدر كمية الزئبق المُستخدمة في تعدين الذهب الحرفي بمنطقة الدراسة ما بين ٣ – ٤,٥ أطنان سنويًا، ويتم تهريبه إليها عبر الحدود الشرقية مع كل من أوغندا وتنزانيا (Mihigo et al, 2018, p.163). أما السيانيد فهو مادة كيماوية قابلة للاشتعال، ويمكن أن ينجم عنها انفجارات قوية، علاوة على أن استنشاقها يؤدي إلى الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي.

- **الانهيارات الأرضية للمناجم بفعل الفيضانات، وسقوط الأمطار الغزيرة:** يؤدي حدوث الفيضانات في الأنهار القريبة من مواقع التعدين الحرفي إلى غمرها بالمياه، مثلما حدث في فيضانات نهر نيجالي القريب من أحد مناجم التعدين في كاميتوجا بمقاطعة كيفو الجنوبية، والتي نجم عنها انهيار المنجم، ووفاة ٥٠ عاملًا (جريدة الشرق الأوسط، ٢٠٢٠). كما يتسبب سقوط الأمطار الغزيرة في غمر آبار ومناجم تعدين الذهب الحرفي بالمياه، وقد لا تتوافر مضخات لسحبها، ويتم الاستعاضة عن ذلك بالعمل البدني الشاق لساعات طويلة، مما يؤثر سلبًا على إنتاجيه عمال هذه المناجم.

<u>وتقترح الدراسة لحل هذه المشكلات ما يلي:</u>

- رفع مستوى الوعي البيئي لدي العمال الحرفيين بأهمية إعادة الغطاء الغابي بمواقع التعدين، من خلال زراعة الأشجار بمعدلات تفوق عدد الأشجار التي يتم قطعها حول هذه المواقع.
- المراقبة المستمرة لنوعية الهواء ومياه الأنهار بمناطق التعدين الحرفي للذهب، وتفعيل القوانين التي تتصدى لمظاهر التلوث البيئي المختلفة.

- مكافحة استخدام الزئبق والسيانيد في عمليات دمج واستخلاص الذهب، واستبدالها بطرق أخرى أكثر أمنًا كطريقة الفصل بالجاذبية [١]، وفرض قيود صارمة على استيراد مادتي الزئبق والسيانيد عبر الحدود الشرقية.
- إقامة حواجز وسدود حول مواقع تعدين الذهب الحرفي القريبة من الأنهار؛ وذلك لحمايتها من أخطار الفيضانات، ومراعاة تدعيم جوانب مناجم وآبار التعدين بالهياكل المعدنية أو الخشبية لمجابهة خطر تعرضها للانهيارات الأرضية. والتأكيد على توافر مضخات المياه للاستعانة بها في سحب المياه أثناء فترات سقوط الأمطار الغزيرة.

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها:

- جاء ظهور التعدين الحرفي للذهب كقطاع موازٍ للتعدين الصناعي بالكونغو الديموقراطية في الخمسينات من القرن الماضي.
- كان للارتفاع المستمر في أسعار الذهب بالأسواق العالمية، والأزمات الاقتصادية والحروب الكونغولية دور مهم في انتشار نشاط تعدين الذهب الحرفي انتشارًا واسعًا. وأصبح الذهب في الوقت الحالي أحد أهم معادن الصراع في شرق الكونغو الديموقراطية؛ بسبب عجز الدولة عن إضفاء الطابع الرسمي على قطاع تعدين الذهب الحرفي.
- تُلائم الظروف المناخية تعدين الذهب الحرفي أغلب شهور السنة، وإن كانت تتأثر سلبًا في فترات سقوط الأمطار الغزيرة كما في شهري ديسمبر ويناير.

---

(١) تعتمد طريقة فصل الذهب بالجاذبية على استخدام أوعية معدنية تشبه المقلاة، توضع بها الرواسب الحاملة للذهب مع الماء، ثم يتم تحريكها يدويًا بشكل دائري، حيث يؤدي ذلك إلى فصل الماء والشوائب ليبقى الذهب في الوعاء.

- تُمثل الغابات ملاذًا أمنًا لممارسة نمط التعدين الحرفي غير الرسمي عن الذهب في منطقة الدراسة، إذ يتواجد نحو ٤٠% من مواقع التعدين الحرفي داخل هذه الغابات.
- تتركز تكوينات الكيبارين والكيبالين الجيولوجية الغنية بالذهب في المقاطعات الشرقية والشمالية الشرقية لمنطقة الدراسة، حيث يُعدن الذهب من عروق الكوارتز الحرارية، وصخور نطاق الحزام الأخضر، والرواسب الغرينية التي تشكلت من تآكل وتفكك هذه الصخور في مياه الأنهار.
- تمتلك الكونغو الديموقراطية احتياطيًا لا بأس به من الذهب يُقدر بحوالي ٥٩٣,١ طن، وتتركز النسبة الأكبر من هذا الاحتياطي بالمقاطعات الشرقية. وتتراوح نسبة تركيز الذهب في خاماته بمنطقة الدراسة ما بين ٤,١ – ١,٥٥ جرام ذهب/ طن من الصخور. كما تتراوح نسبة نقاء الذهب المُنتج حرفيًا ما بين ٨٣ – ٩٢%، وهي تمثل درجة نقاء عالية.
- تتنوع أساليب تعدين الذهب الحرفي بالكونغو الديموقراطية، حيث يستخدم أسلوب التعدين الباطني للخامات الموجودة في الصخور الصلبة تحت سطح الأرض، بينما يُستخرج الذهب من الرواسب الغرينية في الأنهار عن طريق الاستعانة بأسلوبين هما: التعدين السطحي بالحفرة المكشوفة، والتعدين السطحي باستخدام الجرافات.
- لا يوجد حصر دقيق لأعداد العمالة بالتعدين الحرفي في منطقة الدراسة، وتشير التقديرات إلى أن عددهم يصل إلى ٢٧٤ ألف عامل، ويُشكل النساء والأطفال نسبة ٣٠ – ٤٠% من حجم هذه العمالة.
- يُمثل رأس المال أحد أهم العوامل البشرية المؤثرة في توطين نشاط تعدين الذهب الحرفي بالكونغو الديموقراطية، وتزداد حاجة التعدين الباطني لرأس المال والاستثمارات الكبيرة أكثر من التعدين السطحي.

- تتعدد أسواق الذهب الحرفي الرسمية في الكونغو الديموقراطية، وتُعد مدينة بوكافو عاصمة مقاطعة كيفو الجنوبية، ومدينة كيسنجالي عاصمة مقاطعة تشوبو، ومدينة بونيا عاصمة مقاطعة إيتوري أهم هذه الأسواق.
- تتألف منظومة النقل الكونغولية من ١٤٨٠٠ كم من الطرق النهرية، وثلاث موانئ بحرية في الغرب على ساحل المحيط الأطلنطي، و٥٤ مطارًا حكوميًا، و٥٠٣٣ كم من خطوط السكك الحديدية، علاوة على شبكة من الطرق البرية تصل لنحو ٥٨١٢٩ كم. وتعتبر الدراجات النارية أكثر وسائل النقل شيوعًا في الوصول إلى مواقع التعدين الحرفي للذهب، والتي تقع غالبيتها في مناطق نائية.
- يعتمد قطاع تعدين الذهب الحرفي بشكل أساسي على الوقود الأحفوري (المازوت، زيت الديزل) في الحصول على الطاقة اللازمة، وذلك في ظل صغر قدرات محطات توليد الكهرباء الحالية.
- يُحدد قانون التعدين لسنة ٢٠٠٢م الإطار العام لقطاع التعدين بالكونغو الديموقراطية، ويُميز بين نوعين من التعدين هما: الحرفي، والصناعي، ويخضعان لإشراف وزارة المناجم. ويتم تنظيم عمال تعدين الذهب الحرفي في تعاونيات بلغ عددها ٤٢ تعاونية موزعة على تسع مقاطعات كونغولية.
- يتسم الإنتاج السنوي من الذهب الحرفي في منطقة الدراسة بالتغير المستمر، وقد شهد تراجعًا حادًا في المدة (٢٠٠٤ –٢٠٢١م)، حيث انخفض من ٧١٤,٩ كجم عام ٢٠٠٤م إلى نحو ١٣٥,٩ كجم، بنسبة انخفاض بلغت ٨١%؛ كرد فعل لتزايد عمليات الاحتيال والتهريب للذهب المُنتج حرفيًا في ضوء عجز الدولة عن فرض سيطرتها على قطاع التعدين الحرفي.
- حظيت مقاطعات: مانييما، كيفو الجنوبية، تنجانيقا بأكثر من نصف إنتاج الذهب الحرفي (٥٦,٤%) بالكونغو الديموقراطية عام ٢٠٢١م؛ نظرًا لغناها بالتكوينات الجيولوجية الحاملة للذهب، وكبر حجم العمالة بقطاع تعدين الذهب الحرفي بها.

- يتفاوت إنتاج الذهب الحرفي الكونغولي تفاوتًا شديدًا، إذ يتركز نحو ٣٨,٩% من هذا الإنتاج في شهور: سبتمبر، أغسطس، يوليو، بينما يُمثل شهر ديسمبر أقل الشهور إنتاجًا بنسبة ٣,٥%.
- بلغ معامل الارتباط الجغرافي بين الإنتاج الشهري للذهب الحرفي وكمية الأمطار الساقطة بمنطقة الدراسة حوالي (- ٠,٧٢)، أي أن هناك علاقة عكسية قوية بين المتغيرين، فكلما زادت كمية الأمطار الساقطة قل الإنتاج، والعكس صحيح.
- تذبذب حجم صادرات الذهب الحرفي من عام لآخر؛ نتيجة التغير المستمر في الإنتاج السنوي من الذهب المار عبر الدوائر الرسمية للدولة، وتباين أسعار الذهب بالأسواق العالمية. وقد بلغ حجم هذه الصادرات عام ٢٠٢١م حوالي ٦٥,٩ كجم، بقيمة ٣,٥ مليون دولار أمريكي.
- تتعدد مشكلات قطاع التعدين الحرفي للذهب في الكونغو الديموقراطية باختلاف طبيعتها، وتُعد مشكلة تهريب الذهب الحرفي أهم المشكلات ذات الطابع الاقتصادي؛ كونها تؤدي إلى ضعف مساهمة القطاع الرسمي للذهب الحرفي في إيرادات الدولة.
- يُشكل تواجد الجماعات المسلحة بـــ ٥٦% من مواقع التعدين الحرفي أبرز المشكلات السياسية المرتبطة بقطاع الذهب الحرفي، حيث تقوم هذه الجماعات بنهب الذهب وتهريبه بطرق غير شرعية خارج البلاد، واستغلال عائدات بيعه في تمويل أنشطتها العسكرية ضد القوات الكونغولية، مما خلق نوعًا من عدم الاستقرار والتناحر السياسي خاصة في المقاطعات الحدودية الشرقية.
- تتنوع المشكلات الاجتماعية بقطاع التعدين الحرفي للذهب في منطقة الدراسة، ومنها عمالة الأطفال وانخفاض نسب التحاقهم بالتعليم، وتعرض النساء العاملات بهذا القطاع للعنف والاعتداء الجنسي، وعدم توافر اشتراطات الأمن والسلامة المهنية للعاملين الحرفيين، وغياب عدالة توزيع الأجور.

- تتجسد المشكلات التنظيمية لتعدين الذهب الحرفي في تداخل مناطق التعدين الحرفي للذهب مع مناطق الاستغلال الصناعي، وصعوبة إضفاء الطابع الرسمي على قطاع التعدين الحرفي للذهب، وضعف القدرات المؤسسية للتعاونيات.
- تشتمل المشكلات البيئية لتعدين الذهب الحرفي على إزالة الغابات وتدهور التربة وتلوث الهواء والأنهار بمواقع التعدين، فضلًا عن الآثار السلبية لاستخدام الزئبق والسيانيد في استخلاص ودمج الذهب، وانهيارات المناجم بفعل الفيضانات والأمطار الغزيرة.

التوصيات:

بالإضافة إلى المقترحات التي سبق تقديمها لمعالجة مشكلات تعدين الذهب الحرفي بالكونغو الديموقراطية، **فإن الدراسة توصي بالآتي:**

- بناء القدرات الوطنية في مجالات مراقبة سلاسل توريد الذهب الحرفي، والتفتيش الدوري على مواقع التعدين، والعمل على تهيئة بيئة تشغيل مناسبة لعمال المناجم الحرفيين، وتشجيعهم على استخدام أفضل ممارسات التعدين.
- تحسين قدرة المؤسسات والمنظمات المعنية بالشأن البيئي في الكونغو الديموقراطية، وذلك فيما يخص تقييم الأثر البيئي لنشاط التعدين الحرفي، ووضع خطط مناسبة لمعالجة السلبيات الناجمة عن أنشطة الحفر، واستخراج الخامات، ومعالجتها.
- تنقيح اللوائح والقوانين المنظمة لقطاع التعدين الحرفي للذهب في الوقت الحالي؛ لمواكبة المستجدات التي تطرأ على مسار عملية التنقيب الحرفي، وإلزام التعاونيات بتوفير الآلات والمعدات والأجهزة المتطورة للعمالة الحرفية.
- تطبيق نظم معتمدة لمنح سندات وتراخيص استغلال مناطق تعدين الذهب الحرفي، على أن تُراعى فيها مجموعة من المعايير الإلزامية، بحيث يجب خلو هذه المناطق من النزاعات، وتُراعى فيها حقوق النساء العاملات، ويُحظر فيها العمل القسري، وتشغيل الأطفال أقل من ١٥ عامًا.
- العمل جديًا من جانب الحكومة الكونغولية على إنهاء الاستغلال الإجرامي لعمال تعدين الذهب الحرفي من قبل شبكات التهريب، والوكلاء غير الرسميين.

- وضع حد لعمليات التصدير غير المشروع للذهب الحرفي، من خلال تبني ضوابط حدودية تكفل الإبلاغ بشكل موثق عن كمية ومنشأ صادرات الذهب من الكونغو الديموقراطية إلى دول الجوار.
- إنشاء نظام نقل متكامل، ومتعدد الوسائط، يسمح بتعزيز الوصول من مواقع إنتاج الذهب إلى أسواقه المحلية بسهولة ويسر.
- تنفيذ استراتيجيات تدريب للعاملين بقطاع تعدين الذهب الحرفي، وتقديم المساعدات الفنية لهم، وطرق التنظيم الاجتماعي الأفضل، واطلاعهم على أحدث المدخلات التكنولوجية التي تُفيد في تحسين جودة وكمية الإنتاج.
- فتح قنوات اتصال مع المؤسسات والشركات العالمية؛ لمنع دخول معادن الصراع ومنها الذهب للأسواق الدولية إلا من خلال القنوات الشرعية.
- التطوير التنموي الشامل لقرى ومجتمعات التعدين الحرفي في شرق الكونغو الديموقراطية؛ للقضاء على مشكلات انعدام الأمن الغذائي، والفقر، والبطالة، والتسرب من التعليم.
- بحث إمكانية دمج الميليشيات والجماعات المسلحة في مقاطعات الذهب الشرقية ضمن وحدات الجيش الكونغولي، والاستعانة بالمنظمات الدولية والإقليمية كالأمم المتحدة والاتحاد الأفريقي في حث دول الجوار على تخليها عن دعم بعض هذه الجماعات.
- الاستفادة من الخبرات الأفريقية والعالمية الرائدة في مجال التنمية المستدامة لقطاع التعدين الحرفي، واتخاذ كافة السُبل والإجراءات التي تكفل دمج هذا القطاع دمجًا كليًا في الاقتصاد الكونغولي، والقضاء على الأنشطة والممارسات غير الرسمية به؛ لكونه من الأنشطة الاقتصادية المهمة التي تسهم في تخفيف حدة الفقر، وإيجاد فرص عمل لقطاع كبير من السكان.
- إتاحة الفرصة أمام الشركات الصغيرة للمساهمة في قطاع تعدين الذهب الحرفي، وذلك من خلال تقديم خدماتها اللوجستية للعاملين بالقطاع، مقابل منحها حقوق شراء وتسويق الذهب المُنتج.

ملحق (١)

المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة والرطوبة النسبية وكمية الأمطار الساقطة بمحطة أرصاد أوفيرا بمقاطعة كيفو الجنوبية في الكونغو الديموقراطية في المدة (١٩٩١ – ٢٠٢١م)

البيان / شهور السنة	درجة الحرارة (م°)	الرطوبة النسبية (%)	كمية الأمطار الساقطة (ملم)
يناير	١٩,٢	٧١	١٣٨
فبراير	١٩,٦	٦٨	٩٢
مارس	١٩,٥	٦٩	٨٤
أبريل	١٩,٠	٧١	١١٠
مايو	١٨,٨	٦٨	٥٥
يونيو	١٨,٤	٦٥	١٣
يوليو	١٨,٣	٦٢	٣
أغسطس	١٨,٩	٥٨	٤
سبتمبر	١٩,٨	٥٦	٧
أكتوبر	١٩,٦	٦٠	٢٩
نوفمبر	١٩,١	٦٧	٦٠
ديسمبر	١٨,٩	٧١	١٥٨
المتوسط السنوي	١٩,١	٦٥,٥	٧٥٣ (*)

المصدر: (https://en.climate-data.org/africa/congo-kinshasa/sud-kivu/uvira-4599/)

(*) المجموع السنوي لكمية الأمطار الساقطة.

قائمة المصادر والمراجع

أولًا: المراجع العربية:

١- أبو عيانه، فتحي محمد (٢٠١٦م): جغرافية أفريقيا (دراسة إقليمية للقارة مع التطبيق على دول جنوب الصحراء)، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

٢- البيلي، حسن إسماعيل (٢٠١٧م): دور التعدين التقليدي في الاقتصاد السوداني في الفترة (٢٠١٠- ٢٠١٥م)، رسالة دكتوراه منشوره، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان.

٣- الديب، محمد محمود (٢٠١٠م): الجغرافيا الاقتصادية (منظور معاصر)، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

٤- الزوكه، محمد خميس (٢٠٠٠م): الجغرافيا الاقتصادية، الطبعة ١٢، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

٥- بكير، محمد الفتحي (٢٠١٨م): الجغرافيا الاقتصادية (أسس وتطبيقات)، الجزء الأول: الأسس والأنشطة الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

٦- جريدة الشرق الأوسط (١٢ سبتمبر٢٠٢٠م): العدد ١٥٢٦٤، لندن. متاح على الرابط التالي:
https://aawsat.com/home/article/2503546/

٧- سعداوي، ماهر حامد (يوليو ٢٠١٩م): التباين المكاني لإنتاج الذهب في جمهورية جنوب أفريقيا (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، كلية الآداب– جامعة كفر الشيخ، المجلد١٩، العدد١، كفر الشيخ.

٨- فضل المولى، آمال جاد الرب (أكتوبر٢٠٢٠م): التوزيع الجغرافي لمواقع تعدين الذهب في السودان (دراسة تحليلية)، مجلة القلزم للدراسات الجغرافية والبيئية، العدد الأول، مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر، الخرطوم.

٩- عبود، رشا كريم، والوادي، مهيمن عبد الحليم (٢٠٢٢م): النزاعات الاثنية في جمهورية الكونغو الديموقراطية (دراسة جيوبوليتيكية)، مجلة الدراسات المستدامة، المجلد٤، العدد١، ملحق٣، الجمعية العلمية للدراسات التربوية المستدامة، بغداد.

١٠- منيمنة، ساره حسن (١٩٨٨م): جغرافية الموارد والإنتاج، الطبعة الثانية، دار النهضة العربية، بيروت.

ثانيًا: المصادر والمراجع غير العربية:

1- Adams, F., & Müller, M., (2012): "À la recherché de l'or propre: l'exploitation artisanale de l'or au Pérou et en RD Congo", Boon International Center for Conversion BICC, Boon.
2- African Union (2022): "African Statistical Yearbook 2021", Addis Ababa.
3- Bahimba, C., et al (2019): "La nouveLLe face de L'expLoitation artisanaLe de L'or du congo", Southern Africa Resource Watch (SARW), Johannesbourg.
4- Banque Centrale du Congo D.R (Décembre 2021): Rapport Annuel 2020, Kinshasa.
5- Ben Radley (July 2020): "Les effets socio-économiques de l'extraction de l'or au Sud-Kivu : Le cas de Banro", Research Gate, Berlin.
6- Bikubanya, D., & Ben Radley (September 2022): "Productivity and profitability: Investigating the economic impact of gold mining mechanisation in Kamituga, DR Congo", The Extractive Industries and Society 12, Elsevier Ltd, Amsterdam.
7- Bird, P., (2016): " Evolution of the Kibali Granite-Greenstone Belt, North East Democratic Republic of the Congo, and Controls on Gold Mineralisation at the Kibali Gold Deposit," A thesis of Doctor of Philosophy, Kingston University, London.
8- Bryceson, D., & Geenen, S., (2016): "Artisanal frontier mining gold in Africa: Labour transformation in Tanzania and Democratic Republic of the Congo", Oxford University Press.

9- Christopher, C., et al (April 2019): "Artisanal and Small-Scale Mining Sites in the Democratic Republic of the Congo Are Not Associated with Nighttime Light Emissions," J - Multidisciplinary Scientific Journal, Vol. 2, Issue 2, MDPI, Basel.
10- Food and Agriculture Organization F.A.O (2022): "World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2022, Rome.
11- Geenen, S., (February 2018): "Underground dreams Uncertainty: risk and anticipation in the gold production network", Geoforum 91, Elsevier Ltd, Amsterdam.
12- KPMG Global Mining Institute (2014): "Democratic Republic of Congo: Country mining guide", Strategy Series, Berne.
13- La Banque Mondiale (Mai 2008): République Démocratique du Congo "La bonne gouvernance dans le secteur minier comme facteur de croissance", Rapport N° 43402-ZR, Département des Hydrocarbures, des Industries Extractives et des Produits Chimiques AFCC2, Région Afrique, Washington.
14- Laporte, B., et al (2015): "La fiscalité minière en Afrique : le secteur de l'or dans 14 pays de 1980 à 2015", De Boeck Supérieur, Revue d'économie du développement, 2015/4 Vol. 23, Paris.
15- Lepersonne, J., (1974): Carate Carte géologique du Zaïre au 1/2000,000 et notice explicative. République du Zaïre, Département des Mines, Direction de la Géologie,
16- Marysse, S., & Tshonda, J., (2013): "Politique, secteur minier et gestion des ressources naturelles en Congo D.R ", Cahirers Africainsm, Afrika Studies, N° 82, Editions L'Harmattan, Paris.
17- Mihigo, I., et al (December 2018): "L'or artisanal Congolais: Etude socio-économique et de l'utilisation du mercure 2018", Research Gate, Berlin.

18- Ministère Des Mines, Congo D.R (Des Années Différentes): "Statistiques Minieres De 2004 'A 2021", Kinshasa.
19- ——————————, ——— (2021): "Registre de Titres et Operateurs Miniers en RDC", https://e-mines.ctcpm.cd.
20- Ministère Du Plan, Institut National De La Statistique, Congo D.R (Mars 2021): "Annuaire Statistique Congo D.R 2020", Kinshasa.
21- Mthembu-Salter, G., et al (2015): Baseline study three: "Production, trade and export of gold in Orientale Province, Democratic Republic of Congo", 9th Multi-stakeholder forum on responsible mineral supply chains, 4-6 May 2015, Paris.
22- Neumann, M., et al (March 2019): "Traceability in Artisanal Gold Supply Chains in the Democratic Republic of the Congo", Federal Institute for Geosciences and Natural Resources, BGR, Hannover.
23- Tshibanza, M., & Tshimanga, M., (1985): "Matières précieuses et libéralization. Esquisse d'un bilan provisoire, Zaïre – Afrique", Kinshasa.
24- U.S. Geological Survey (July 2019): "The Mineral Industry of Congo- Kinshasa", Minerals Yearbook 2015, Washington.
25- Verbrugge, B., & Geenen, S., (October 2018): "The gold commodity frontier: A fresh perspective on change and diversity in the global gold mining economy", The Extractive Industries and Society, Elsevier Ltd, Amsterdam.
26- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (2021): "Democratic Republic of the Congo - Administrative Boundaries, The Humanitarian Data Exchange (HDX).
27- World Bank (2023):" Annual Report 2022", Helping Countries Adapt to a Changing World, Washington.
28- ———————— (2021): "Climate Risk Country Profile – Congo Democratic Republic", Washington.
29- World Bank Group (2021): shape file Democratic Republic Congo Major Rivers & Road Network.

30- World Bank & International Peace Information Service(IPIS)(May 2022): Democratic Republic of the Congo: "Artisanal and small-scale mining sector", Delve country profile, Washington.
31- World Gold Council (2021): "Annual and quarterly average gold prices", London.
32- ——————— (2022): "Gold Mine Production", London.

ثالثًا: مواقع شبكة الإنترنت:

1- https://ar.wikipedia.org.
2- https://en.climate-data.org/africa/congo-kinshasa/sud-kivu/uvira-4599/.
3- https://shomkagroupholdings-hk.com.
4- https://www.mining.com/banro.
5- https://www.skynewsarabia.com/world/1287831.