

جمهورية السودان
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



جامعة النيل الأبيض

White Nile University

مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث

العدد الحادي والعشرون – مارس 2023م

ردمك ISSN : 1858 – 6643

مجلة علمية محكمة – نصف سنوية

تصدر عن جامعة النيل الأبيض

كوستي – السودان

جمهورية السودان
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



جامعة النيل الأبيض
مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث

العدد ٢١ - مارس ٢٠٢٣ م

مجلة علمية محكمة – نصف سنوية
تصدر عن جامعة النيل الأبيض
كوستي – السودان

البريد الإلكتروني : Journal@wnu.edu.sd

الموقع الإلكتروني : www.wnu.edu.sd

ردمك : ١٨٥٨ – ٦٦٤٣ ISSN



مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث جامعة النيل الأبيض

العدد ٢١ – مارس ٢٠٢٣ م

الهيئة الاستشارية

أ.د. عوض حاج علي

أ.د. الطيب عبدالوهاب محمد مصطفى

أ.د. عبدالله التوم عبدالله

أ.د. عمر محمد علي محمد

أ.د. الجزولي بابكر محمد

أ.د. أحمد علي إبراهيم حمو

مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث

ردمك: ٦٦٤٣ - ١٨٥٨ : ISSN

الإشراف العام وهيئة التحرير

بروفيسور/ السماني عبدالمطلب أحمد - (رئيس مجلس الامناء) راعياً.

المشرف العام : د. الشاذلي عيسى حمد - مدير الجامعة

نائب المشرف العام : د. قمر الدولة عبدالمطلب أحمد

رئيس التحرير : د. معتصم يحيى آدم يحيى

نائب رئيس التحرير : د. محمد الأمين محمد يوسف كبر

سكرتير للتحرير : د. وداعة عبدالله علي سرار

أعضاء هيئة التحرير :

- د. السماني محمد الغالي

- د. النذير عبدالله آدم

- د. مهلة الزين بريمة

- د. ثوبية عباس أحمد

- د. الأمين الرفاعي محمد

- د. لمياء علي مصطفى

- د. علي ميرغني احمد

- د. حسن عبدالعال المكاشفي

- د. ياسر عبد المطلب أحمد

التدقيق اللغوي : د. وداعة عبدالله علي سرار

د. معتصم يحيى آدم

د. ياسر عبد المطلب أحمد

أ. إقبال عبدالله نور

تدقيق اللغة الانجليزية : د. عبدالرحمن محبين عبدالرحمن

د. محي الدين أحمد عبدالرحمن

التصميم والنشر الإلكتروني : د. عبدالرزاق محمود ابراهيم الحاج

د. ابتسام محمد أحمد مدني

الطباعة والتوزيع : أ. هيثم محمد مهدي جلابي

مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث

العدد ٢١ - مارس ٢٠٢٣ م

محتويات العدد

رقم الصفحة	الموضوع	رقم
٠٨	سياسة الإغراق الاقتصادي وأثرها في الاقتصاد السوداني خلال الفترة من (٢٠٠٩-٢٠٢٢) إعداد: د. الشاذلي عيسى حمد عبد الله	١
٢٤	الواجهات المستدامة في مباني ولاية الخرطوم إعداد: م. أشرف صلاح الدين الطاهر الصديق م. علي محمد عوض عثمان د. محمد علي جلي	٢
٥٦	أثر الإمداد الكهربائي في جذب وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان - نموذج قياسي للفترة من (٢٠١١-٢٠٢٠) م إعداد: د. أيمن عبد الغني حمزة العوض	٣
٨٤	الصور الإيقاعية والجمالية في ديوان مزاجها زنجبيل (دراسة تحليلية بلاغية) إعداد: د. وداعة عبد الله علي سرار	٤
٩٧	أثر الاتصال الأدبي والعلمي بين الأندلس والمشرق في عصر دولة بني أمية بالأندلس إعداد: د. أبو القاسم إبراهيم المهدي	٥
١٠٥	مفهوم الإجهاد في الإسلام والقانون (دراسة مقارنة) إعداد: د. السر الجيلاني الأمين حماد د. علي ميرغني أحمد	٦
١١٨	قواعد تحديد المسؤولية الجنائية للمريض النفسي والعصبي إعداد: أ. د. كمال الأمين محمد فضل الله نجوى عبد الرازق عباس	٧
١٣٣	الشرط الجزائي ما بين العقوبة والتعويض الإتفاقي في المعاملات المالية المعاصرة إعداد: د. مصطفى عثمان عبد الله عبد الكريم، د. محمد عمار اسحق عبد الرحمن	٨
١٤٨	نظام الحكم في السودان إعداد: د. محمد نصر عبد الله	٩
١٦٨	Application of Hardy Identities and Inequalities on Cartan-Hadamard Manifolds Submitted by : Alnazeir Abdalla Adam Abdalla	١٠

نبذة عن المجلة

مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث مجلة علمية محكمة نصف سنوية

تصدر عن جامعة النيل الأبيض، كوستي - السودان.

الأهداف :

١- نشر البحوث والدراسات المبتكرة والتي يعدها الباحثون في المجالات العلمية من أجل إثراء

وتتمية البحث العلمي وخلق حوارٍ بناءٍ بين الباحثين وصانعي القرار.

٢- ربط البحوث والدراسات بقضايا المجتمع.

٣- توفير وضمان حرية الأبحاث والابتكار لأعضاء هيئة التدريس والباحثين داخل الجامعة

وخارجها وتوطيد الصلات العلمية والفكرية بين الجامعة ونظيراتها من الجامعات الأخرى.

قواعد النشر :

١- تنشر المجلة البحوث والدراسات (باللغتين العربية والإنجليزية) والتي تتوافر فيها الأصالة والابتكار واتباع

المنهجية السليمة والتوثيق العلمي مع سلامة الفكرة واللغة والأسلوب، والتي لم يتم نشرها سابقاً ولم تكن

مقدمة لنيل درجة علمية أو مقدمة للنشر في مجلات أو دوريات أخرى، ويلزم عند تقديم البحث للمجلة

تقديم إقرار خطي من الباحث بأن لم يسبق له أن نشر ولن ينشر - عند قبول النشر في وعاء آخر.

٢- ترسل نسختان ورقيتان من البحوث والدراسات ومراجعة الكتب والتقارير إلى رئيس التحرير ، واخري

على قرص مدمج (CD).

٣- تكون البحوث والدراسات المقدمة بحجم لا يزيد عن (٣٠) صفحة من القطع المتوسط (A٤) بما فيها

المصادر والجداول والرسوم التوضيحية، كما لا تزيد مراجعة الكتب والتقارير عن عشر صفحات وأن

يكون مكتوباً على الحاسب الآلي بالخط simplified Arabic بحجم ١٤ باللغة العربية والخط Times

New Roman باللغة الإنجليزية حجم ١٤ والعناوين الرئيسة بحجم ١٦ أسود عريض، والهوامش

والحواشي بنفس نمط الخط حجم ١٢ ويتم إعداد الصفحة كالاتي : علوي ٢.٤٥ سم سفلي ٦.٩ سم

أيسر ٥.٧ سم أيمن ٣.١٧ سم رأس الصفحة ١.٢٧ سم تذييل الصفحة ٦ سم الفقرة تباعد قبل وبعد ٣

سم تباعد الأسطر متعدد بقدر ١.٣ سم.

٤- يرفق الباحث ملخصاً عن البحث لا تزيد كلماته عن ١٥٠ كلمة، على أن يكون مكتوباً بنفس لغة

البحث مع ترجمته للغة الإنجليزية، مصحوباً بالكلمات المفتاحية باللغتين.

٥- يكتب في ورقة مستقلة باللغتين العربية والإنجليزية عنوان البحث واسم الباحث وصفته العلمية وموقع

عمله وعنوانه ورقم الهاتف والبريد الإلكتروني.

- ٦- في حالة وجود أكثر من مؤلف يتم مراسلة الاسم الذي يرد أولاً في ترتيب الأسماء.
- ٧- تدرج قائمة المراجع في آخر البحث مرتبة علي حسب ترتيب الحروف الهجائية العربية و لاتدرج إلا تلك التي تم الإشارة إليها في متن الدراسة أو البحث مع اتباع القواعد العلمية للتوثيق الرقمي.
- ٨- توثيق الجداول والرسوم التوضيحية المستعارة وغيرها بالمصادر الأصلية.
- ٩- البحوث والدراسات التي لا تعد وفق قواعد النشر وشروطه لا ينظر فيها ولا تعاد إلى أصحابها.
- ١٠- تلتزم المجلة بإخطار الباحث باستلام بحثه خلال أسبوعين من تأريخ استلامه، ثم إخطاره بالقبول أو عدم القبول في مدة أقصاها ثلاثة أشهر من تاريخ التسليم.
- ١١- تخضع جميع البحوث والدراسات المقدمة للتحكيم العلمي الموضوعي من قبل محكمين مختصين من ذوي الخبرة والمكانة العلمية المتميزة، ويبلغ الباحث بنتائج التحكيم والتعديلات المقترحة من قبل المحكمين إن وجدت خلال إسبوعين من تأريخ استلام ردود كل المحكمين ، وللمجلة أن تطلب إجراء تعديلات على البحث حسب آراء المحكمين قبل قبول البحث والنشر.
- ١٢- في حالة قبول البحث للنشر يلتزم الباحث او (الباحثون) بالتوقيع على إستمارة النشر.
- ١٣- تصبح البحوث والدراسات ملكاً للمجلة ولا يتم نشرها مرة أخرى إلا بعد الحصول على موافقة كتابية من المجلة.
- ١٤- جميع الآراء الواردة في المجلة تعبر عن آراء كاتبها ولا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر المجلة ويكون ترتيب جميع البحوث وفقاً لاعتبارات فنية لا علاقة لها بمكانة الباحث أو بحثه.
- ١٥- المجلة لا تقدم عائداً مادياً مقابل نشر أي عمل.
- ١٦- ترسل البحوث من نسختين (Hard Copy & Soft Copy) على البريد الإلكتروني الآتي :

Journal@wnu.edu.sd

كلمة العدد

الحمد لله الواحد الأحد الفرد الصمد والصلاة والسلام على أشرف خلق الله أجمعين .
عزيزي القارئ والباحث الكريم نهديك أطيب التحيات ونرحب بك أيما ترحاب، ونزجي لك أسمى آيات
الشكر والتقدير، ونقول لك حبابك في اطلالة العدد (٢١) - مارس ٢٠٢٣ م.
يصدر هذا العدد والجامعة تتطلع وتطمح في أن تعطي مكانة ومرتبة مرموقة في التصنيف
للجامعات السودانية في موقع UNIRANK ومواقع التصنيف الأخرى ، وتتمنى المزيد من التفوق
مع الاستدامة والاستمرارية ، وقد استقرت الجامعة استقراراً تاماً في كل كلياتها في ظل جائحة كورونا
التي مرت بها البلاد والعالم بأكمله، كما حرصت الجامعة على تشجيع البحث العلمي وسط أعضاء
هيئة التدريس بمضاعفة التحفيز المالي لكل من يقوم بإعداد ورقة علمية محكمة ومجازة. وقد حظيت
الجامعة بقبول وإقبال واسع وتسابق المجتمع المحلي والإقليمي للتقديم والالتحاق بكلياتها؛ وذلك نظراً
لما تميزت به الجامعة من استقرار في كافة المجالات المختلفة واستمرار في الدراسة. وقد نالت
المجلة حظاً وافراً بعد نشرها على الموقع الإلكتروني وإضافة حقيقية في ساحة البحث العلمي المتميز
المعاصر، والجودة في انتظام صدورها وتنوع موضوعاتها، وإتاحة فرصة النشر لكثير من الباحثين من
الجامعات الأخرى. ويصدر هذا العدد مشتملاً على الموضوعات المختلفة، وفي مقدمتها أوراق بحثية
باللغة الإنجليزية وفي مجالات الاقتصاد والمصرفية والعلوم الإدارية والتربوية وعلم النفس والمحاسبة
وإدارة الأعمال.

عليه نرجو من الأخوة الباحثين والقراء الكرام تقييم ما بحوزتهم من أعداد وإرسال مقترحاتهم
وآرائهم إلى هيئة التحرير عبر البريد الإلكتروني للمجلة.
نأمل أن يسهم الجميع بآرائهم ومقترحاتهم وبحوثهم التي تزين وتزيد المجلة علماً ونوراً وبالذات
الذين يحرصون على تطوير البحث والمعرفة.

رئيس هيئة التحرير،،،

سياسة الإغراق الاقتصادي وأثرها في الاقتصاد السوداني خلال الفترة من (٢٠٠٩-٢٠٢٢)

The policy of economic dumping and its impact on the Sudanese economy During the period (٢٠٠٩-٢٠٢٢)

إعداد:

د. الشاذلي عيسى حمد عبد الله، أستاذ الاقتصاد المشارك، كلية الاقتصاد والدراسات المصرفية،

جامعة النيل الأبيض، السودان. Shazli10@wnu.edu.sd

المستخلص

تهدف الدراسة إلى تحديد مفهوم الإغراق وتبيان طرائق مكافحته، والتعرف على أنواع الإغراق التجاري، ومعرفة حكم الإغراق وفقاً لمنظمة التجارة العالمية، وتحديد طرق إثبات وحساب أضرار الإغراق، والكشف عن شروط إثبات حدوث الإغراق، والإجراءات الوقائية منه، وتحديد محاذير تجارة الإغراق. تكمن مشكلة الدراسة في تأخير إصدار قانون الإغراق في السودان للعام ٢٠٠٩، حيث كان إصداره بسبب سد النقص في سلسلة القوانين المصاحبة لسياسة التحرير الاقتصادي. أما منهجية الدراسة تم اعتماد المنهج الاستقرائي في هذه الدراسة للوصول إلى النتائج، والأسلوب الوصفي التحليلي. وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج غياب الاستراتيجيات الواضحة لمواجهة هذه الظاهرة التي تضر باقتصاداتها، وذلك بالنظر إلى انتشار هذه الظاهرة وانتشار تقنياتها الحديثة، وكما أن سياسة الإغراق سياسة خارجية أكثر من أنها سياسة داخلية، لأن تبعاتها تقع من الخارج على هذه الدول المغرقة، وإن سياسة الإغراق تؤدي إلى الإضرار بالمنتجين المحليين، وكذلك تضر بالمستوى المعيشي داخل الدول النامية. وتوصي الدراسة بالآتي يجب على الدول النامية الاهتمام بظاهرة الإغراق وكيفية التعامل والتكيف معها وفق سياسات اقتصادية وتجارية مرنة.

الكلمات المفتاحية: الإغراق الاقتصادي، الإغراق التجاري، الاقتصاد السوداني، الناتج المحلي الاجمالي، الاستثمارات الاجنبية، المستهلكين.

Abstract

The study aims at defining the concept of dumping and explaining the methods of combating it, identifying the types of commercial dumping, knowing the ruling on dumping in accordance with the World Trade Organization, determining the methods of proving and calculating the damages of dumping, revealing the conditions for proving the occurrence of dumping, and the preventive measures against it, and identifying the dangers of dumping trade. The problem of the study lies in the delay in issuing the dumping law in Sudan for the year ٢٠٠٩, as its issuance was due to filling the gap in a series of laws accompanying the policy of economic liberalization. Study methodology The inductive method was adopted in this study to reach the results, and the descriptive analytical method was used. The study reached the most important results that developing countries must develop clear strategies to confront this phenomenon that harms their economies, given the spread of this phenomenon and the spread of its modern technologies. The dumping policy harms local producers, as well as harms the standard of living in developing countries. The study recommends the following: developing countries should pay attention to the phenomenon of dumping and how to deal with and adapt to it according to flexible economic and trade policies.

Key words: Economic dumping, Commercial dumping, The Sudanese economy, Gross Domestic Product, Foreign Investments, Consumers.

مقدمة:

الإغراق كمصطلح اقتصادي ظهر إبان حرب الاستقلال الأمريكية، وتجلّى ذلك من خلال ممارسة الصناعات الإنجليزية المتميزة للإغراق وذلك لتعويق الصناعات الوليدة في أمريكا كبلد مُستعمر، الأمر الذي جعل الخزانة الأمريكية تُصرّح بأن هذه الممارسة هي المعوق الرئيس لنمو الولايات المتحدة الأمريكية آنذاك، وانقلب الوضع الآن إذ أصبحت دول الإتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية تقوم بتطبيق هذه الممارسة في مواجهة الدول النامية.

مشكلة الدراسة:

إن إصدار قانون الإغراق في السودان للعام ٢٠٠٩ م كان بسبب سد النقص في سلسلة القوانين المصاحبة لسياسة التحرير الاقتصادي، إلا أن هذا القانون جاء متأخراً عن سياسة التحرير الاقتصادي التي انتهجت في العام ١٩٩٢ م، فتأخير هذا القانون تسبب في إشكالات في هيكلية السوق المحلي، بالإضافة إلى تعطيل أحكامه التي تمت إجازتها. ومن هنا يظهر السؤال الجوهرى لمشكلة البحث، في أن هذا القانون كافٍ لمكافحة الإغراق في السودان؟ وهل الضمانات الموجودة فيه كافية لتفعيل اقتصاديات السوق والحرية الاقتصادية بكفاءة حتى تحقق المصلحة العامة السودانية؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من ضرورة الاهتمام المتزايد بمعرفة ومكافحة الإغراق التجاري، وتبيان مخاطره، ومدى أثره على الدول النامية عموماً والسودان على وجه الخصوص، وذلك بهدف حماية المنتجات المحلية وخطر الممارسات الاحتكارية الضارة.

وتزداد أهمية الدراسة من خلال الآثار الاقتصادية التي يسببها الإغراق، خاصة الأضرار التي تلحق بالمنتجين والمستهلكين والنتائج المحلي، إضافة إلى تلك المتعلقة باستقرار السوق وتنظيمه.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة للآتي:

- ١/ تحديد مفهوم الإغراق وتبيان طرائق مكافحته.
- ٢/ التعرف على أنواع الإغراق التجاري.
- ٣/ معرفة حكم الإغراق وفقاً لمنظمة التجارة العالمية.
- ٤/ تحديد طرق إثبات وحساب أضرار الإغراق.
- ٥/ الكشف عن شروط إثبات حدوث الإغراق، والإجراءات الوقائية منه.
- ٦/ تحديد محاذير تجارة الإغراق.

فرضيات الدراسة:

تفترض الدراسة الفرضيات الآتية:

- ١/ هناك علاقة ذات دلالة بين الأثر الإيجابي جراء سياسة الإغراق والنتائج الإجمالية المحلي في السودان.
- ٢/ توجد علاقة ذات دلالة بين أثر سياسة الإغراق الإيجابية والاستثمارات الأجنبية في السودان.
- ٣/ توجد علاقة ذات دلالة بين أثر سياسة الإغراق بشكل سلبي والمستهلكين في السودان.

منهجية الدراسة:

تم اعتماد المنهج الاستقرائي في هذه الدراسة للوصول إلى النتائج، واعتمدت الدراسة أيضاً على الأسلوب الوصفي التحليلي لما ورد في المراجع والدراسات وأوراق المؤتمرات التي تم الاعتماد عليها في هذه الدراسة.

حدود الدراسة:

تستهدف هذه الدراسة آثار الإغراق على الدول النامية عموماً، والسودان على وجه الخصوص.

تقسيم الدراسة:

لتحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة، تم تقسيم هذه الدراسة إلى المباحث التالية: المبحث الأول يتناول الإطار النظري، أما المبحث الثاني فيناقش أثر الإغراق على الإنتاج والاستهلاك، أما الثالث فيتحدث عن أثره على الدول النامية، والمبحث الرابع يوضح مكافحة الإغراق، أما المبحث الخامس والأخير فيتناول الإغراق في السودان وموقف الإسلام منه، نختم بالنتائج والتوصيات وقائمة المراجع.

الدراسات السابقة:

اطلع الباحث على عدة دراسات سابقة تتعلق بهذا الموضوع، ووجد كثير من الباحثين تطرق لموضوع ظاهرة الاغراق، وتحليل هذه الظاهرة من عدة جوانب، وأثرها على اقتصادات الدول النامية، وجميعها تناولت آثار الاغراق على التنمية الاقتصادية، والنتائج المحلي الاجمالي، والاستثمارات، وسوف نذكر بعض منها على سبيل المثال لا الحصر كما يلي:

١/ تحليل ظاهرة الاغراق السلبي وأثرها على التنمية الاقتصادية، وتهدف الدراسة إلى تحليل ظاهرة الاغراق السلبي في الاقتصاد العراقي بعد عام.

وظاهرة الاغراق وتأثيرها على انتاج القطاع الزراعي – جامعة كربلاء.

٢/ الاغراق ومدى انطباقه على السوق الفلسطينية – جامعة الازهر. من الدراسات السابقة حيث أنها تناولت متغيرات مهمة في تحديد ومعالجة ظاهرة الاغراق على مستويات مختلفة، بحيث أنها ألقت الضوء على مفهوم الاغراق، وشروط تحققه.

٣/ الاغراق وأثره على التنمية الاقتصادية ٢٠١٧. تناولت مفهوم الاغراق دراسة مقارنة بين الفقه الاسلامي والاتفاقية، وأنها ظاهرة يعتمد فيها التجار على التدفق السلبي وتدني الاسعار بشكل غير طبيعي.

٤/ الاقتصاد المصري وجهود مواجهته على الاغراق، بحيث يختلف البحث عن الدراسات السابقة في تركيزه على الآثار الاقتصادية للاغراق ٢٠٢٢. قدم الدراسة أحمد البدري عبدالعظيم، قام ببحث طرق مكافحة الاغراق على المستوى الدولي، وتحليل النظام المتبع للمكافحة.

٥/ مفهوم الاغراق دراسة مقارنة بين الفقه الاسلامي والاتفاقيات، كما كشفت الدراسة عن أسباب حصول الاغراق اليوم، ومن أهمها توافر فائض الانتاج، وتوافر عوامل نجاح الاغراق، وحرية التجارة، وضعف الرقابة على الصادرات والتمويل.

٦/ الانتاج المحلي وحماية ودعم وسبل الاغراق – العراق، الاغراق السلبي ظاهرة ذات أبعاد خطيرة على الاقتصاد العراقي لعدة أسباب، ٢٠١٤. قدمتها الباحثة نغم حسين نعمة، تناولت السلع الرديئة والرخيصة تخرج السلع الجيدة والجديدة من المنافسة.

٧/ الاغراق التجاري في ضوء التشريع القطري والاتفاقيات الدولية، ٢٠٢٢.

٨/ الاغراق أداة لتحطيم عظام المنافسين، (الاقتصاد الجزيرة نت، ١٢ نوفمبر ٢٠١٥)، تناول الاغراق هو ادخال سلعة منتجة في دولة ما إلى سوق دولة أخرى بسعر يقل عن قيمتها العادية، والقيمة العادية في سوق الدولة منخفض.

٩/ التنظيم القانوني للاغراق التجاري في ضوء التشريع الاردني.

مقارنة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة لا تختلف عن الدراسات من حيث أوجه الشبه والاختلاف، وتتشابه نوعا ما مع الدراسات السابقة على وجه العموم.

المبحث الأول: الإطار النظري للدراسة:

خلفية الدراسة وأهميتها:

نشأ التبادل التجاري نظراً لتباين خصائص الموارد الاقتصادية على مستوى العالم من حيث الكيف والكم والتوزيع من جهة، وتباين السلع والخدمات من هذه فلموارد وفقاً للأساليب الفنية المستخدمة في إنتاجها من جهة أخرى، ويقتضي الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية أن تنتج أي دولة السلع التي تمتاز فيها بميزة نسبية Comparative Advantages عن غيرها من البلدان.

نجد أن تكلفة الإنتاج المنخفضة تشير إلى تحسين المركز التنافسي للبلد المنتج للسلعة المعنية، وكذا توسيع دائرة السوق وتنشيط حجم التبادل التجاري بين الدول، ورفع مستوى الرفاه الاقتصادي بين الدول.

ومن الملاحظات المهمة أن التدخلات الحكومية في الإنتاج والحركة التجارية السلعية من خلال دعم وإعانات المنتجين واتجاه أساليب حمائية جمركية قاسية، وظهور التكتلات التجارية في السوق العالمية، كل ذلك أدى ظهور تشوهات سوقية وسلعية عميقة، لذا ظهرت الحاجة الماسة لتحرير التجارة الدولية من خلال إقامة كيان دولي ينظم حركة العمل التجاري العالمية، وتبعاً لذلك بدأت مفاوضات لصياغة الاتفاقية العامة للتعريفات والتجارة (GATT) والتي انبثقت منها منظمة التجارة العالمية (WTO) في العام ١٩٩٤م لتقوم بدورها في تنظيم الاقتصاد العالمي، وقد أفرزت هذه الاتفاقية قواعد خاصة لتحقيق التوازن بين حماية الإنتاج المحلي وزيادة تدفقات التجارة الدولية بين الدول ذات العضوية، مستندة إلى قواعد حرية التجارة واقتصاديات السوق الحر. تنشأ حاجة ملحة جداً للدولة المصدرة لتصدير السلع للدول الأخرى، وكذلك للدول المنتجة لهذه السلع، لكن في بعض الأحيان يسبب التصدير ضرراً بليغاً بمصالح الدول المستوردة، بحيث يصبح الحديث عن إمكانية متابعة التصدير صعباً، لاسيما أن الدولة المصدرة تكون متهمة بالإغراق، فما هو الإغراق؟ ومتى نطلق على الدولة المصدرة تهمة أنها تمارس الإغراق وكيف يمكن مكافحته؟ وماهي أنواعه وتقسيماته؟ هذه التساؤلات سنجيب عليها من خلال هذا المبحث^٣.

تعريف الإغراق:

تعود كلمة إغراق للكلمة الإنجليزية (Dump) وتعني التفريغ^٢، وعرفت في القاموس السياسي الفرنسي بأنه بيع سلعة في بلد آخر بسعر أقل مما تباع به في البلد المنتج للسلعة، بهدف الاستيلاء على حصة السوق، ومن ثم سحق المنافسين، بمعنى امتلاك السوق المستورد، فتقوم لاحقاً المنشأة المنتجة للسلعة برفع السعر وفقاً لرؤيتها بعد إزاحة المنافسين، فيصبح المستهلك مضطراً للشراء بالسعر الجديد لعدم وجود بدائل للسلعة محلياً، وتعتمد المنشأة منتجة السلعة في تحديد سعر الإغراق على دعم الصادرات الذي توفره دولتها.

كما عرّفته منظمة التجارة العالمية بأنه " حالة من التمييز في الأسعار الدولية، حيث يكون سعر المنتج عند بيعه في البلد المستورد أقل من سعر هذا المنتج في سوق البلد المصدّر، وذلك بهدف زيادة حصة هذا المنتج في السوق المستوردة^٢.

في أغلب الحالات يجب أن تتخذ سلسلة من التحليلات المعقدة لمعرفة السعر المناسب في سوق البلد المصدّر وهو ما يعرف بالقيمة العادية، ومعرفة السعر المناسب في سوق البلد المستورد وهو ما يعرف بسعر التصدي، وتحديد أسلوب مقارنة مناسب بين السعريين.

لتحديد سعر الإغراق يتم حساب الفرق بين القيمة العادية (سعر البيع في السوق المحلي لبلد التصدير) وسعر التصدير إلى البلد المستورد، أي بمعنى آخر يتم احتساب الفرق بين القيمة العادية وسعر التصدير، فتقع ممارسة الإغراق عندما تزيد القيمة العادية عن سعر التصدير بنسبة تفوق الـ ٢%^٨.

ويقع الإغراق عادةً من تلك الدول التي تكون قيمة عملاتها أقل من قيمة الدول المستوردة مقارنة بأسعار العملات الدولية، مثل العملات الصينية والتركية، ومن غير الطبيعي أن يحدث الإغراق من دول تمتاز عملتها بسعر تحويل مرتفع أمام العملات الأجنبية، ومن المتعارف عليه إن إحدى الطرائق التي تنتهجها الدول لتنمية صادراتها هي تخفيض قيمة عملتها المحلية مقابل العملات الأجنبية الأخرى^٩.

ولتوضيح الإغراق نفترض المثال التالي: إذا صدرت منشأة ما في دولة ما، ألف طن من سلعة الأرز إلى دولة أخرى بقيمة ٢٠٠ ألف دولار، فهذا يعني أن سعر التصدير لهذه السلعة إلى الدولة المستوردة يبلغ ٢٠٠ دولاراً للطن الواحد، وبعد التقصي اتضح أن المنشأة المنتجة في الدولة المصدرة تباع هذه السلعة^{١٠} داخل دولتها بمبلغ ٢٥٠ دولاراً للطن الواحد، فهذا يعني أن مقدار الإغراق هو ٥٠ دولاراً وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{القيمة العادية} - \text{سعر التصدير} = \text{مقدار الإغراق}^{\text{ع}}$$

هامش الإغراق:

يحسب هامش الإغراق اعتماداً على ناتج الفرق بين القيمة العادية وسعر التصدير خلال فترة التحقيق، ويعتمد هذا الهامش على نفس المستوى التجاري ونفس المدة الزمنية مع مراعاة الاختلافات المؤثرة على قابلية الأسعار للمقارنة بما في ذلك اختلافات ظروف وشروط البيع والمصاريف والرسوم الضريبية والمواصفات الفنية، ويتم احتساب هامش الإغراق وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{مقدار الإغراق} / \text{سعر التصدير} = \text{هامش الإغراق} \%$$

ففي دول مجلس التعاون الخليجي ولكي تتم التوصية بفرض ترتيبات لمكافحة الإغراق لابد من تحقق شرطين أساسيين:

الأول: ألا يقل هامش الإغراق عن نسبة ٢%، بمعنى ألا يكون هامش الإغراق ضئيلاً.

الثاني: ألا تقل حجم الواردات عن ٣% من إجمالي واردات دول مجلس التعاون الخليجي من المنتج محل التحقيق^{١١}.

أنواع الإغراق:

يفرق الاقتصاديون عادة بين أنواع الإغراق وفقاً لأغراضه ووفقاً للفترة الزمنية:

أنواع الإغراق وفقاً لأغراضه كالآتي:

يقسم الإغراق وفقاً لأغراضه كالآتي:

١/ الإغراق التجاري: ويسمى أحياناً بالإغراق الخارجي وهو عبارة عن بيع سلعة أو منتج في بلد آخر بسعر أقل من سعر التكلفة، وهذا التعريف لا يختلف عن تعريف الإغراق كمصطلح عام، وهو أشهر أنواع الإغراق وهو عادةً ما يقصد عندما نذكر الإغراق، أما إذا كان غير ذلك فيحدد نوع الإغراق، وهو ما تقوم به الدول النامية والمتقدمة على السواء مثل الإغراق الذي تعرضت له أسواق الحديد والصلب الأمريكية من قبل اليابان وروسيا.

٢/ الإغراق الداخلي: وذلك في حالة قيام منشأة داخل البلد بطرح سلعة في السوق المحلي بسعر يقل عن تكاليف إنتاجها وذلك بغرض إخراج المنافسين المحليين^١.

٣/ الإغراق الاجتماعي: هذا النوع عبارة عن عملية توظيف عمالة أجنبية بأجور أقل من أجور العمالة المحلية، وذلك لأن هذه العمالة تكون أرخص نسبياً من العمالة المحلية، وهذا يظهر بشكل جلي في أوروبا حيث تعاني من انخفاض نسبة الشباب، وغالباً أن هذا النوع من الإغراق لا يشكل خطراً كبيراً على العمالة في البلد المستورد، نظراً لأن هذا البلد يكون في حاجة ماسة لهذا النوع من العمالة بسبب نقص العمالة المحلية.

٤/ الإغراق المالي: ويعبر هذا النوع عن فرض دولة محددة ضرائب على رؤوس الأموال أقل من الدول الأخرى، الأمر الذي يؤدي إلى تدفق رأس المال إلى هذه الدولة للاستفادة من هذه الميزة، وهو ما يطلق عليه الملاذ الضريبي.

٥/ الإغراق البيئي: ويعني ذلك أن البلد يطبق معايير بيئية أقل حدة من الدول الأخرى مما يعني لجوء أصحاب المصانع والشركات لهذه الدولة دون غيرها.

٦/ إغراق الصرف: وهذا يعني تخفيض سعر صرف العملة الوطنية مقابل العملات الأجنبية الأخرى دون تبرير من حيث مركز الحسابات الخارجية أو القوة الشرائية، وذلك بغرض زيادة المقدرة التنافسية لصادرات الدولة التي قامت بهذا الإجراء^٢.

أما الإغراق وفقاً للفترة الزمنية فيتمثل في الآتي:

١/ الإغراق الطارئ: هذا النوع غالباً يكون ذا أثر محدود، ويعني في مجمله التخلص من المخزون السلعي الذي يخص أحد السلع للتخلص منه والمحافظة على السوق المحلية الرئيسة بغرض تعادل السعر بعد التخلص من هذا المخزون.

٢/ الإغراق المؤقت: هو الإغراق الذي تلجأ إليه الدول عندما تمر بظروف اقتصادية غير مواتية مثل حالات الكساد أو الأزمات الاقتصادية، مثلما فعلت دول جنوب شرق آسيا خلال الأعوام التي تلت الأزمة الاقتصادية حيث طرحت منتجاتها بأسعار منخفضة لتنشيط صادراتها وزيادة إيراداتها بشكل يساعدها على مواجهة أزماتها المالية^٣.

جدير بالذكر بأن هناك سياستان تتبعان هنا، أولاهما هي سياسة البيع بأقل من نفقات الإنتاج في الأسواق الأجنبية مع تعويض الأسعار في الداخل، وثانيهما هي سياسة الإغراق على منتج منافس يهدد المجتمع المحلي، بمعنى أن تتوفر لدى المصدّر نية القضاء على منافسيه أو على الأقل إجبارهم على عقد اتفاق احتكاري معه.

٣/ الإغراق الدائم:

يعد هذا النوع إغراقاً دولياً يستند إلى وجود الاحتكار في الأسواق المحلية التي تتمتع بالحماية، فمثلاً القيود الجمركية تولد الاحتكار الذي يولد هذا النوع من الإغراق^١.

المبحث الثاني: أثر الإغراق على الإنتاج والاستهلاك:

يؤثر الإغراق على الإنتاج والاستهلاك في أي دولة، إذ أنه في ظل الاقتصاد الرأسمالي يعتبر القطاع الخاص والاستثمارات الأجنبية هي القطاعات الأساسية في الهيكل الاقتصادي للدول الرأسمالية، عليه يمكن دراسة أثر الإغراق من خلال الناتج المحلي الإجمالي والاستهلاك كما يلي:

أولاً: أثر الإغراق على الناتج المحلي الإجمالي:

يعبر الناتج المحلي الإجمالي عن كمية السلع والخدمات المنتجة في الدولة لمدة زمنية تقدر بعام مقومة بأسعار السوق، ويحسب الناتج المحلي الإجمالي بطرائق معروفة وهي طريقة الناتج، طريقة الدخل وطريقة الإنفاق، ويشمل هذا الحساب كل القطاعات، خاص واستثمارات، ويمكن التعرض للآثار السالبة للإغراق على كل من المنتج المحلي والمستثمر المحلي كما يلي:^٢

(أ) أثره على المنتج المحلي:

يمكن اعتبار السلع مغرقة إذا دخلت سوق دولة أخرى بقيمة تقل عن قيمتها العادية^٣. حيث أن خفض أسعار تلك السلع يكون بصورة متعمدة من قبل المصدر المغربي، بهدف الحصول على ميزة تنافسية مقابل الصناعات المحلية المماثلة، مما يؤدي حتماً إلى ضعف قدرة المنتجين المحليين على المنافسة نظراً لانخفاض أسعار السلع المستوردة، الأمر الذي يجعل الاستهلاك يتجه ناحية هذه السلع المستوردة لأنها تحقق مصلحة المستهلك الوطني.

تأسيساً على ما سبق تتراجع الصناعات المحلية بعد أن يقوم المنتج المحلي بتقليص إنتاجه، إما عن طريق توقيف بعض خطوط إنتاجه أو تقليص الكميات المنتجة من هذه السلع المغرقة مباشرة، مما يؤدي إلى انعكاسات سلبية على ضرائب الإنتاج والرسوم المماثلة التي تتعلق بالعملية الإنتاجية، وهذا الأمر حتماً ستكون له عواقب وخيمة على التنمية الاقتصادية بالبلاد.

(ب) أثره على المستثمر الأجنبي:

يعتبر الاستثمار الأجنبي ضروري في كل الدول، مما له من تأثير مباشر على المنافسة وحماية الإنتاج والاستهلاك، وتعتمد عليه كل الدول لتحقيق عملية تكاملية بينه وبين الاستثمار المحلي (الإنتاج المحلي)، ولتحقيق عملية التنمية الاقتصادية في البلد المعنى.

وتسعى جميع الدول لتوفير بيئة استثمارية صالحة لجذب المستثمر الأجنبي، والالتزام الصارم بالقوانين والميزات الاستثمارية، ولكن بالتأكيد أن الإغراق يؤثر سلباً على مقدرة الدولة من الالتزام

بالتعهدات المقطوعة لصالح الاستثمار الأجنبي، الأمر الذي يجعل الدولة غير قادرة على جذب الاستثمارات الأجنبية.

ثانياً: أثره على الاستهلاك:

يؤثر الانخفاض في الأسعار على عائدات المنتج ويحقق من جانب آخر مصلحة المستهلك، لذا يلاحظ تعارض واضح بين مصلحة المنتجين ومصلحة المستهلكين في موضوع الإغراق المتمثلاً في أن الإغراق عندما يكون طويل الأجل فإنه يحقق مصلحة المستهلكين، مما يجبر المنتجين على انتهاج أسلوب آخر للتعامل مع الإغراق، أما إذا كنت مدته قصيرة فإنه سيحقق أضراراً تقع على المنتجين والمستهلكين على حدٍ سواء، نظراً لأنه يؤثر على الإنتاج المحلي.

المبحث الثالث: أثره على اقتصاديات الدول النامية:

يؤثر الإغراق حتماً على اقتصاديات الدول النامية، لأن هذه الدول أصبحت تنتهج سياسة السوق والتحرير الاقتصادي، فعليه تختلف تأثيرات الإغراق على كل دولة حسب ظروف هياكلها الاقتصادية، ونجده يؤثر على تلك الدول المصدرة والمستوردة له وذلك حسب منطوق المادة السادسة من اتفاقية الجات (GATT) وتتجسد الآثار في الآتي^٤:

(أ) الدول المستوردة: يؤدي الإغراق المؤقت إلى تدهور الصناعات المحلية في البلدان النامية، لأنه يجعل المنتجين الأجانب يسيطرون على السوق المحلي ويفرضون أسعاراً عالية، ففي هذه الحالة تعتبر الأساليب الحمائية ضد الإغراق ضرورية لحماية الاقتصاد الوطني، أما إذا كان الإغراق دائماً فلا ضرر منه إذا كانت الدول تحصل على منتجات بأسعار منخفضة تفيد المستهلك المحلي، بل يستفيد المنتج أيضاً إذا ما كانت هذه الواردات الرخيصة تشجع المنتجين على قيام صناعات تحتاج إلى مثل هذه الواردات.

(ب) الدول المصدرة: يؤثر الإغراق على الدول المصدرة من حيث زيادة حجم الصادرات، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة حجم الدخل، بمعنى أن جمهور المستهلكين في الدول المصدرة لا يتضرر طالما أن أسعار المنتجات الداخلية لم ترتفع، إلا أن الضرر يلحق بالمنافسة الحرة بين المنتجين الأجانب والمصدرين للسلع المشابهة لسلع الإغراق في أسواق الدولة أو الدول المستوردة، الأمر الذي يجعل الدول المصدرة تبيع صادراتها بسعر أقل من السعر العادي الذي تبيع به منتجاتها في الأسواق الداخلية، مما يهدد المنافسين ويؤدي إلى السيطرة على السوق في الدول المستوردة، مما يهزم فكرة المنافسة الحرة الشريفة.

(ج) التنمية الاقتصادية: وفقاً للاتفاقية العامة للتعريفات ومنظمة التجارة العالمية ١٩٩٤م، فإن المادة السادسة منها تقول بأن الدول النامية يمكنها فرض رسوم مكافحة الإغراق عندما تثبت حالة الإغراق في الدولة، وتستند هذه المادة على مقدرة الصناعات المحلية للدولة على المنافسة مما يسهم إسهاماً فعالاً في رفع معدلات النمو الاقتصادي،

وارتفاع كل من الادخار والاستثمار، مما يؤدي إلى زيادة فرص العمل ورفع مستوى التشغيل، إلى جانب خفض عجز ميزان المدفوعات، كل ذلك يؤدي إلى رفع مستوى المعيشة وتحقيق التنمية الاقتصادية، واستناداً لما سبق فإن هناك ضرر يقع على الدولة النامية التي قامت بفرض رسوم لمجابهة الإغراق، وتلك الدولة المصدرة التي خضعت لرسوم الإغراق على صادراتها لتلك الدولة النامية بعد أن ثبتت عليها عملية الإغراق، وهذا الضرر في كلا الحالتين يعوق مسألة التنمية الاقتصادية في تلك البلدان النامية كما يلي:

(أ) صادرات الدول التي تخضع لرسوم الإغراق:

عندما تتعرض صادرات الدول للإغراق فإنها تكون عرضة للانكماش الاقتصادي، نظراً لانخفاض حجم الطلب على السلع المحلية للدولة النامية، وأيضاً تقليل نصيب الدولة من التجارة العالمية. من أبرز الأمثلة على ذلك ما تضمنه قرار وزارة التجارة الهندية في عام ٢٠١١م حول فرض رسوم مكافحة الإغراق على صادرات البتروكيماويات من كل من المملكة العربية السعودية وكوريا والولايات المتحدة، ويلاحظ أن الغرض منه فرض الرسوم لتقليل الضرر الذي سببته تلك الصادرات للصناعة الوطنية الهندية متمثلاً في تخفيض سعرها إلى أقل من الحد المسموح به، والإقبال على المنتجات المستوردة مما جعلها تسلك اتجاهات إيجابية، في حين أن مبيعات المنتجات المحلية تظهر اتجاهات سلبية وهو ما قلل حجم الطلب على الصناعة المحلية^١

(ب) واردات الدولة النامية التي تفرض عليها رسوم الإغراق:

عندما تفرض الدولة النامية رسوماً على السلع المستوردة فإن ذلك يؤدي إلى ارتفاع أسعار المنتجات المحلية، وارتفاع تكلفة الإنتاج للمنتجين الآخرين، إضافة للحد من الواردات، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج مما ينسحب سلباً على الناتج القومي، وخير مثال لذلك حادثة إغراق السوق السعودية بالدواجن المستوردة من البرازيل وفرنسا الذي وصل سعر بيعها إلى أقل من نصف السعر الذي تباع به الدواجن المنتجة محلياً، مما أدى إلى إغلاق ١٦٢ مزرعة صغيرة ومتوسطة نتيجة عجزها عن منافسة المنتج المستورد، وانخفاض الإنتاج المحلي من دجاج اللحم السعودي من ٥٠٥ ألف طن عام ٢٠٠١م إلى ٢٩٠ ألف طن في السنة التالية^٢

المبحث الرابع: مكافحة الإغراق:

لكي تتم مكافحة ظاهرة الإغراق لابد من إثباته، وحساب أضراره، ثم بعد ذلك تتم الإجراءات الوقائية لمكافحة الإغراق خلال فترة التحقق منه وكذا رسوم الإغراق بهدف المكافحة بعد إثباته، ونتطرق في نهاية المبحث إلى محاذير هذا النوع من التجارة.

فوفقاً لمنظمة التجارة العالمية، فإن الإغراق التجاري لا يعد محظوراً بل محكوماً، بمعنى إذا تسبب بضرر للصناعة المحلية في البلد المستورد تتم مواجهته، أما إذا لم يلحق ضرراً فلا يعد محظوراً، ذلك حسب المادة السادسة من

الاتفاقية العامة للتعرفة الجمركية والتجارة (الجات)، فمثلاً كأن تكون السلعة التي يمارس فيها الإغراق غير منتجة في الدولة المستوردة كالمواد التكنولوجية، الحواسيب و الهواتف المحمولة في الدول النامية التي لا تنتج مثل هذه السلع، لذا وجود مثل هكذا سلع بأسعار أقل من التكلفة لا يشكل تهديداً للصناعة المحلية لأنها غير منتجة أصلاً في هذه الدولة، وإنما يشكل تهديداً للسلع المماثلة المستوردة، لاسيما تلك التي تمتاز بأسعار مرتفعة^١ عليه تمر إجراءات المكافحة بعدة خطوات كما يلي^٢:

(أ) إجراءات التحقيق:

عند حصول شبهة إغراق يتم تقديم شكوى بواسطة صاحب السلعة المحلية المماثلة للسلعة المستوردة، ووفقاً لذلك يتم تشكيل لجنة للتحقيق في وجود الإغراق، بحيث ينتهي التحقيق خلال مدة تتراوح بين اثني عشر شهراً وثمانية عشر شهراً كحد أقصى وفقاً لمنظمة التجارة العالمية. حساب أضرار الإغراق:

رغمًا عن وضوح تعريف الإغراق إلا أن إثباته وطرق حساب أضراره معقدًا وليس سهلاً، إذ أن هذا الأمر يحتاج لحساب تكلفة السلعة محل النزاع وسعرها في السوق المصدرة والسوق المستوردة، ومن ثم تحديد السعر المناسب في كلا السوقين، فإن زاد السعر في السوق المستوردة عن السعر المناسب نكون في هذه الحالة في وضع الإغراق، عليه هناك ثلاث طرائق أمام لجنة التحقيق لإثبات الإغراق من عدمه وهي^٣:

أولاً: طريقة حساب سعر السلعة في البلد المصدّر:

إذا كان سعر السلعة في البلد المصدّر متساوٍ مع سعر السلعة في البلد المستورد، فهذا يعني أنه لا وجود للإغراق، أما إذا كان سعر السلعة في البلد المصدّر أقل من سعر السلعة في البلد المستورد، فهذا يعني أن هناك إغراقاً. أما في حالة أن السلعة غير مباعة في السوق المصدرة أو أن المباع منها قليل في السوق الخارجية، فيمكن أخذ نسبة ٥% من السلعة ومقارنة أسعارها في أكثر من بلد، فإذا كانت الأسعار متشابهة فهذا يعني أنه لا يوجد إغراق، أما إذا كانت الأسعار أقل فهذا يعني وجود الإغراق.

ثانياً: طريقة حساب السلعة في بلد ثالث:

تستخدم هذه الطريقة في حالة إذا كانت السلعة غير مباعة في البلد المصدّر، ففي هذه الحالة تتم مقارنة سعر السلعة في البلد المستورد بسلعة مماثلة في بلد ثالث - سواء كانت هذه السلعة من إنتاج الدولة المصدرة المتهمّة بالإغراق، أو كانت من إنتاج دولة أخرى على أن تكون مواصفات هذه السلعة هي نفس مواصفات هذه السلعة المتهمّة بأنها مغرقة للسوق - فإذا كان السعر مماثلاً فليس هناك إغراق أما إذا كان أقل فهناك إغراق.

ثالثاً: طريقة حساب التكاليف:

في هذه الحالة يتم حساب تكلفة إنتاج السلعة محل الخلاف، مضافاً إليها نفقات التصدير وأجور الشحن وهامش الربح، فإذا كانت التكاليف تماثل سعر السلعة أو أعلى منه فهذا يعني أنه لا وجود للإغراق، أما إذا كان السعر أقل من سعر التكاليف فهذا يعني أن هناك إغراق.

جدير بالذكر أن هناك شروط محددة لإثبات حالات الإغراق وهي:

- ١/ تقديم شكوى إلى الجهة المنوط بها مكافحة الإغراق في الدولة المتضررة من الإغراق.
 - ٢/ أن يكون مقدم الشكوى من الشركات العاملة في الصناعة المتضررة من الإغراق وأن يؤيد هذه الشكوى نصف عدد الشركات العاملة في إنتاج هذه السلعة.
 - ٣/ التأكد من أن الضرر الذي وقع على هذه الصناعة سببه الإغراق وليس عوامل أخرى.
- مكافحة الإغراق:

أجاز البند السادس من المادة العاشرة في اتفاقية مكافحة الإغراق الموقعة في العام ١٩٩٥م فرض رسوم وقائية لمكافحة الإغراق خلال فترة التحقيق في وجوده من عدمه، بآثر رجعي وهو التاريخ المشكوك فيه لبدء الإغراق، ولكن بالشروط التالية^١:

- ١/ أن يكون منتج السلعة ومستوردها على علم بأن انخفاض أسعار هذه السلعة سيسبب إغراقاً وضراً بالسلعة المحلية.
 - ٢/ أن يكون مستورد السلعة منح مهلة لتعليق استيراد السلعة.
 - ٣/ أن تكون للجنة التحقيق أدلة وشواهد كافية لوجود الإغراق.
- إشارة لذلك البند من اتفاقية مكافحة الإغراق لا يجوز فرض رسوم وقائية على السلعة المستوردة محل الإغراق قبل بدء التحقيق رسمياً.

- جدير بالذكر إن ثبت أن هناك إغراق بعد إجراءات التحقيق، فإن ثمة خطوات تتبع في هذه الحالة وهي^٢:
- ١/ التفاوض مع منتجي السلعة ومطالبتهم برفع أسعار السلعة عند تصديرها للدولة المستوردة بمعنى إزالة الإغراق وآثاره.
 - ٢/ فرض رسوم يُطلق عليها رسوم مكافحة الإغراق، بحيث لا تزيد هذه الرسوم عن هامش الإغراق عند دخول المنتج من المنافذ الجمركية للبلد المستورد.
 - ٣/ إخطار منظمة التجارة العالمية بهذه القرارات.
- نماذج عن ممارسات الإغراق^٣:

تعتبر الصين الدولة الأولى على مستوى العالم التي لديها قضايا إغراق كمتضررٍ أو ممارسٍ له، فهي أكثر دولة مرفوع ضدها قضايا إغراق، وكذلك هي الدولة الأولى على مستوى العالم التي فرضت رسوم إغراق على صادراتها، وأهم السلع المشكو ضدها في الصين هي المنتجات الكيماوية والدراجات والمنسوجات القطنية وألواح الزجاج وأواني الألومنيوم وإطارات السيارات والأسمنت الأبيض والأحذية وغيرها من السلع البسيطة الأخرى، وكانت آخر قضايا الإغراق ضد الصين هي إغراق الأسواق الأمريكية بعصير التفاح المركز والذي يقل سعره عن تكاليف إنتاجه بنسبة ٩١% عن إنتاجه في الولايات المتحدة، الأمر الذي أدى إلى إغلاق عدد من المصانع الأمريكية المنتجة لعصير التفاح.

كما أن الأزمة المالية الآسيوية في العام ١٩٩٧ م والأزمة المالية الروسية في العام ١٩٩٨ م، أدتا إلى انخفاض قيمة العملة المحلية لروسيا وبلدان جنوب شرق آسيا ، مما أدى إلى انخفاض أسعار الحديد والصلب المباعة في السوق الأمريكية، الأمر الذي أدى إلى تضرر الشركات والمعامل الأمريكية المنتجة للحديد والصلب، نظراً لارتفاع أسعار الحديد والصلب داخل الولايات المتحدة مقارنةً بالحديد والصلب المستورد، مما أدى إلى بطالة أكثر من عشرة آلاف موظف في الشركات الأمريكية وأشهرت بعض الشركات الأمريكية في هذا المجال إفلاسها، مما اضطر الكونغرس لإصدار قانون (ضمان الصلب) في العام ١٩٩٩ م، وتضمن هذا القانون منح الحكومة الأمريكية قروضاً لمنتجي الحديد والصلب الأمريكية لمواجهة هذا الإغراق.

أما الولايات المتحدة الأمريكية ذاتها فقد مارست منذ الحرب العالمية الثانية سياسات الإغراق بالمنتجات الزراعية على نطاق واسع، ففي الفترة ١٩٦١ م – ١٩٦٥ م بلغت إعانات تصدير القمح ٢٣% والقطن ٣٦% من قيمة الصادرات الزراعية الأمريكية، كما جرى في الفترة ١٩٥٤ م – ١٩٦٤ م تمويل نحو ٥٤% من تلك الصادرات الزراعية^١. وأغرقت الواردات الأمريكية الأسواق الأوروبية من منتج الصلب غير المؤكسد والمد رفل على البارد، لذلك فرض الإتحاد الأوروبي بعد التخفيضات التي بدأت في ديسمبر ٢٠٠٢ م رسوماً جمركية على هذه الواردات الأمريكية تصل إلى ٢٥%.

مارست الولايات المتحدة أيضاً سياسات الإغراق فبينما كانت التكلفة الكاملة للقمح في الولايات المتحدة عام ٢٠٠١ م هي ٦.٢٤ دولاراً للطن ، كانت أسعار التصدير هي ٣.٥ دولاراً للطن، أما فول الصويا كانت تكلفته الكلية ٦.٩٨ دولاراً للطن، بينما أسعار التصدير كانت ٤.٩٣ دولاراً للطن، وبالنسبة للذرة كانت التكلفة الكاملة هي ٣.٤٧ دولاراً للطن، بينما أسعار التصدير هي ٢.٢٨ دولاراً للطن بإغراق قدره ٧%، ومنذ العام ١٩٩٥ م حتى عام ٢٠٠١ م قفز الإغراق من ٢٣% إلى ٤٤% في سلعة القمح، ومن ٩% إلى ٢٩% لفول الصويا، ومن ١١% إلى ٣٣% للذرة. هذا وقد رفعت العديد من الدول النامية قضايا إغراق ضد الولايات المتحدة الأمريكية، خاصة فيما يلي المنتجات الكيماوية وألياف الأكرليك وفلاتر الزيت وألواح الحديد وورق التصوير وأواني الألمونيوم والدقيق والمطاط والكابلات وغيرها.

موقف الإغراق في السودان:

الناظر للسودان يتبادر له أن السوق المحلي مغرق، نتيجة لتغطية السوق المحلي بالسلع المستوردة، وذلك ناتج عن عدم تنافسية السلع السودانية، بالإضافة أن السلع المحلية قليلة الجودة، وبالتالي أصبحت غير مقبولة للمستهلك المحلي، وأيضاً هناك عدم توافر بعض السلع من الإنتاج المحلي، كل ذلك أدى إلى تكوين ملامح السوق المحلي.

لكن رغمًا عن ذلك لم تهتم السلطات السودانية بأمر الإغراق، أما إصدار قانون الإغراق للعام ٢٠٠٩، فكان هدفه هو سد النقص في سلسلة القوانين المصاحبة لسياسة التحرير الاقتصادي المجازة في العام ١٩٩٢، وتأخير

هذا القانون وتأخير إجازة أحكامه تسبب في مشاكل جمّة ضربت هيكل السوق المحلي في السودان، مثل ظهور سلع ذات جودة عالية بأسعار منخفضة وإخراج السلع المحلية الصناعية من دائرة المنافسة تمهيداً لإقصائها وتحطيمها لتبدأ مرحلة أخرى من زيادة الأسعار لتعويض فاقد الأسعار المنخفضة، وبهذا أغلقت كثير من المصانع أبوابها وخرجت من دائرة الإنتاج^١.

موقف الإسلام من ظاهرة الإغراق:

جاء موقف الإسلام واضحاً بمنع الضرر في المعاملات الاقتصادية الذي يقع على أي طرف من أطراف المتعاملين في السوق، وذلك لقوله تعالى "وأحل الله البيع" صدق الله العظيم وكذلك قوله تعالى "يا أيها الذين آمنوا لا تأكلوا أموالكم بينكم بالباطل إلا أن تكون تجارة عن تراضٍ منكم" وقوله ﷺ "إنما البيع عن تراضٍ".

ويمكن التعهد على ذلك بأفعال السلف الصالح، فلما مر سيدنا عمر بن الخطاب بحاطب بن أبي بلتعة وهو يبيع زبيباً بالسوق، فأمره ﷺ برفع سعره أو ترك السوق، وذلك لما يؤديه هذا الفعل من جانب سيدنا حاطب من أضرار بليغة لجمهور البائعين، وكذلك الإضرار بجمهور المستهلكين في وقت لاحق، فيخفض السعر عند بعض المنتجين يؤدي إلى كساد بضاعة بعضهم مما يجبرهم على البيع بأسعار أقل من التكلفة، الأمر الذي يؤدي إلى خروجهم من دائرة الإنتاج لاحقاً، وبالتالي يقل الإنتاج من هذه السلعة، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع أسعارها لاحقاً، مما يضر بجمهور المستهلكين.

عليه يقوم الإسلام بتحريم الاحتكار الذي هو سبب في ارتفاع الأسعار، كما يقر الإسلام بالمنافسة القائمة على جودة المنتج وتخفيض السعر وحسن المعاملة، ومنع التدليس والغش والكذب والإدلاء بمعلومات مغلوطة عن مواصفات السلع والخدمات، فالأصل تحديد سعر السلعة في ظل تلاقي قوى العرض والطلب وهو ما يطلق عليه عند فقهاء الاقتصاد بالسعر التوازني، والذي يعرف عند فقهاء الإسلام بأنه "نهاية رغبات المشتريين" حيث أن جانب العرض هو الذي يحدد السعر بدايةً وقبوله أو عدم قبوله متوقف على رغبات المشتريين^٢.

الخاتمة: النتائج والتوصيات:

خرجت الدراسة بالنتائج والتوصيات التالية:

١/ غياب الاستراتيجيات الواضحة في الدول النامية لمواجهة هذه الظاهرة التي تضر باقتصاداتها، وذلك بالنظر إلى انتشار هذه الظاهرة وانتشار تقنياتها الحديثة.

٢/ أكدت الدراسة أن سياسة الإغراق سياسة خارجية أكثر من أنها سياسة داخلية، لأن تبعاتها تقع من الخارج على هذه الدول المغرقة.

٣/ عدم اهتمام الدول النامية بمسألة جودة الإنتاج وتطوير السلع وذلك للتقليل من ظاهرة الإغراق.

- ٤/ إن سياسة الإغراق تؤدي إلى الإضرار بالمنتجين المحليين، وكذلك تضر بالمستوى المعيشي داخل الدول النامية، نظراً لعدم المقدرة التنافسية للسلعة المنتجة محلياً في الدول النامية.
- ٥/ هناك نتيجة مهمة بأن الإغراق يضر بمصلحة المنتجين وأيضاً بمصلحة جمهور المستهلكين في وقت لاحق.
- ٩/ ظاهرة الإغراق تضر بالاستثمار داخل الدولة الوطنية، إذ أنها تمنع المستثمر الأجنبي الكف عن الدخول لاقتصاديات الدولة المغرقة.

التوصيات:

- ١/ يجب على الدول النامية الاهتمام بظاهرة الاغراق وكيفية التعامل والتكيف معها وفق سياسات اقتصادية وتجارية مرنة.
- ٢/ تحفيز القطاعات الإنتاجية إلى التوسع في الإنتاج لتحقيق الاكتفاء الذاتي، وتحقيق فائض للتصدير مع مراعاة جودة هذه المنتجات.
- ٣/ وضع السياسات المالية المرنة من قبل الدول النامية حتى تستطيع مجابهة ظاهرة الإغراق
- ٤/ ضرورة التكيف مع قوانين مكافحة الإغراق وذلك حسب الظروف المحيطة بكل دولة.

قائمة المراجع

- ١/ أميمة حسن عمر التوم، (سبتمبر ٢٠١٥)، الإغراق وأثره على اقتصاديات الدول النامية، مجلة المصرفي، الإدارة العامة للسياسات والبحوث والإحصاء، البنك المركزي، العدد ٧٨.
- ٢/ بابونج، نشرة القيادي الإلكترونية، (٢٤ نوفمبر ٢٠١٩). مقال الإغراق الاقتصادي.
- ٣/ حسن عباس علوان، (٢٠١١). سياسة الإغراق بين التعرفة الجمركية وطموح الإيرادات إلى أين ٢٠١٠-٢٠٠٣. ماجستير اقتصاد.
- ٤/ حسين جواد كاظم، تحليل ظاهرة الإغراق السلعي وأثرها على التنمية الاقتصادية، مجلة العلوم الاقتصادية، العدد ٢٧، المجلد السابع، كانون الأول ٢٠١١.
- ٥/ سلمان عثمان، مكافحة الإغراق ومنطقة التجارة الحرة العربية الكبرى، ورقة علمية منشورة ٢٠٠٦.
- ٦/ عمار حبيب، جهلول، مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية، العدد الثاني، المجلد الرابع، كانون الأول ٢٠١١.
- ٧/ محمد عبد الحلیم عمر، مشكلة الإغراق وحرق الأسعار، ورقة عمل، جامعة الأزهر، (د.ت).
- ٨/ محمد عبد الكريم منهل العقيدى، المفهوم الاقتصادي لظاهرة الإغراق السلعي، منشور في جريدة الصباح العدد ٢٠٤٢، ٢٣/٨/٢٠١٠.
- ٩/ الانترنت، موقع منظمة التجارة العالمية (WOT).

الواجهات المستدامة في مباني ولاية الخرطوم

إعداد:

- م. أشرف صلاح الدين الطاهر الصديق

- م. علي محمد عوض عثمان

- د. محمد علي جلي

المستخلص

تعتبر الواجهات الغطاء الخارجي للمبني والعنصر الظاهر للعامة في البيئة العمرانية. يتناول البحث تطور العمارة في السودان ومفهوم الواجهة وكيف يمكننا الحفاظ عليها ، عن طريق المعالجات التي تساعد في تهيئة البيئة الداخلية للإنسان ، كما يتناول البحث مفهوم الاستدامة وأسباب اللجوء لحلول الاستدامة والمبادئ الأساسية للاستدامة.

كما يتناول البحث أنواع وتقنيات المواد الحديثة لاختيار المادة القوية والجميلة والمناسبة لواجهات المباني . وأيضاً العناصر المؤثرة علي جودة البيئة خارج المبني ، وكيف يمكننا إيجاد الحلول المناسبة لها ، من خلال الاستفادة من الإضاءة والتهوية الطبيعية.

وأخيراً يتناول البحث دراسة مناخ العاصمة الخرطوم والخرطوم بحري ، كما تم تحليل حالات الدراسة عن طريق المنهج الوصفي التحليلي وتم التوصل للنتائج والتوصيات ، وكيف يمكننا تحقيق الاستدامة في الواجهة بتقليل الأثر البيئي الواقع علي الواجهة عن طريق التوجيه المناسب للمبني ، وإضافة العناصر الطبيعية خارج المبني لعدم تعرض واجهات المبني لدرجات الحرارة والأتربة الخارجية ، وأخيراً اختيار المواد التي تتناسب مع ظروف العاصمة الخرطوم . وفي الآخر يوضح البحث بعض النتائج والتوصيات للوصول إلى واجهه جميلة وقوية ومستدامة توفر الراحة الحرارية للبيئة الداخلية للمبني .

ننصح المصممين من الاستفادة من الواجهات المعرضة لأشعة الشمس في توليد الطاقة ، وان يكون توجيه المبني بصورة جيدة للتحكم في الإشعاع الشمسي والاستفادة من التهوية الطبيعية وتحقيق الشفافية في الواجهات ويجب ان تصمم الواجهة بعد دراسة العوامل المناخية بصورة جيدة والتحكم في الإشعاع الشمسي وذلك بتوفير أفضل الحلول وتحقيق الراحة الحرارية .

Abstract

Elevations are exterior covers of building and the apparent element for the public in the urban environment. The research examines the evolution of the architecture in **SUDAN**, the concept of the elevation and how we can preserve it, through treatment that help to creat the internal human environment. Research also addresses the concept of sustainability, reasons for asylum for sustainable solutions and basic principles of sustainability.

The research also addresses the types and techniques of modern materials to choose the strong, beautiful material suitable for the building elevations. Also the element that affect the quality of the environment outside the building and

how we can find the right solutions for it, by taking advantage of natural lighting , ventilations.

Finally the research examines the climate study capital Khartoum, Khartoum Bahri study cases were analysed through the analytical descriptive curriculum, and finding and recommendations were reached. How can we achieve sustainability in the elevations by reducing the environmental impact on the elevations through appropriate guidance for the building and the addition of natural elements out side the building, for the buildings lake of temperature expouser, external soil and finally the selection of materials suited to the conditions of capital Khartoum. The research shows some findings and recommendations to reach a beautiful, strong and sustainable elevation that provides thermal comfort to the interior environment within the building.

We advice designers to take advantage of sunlight-prone interfaces in power generations and to guide the building well, to control solar radiation, take advantage of natural ventilation and achieve transparency in the interfaces. The elevation must be designed after a good study of climatic factor, solar radiation control to provide the best solutions and thermal comfort.

١. تمهيد :

أثرت الاستدامة في المباني وستؤثر على الدوام ، إذ لم تعد المباني اليوم كما عهدت سابقاً كونها مزيجاً بسيطاً من المواد البنائية المتنوعة فقط ، بل أصبحت بالأحرى مكائن ذات أداء عالي متطور بتطور التكنولوجيا وتقدمها ، فبرزت بذلك المباني الذكية ذات الإمكانيات العالية بدمج التكنولوجيا المتقدمة في تفاصيل ومكونات المبنى وبما يتلاءم مع متطلبات العصر. وبرزت الواجهات الذكية كأحد أهم أجزاء المبنى الذكي باعتبارها الحاجز الدفاعي الأول ، فتؤدي الوظيفة الأساسية التي صممت لأجلها ، فضلاً عن تقديمها لخدمات متعددة لا تستطيع الواجهة الاعتيادية في أغلفة المباني تقليدية الإنشاء في أدائها من حيث كونها واجهات مستجيبة بشكل فعال تجاه البيئة المحيطة وبصورة انسيابية غير مقحمة عليها ، وتحقق متطلبات عدة من ترشيد استهلاك الطاقة وإيجاد بيئة مناسبة مريحة ومتميزة لشاغلها وذات أداء جمالي أثناء التشغيل .

٢. مشكلة البحث :

تتصف البيئة في المناطق المدارية بالارتفاع الشديد لدرجات الحرارة ، والتعرض للإشعاع الشمسي لساعات طويلة خلال النهار- ومن ثم التفرغ لهذه الحرارة ليلاً . تتلخص مشكلة البحث في عدم وجود معايير التصميمية للواجهات في مدينة الخرطوم ومن ثم أدى إلى التباين الواضح في أنماط تشكيل وإنهاء المباني كذلك ارتفاع درجات حرارة الفراغ الداخلي مما يؤثر سلباً على الراحة الحرارية للمستخدم .

٣. أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في تحقيق الاستدامة في واجهات المباني المحلية ، والعمل على تحقيق التصميم المناسب لواجهات العمارة المحلية من خلال شرح العوامل المؤثرة على استدامة الواجهات ومعالجتها المعمارية .

٤. حدود البحث :

- حدود مكانية : مدينة الخرطوم .
- حدود زمانية : منذ الاستقلال ١٩٥٦ م وإلى الآن .
- حدود علمية : استدامة واجهات المباني في السودان ، ودراسة حالات دراسية مباني مدينة الخرطوم ، وكيفية تطبيق الاستدامة في مدينة الخرطوم .

٥. أسئلة البحث :

في ضوء المشكلة البحثية تهدف الدراسة إلى الإجابة على السؤال التالي : هل تم تطبيق الاستدامة لواجهات المباني في السودان ؟

وللإجابة على هذا السؤال لابد من طرح عدة أسئلة كما يلي :

- ١- الي اي مدي يتم استخدام التقنيات للمواد الحديثة في واجهات المباني ؟
- ٢- هل الواجهات المستخدمة لا تحقق الراحة الحرارية داخل المبني ؟
- ٣- هل المواد المستخدمة في واجهات المباني في السودان ذات ديمومة ؟
- ٤- هل هناك اهتمام بواجهات المباني في السودان ؟

٦. فرضية البحث :

- ١- ضعف استخدام التقنيات للمواد الحديثة في واجهات المباني في السودان .
- ٢- نجد أن كثير من الواجهات المستخدمة لا تحقق الراحة الحرارية داخل المبني .
- ٣- قلة الديمومة لبعض المواد المستخدمة في واجهات المباني في السودان .
- ٤- عدم الاهتمام بواجهات المباني في السودان .

٧. أهداف البحث :

- ١- التعرف علي تأثير الظروف المناخية علي تشكيل عمارة المناطق المدارية واستخلاص مجموعة من المعايير الواجب إتباعها للوصول إلي تشكيل معماري ملائم ويتناسب مع البيئة مع دراسة لمواد الإنشاء والإنهاء المستخدمة لتكون صديقة للإنسان وملائمة لمواجهة البيئة الحرارية في المناطق المدارية .
- ٢- التعرف علي أساليب المعالجة السلبية للأداء الحراري للمبني كأهم عامل من العوامل الاقتصادية في التبريد الذاتي للمبني
- ٣- توضيح المشاكل القائمة في البناء تصميمياً وتنفيذاً للنتائج عن البيئة الحرارية في المناخ الحار الجاف عن طريق حالات دراسة فعلية .
- ٤- وضع الحلول للمشاكل المذكورة أعلاه .
- ٥- التعرف على مواد وتقنيات البناء الحديثة ، والتي تساعد المصممين على إختيار التصميم الأمثل لواجهات المبني ، بما يحقق جودة عالية لمستخدمي المبني .
- ٦- كيفية التوجه إلي استخدام مواد البناء النظيفة الغير ضارة بالإنسان ، مع الأخذ في الاعتبار إستدامة الصيانة وطول عمر المواد .

٨. منهجية البحث :

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي اعتماداً على الآتي :

- ١- إستعراض الأسس النظرية للتصميم والتنفيذ الخاصة بالواجهات المختلفة للمباني في العاصمة الخرطوم
- ٢- تلخيص الأسس التصميمية والتنفيذية للمباني أعلاه .
- ٣- تلخيص المعايير النظرية للتصميم والتنفيذ أعلاه .
- ٤- إختيار حالات الدراسة وأخذ عينات لإختبارها نظرياً بناءً على المعايير أعلاه .
- ٥- تقييم طريقة عرض العينات وطريقة تحليلها وكيفية وضع الإستنتاجات والتوصيات .

٩. تعريف الإستدامة :

مجموعة من العمليات الحيوية التي توفر وسائل للكائنات الحية بمختلف أنواعها مما يساعد على تعاقب أجيالها وتطوير وسائل نموها مع مرور الوقت .

١٠. الإستدامة في العمارة :

الإستدامة (بالإنجليزية : Sustainability) هي مصطلح بيئي يصف كيف تبقى النظم الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت . والإستدامة بالنسبة للبشر هي القدرة على حفظ نوعية الحياة التي نعيشها على المدى الطويل وهذا بدوره يعتمد على حفظ العالم الطبيعي والإستخدام المسؤول للموارد الطبيعية . لقد أصبح مصطلح الإستدامة واسع النطاق ويمكن تطبيقه تقريباً على كل وجه من وجوه الحياة على الأرض، بدءاً من المستوى المحلي إلى المستوى العالمي وعلى مدى فترات زمنية مختلفة . المناطق الرطبة والغابات السليمة هي أمثلة على النظم الحيوية المستدامة . إن الدورات الكيميائية الحيوية الخفية تعيد توزيع الماء والأكسجين والنيتروجين والكربون في النظم الحية وغير الحية في العالم، وأمنت حياة دائمة لملايين السنين. ولكن مع إزدياد عدد البشر، سكان هذه الأرض، إنحدرت النظم البيئية الطبيعية وكان للتغيير في ميزان الدورات الطبيعية أثراً سلبياً على كل من البشر والمنظومات الحية الأخرى.

هناك أدلة علمية كثيرة على أن البشرية تعيش بطريقة غير مستدامة، وأن إعادة الإستخدام البشري للموارد الطبيعية إلى داخل الحدود المستدامة يتطلب جهداً جماعياً كبيراً . إن سبل العيش بإستدامة أكثر يمكن أن يأخذ أنماطاً عديدة بدءاً من إعادة تنظيم الأوضاع المعيشية (على سبيل المثال ، القرى البيئية[الإنجليزية] ، والبلدات البيئية[الإنجليزية] ، والمدن المستدامة) ، وإعادة تقييم القطاعات الإقتصادية (الزراعة المعمرة ، والمباني الخضراء ، والزراعة المستدامة) ، أو ممارسات العمل (الهندسة المعمارية المستدامة)، وذلك بإستخدام العلم لتطوير تقنيات جديدة (تقنية بيئية ، والطاقة المتجددة) ، لإجراء تعديلات في أنماط الحياة الفردية التي تحافظ على الموارد الطبيعية .

١١. مفهوم الإستدامة :

تعتبر العمارة المستدامة أحد الاتجاهات الحديثة للفكر المعماري الذي يهتم بالعلاقة بين المبنى وبيئته سواء كانت طبيعية أو مصنوعة . و تتجلى مشكلة الإنسان مع الطبيعة في ضرورة إعطاء الطبيعة صفة الإستمرار بكفاءة كمصدر للحياة ، فالعمارة البيئية هي عملية تضمن للمبنى أن يصمم بأسلوب يحترم البيئة مع الأخذ في الإعتبار تقليل إستهلاك الطاقة والمواد والموارد أيضاً تقليل تأثير الإنشاء والإستعمال على البيئة وتعظيم الإنسجام مع

الطبيعة . ظهرت في بداية الستينات من القرن الماضي العديد من الصيحات التي نادى بحماية البيئة والطبيعة . وظهر التفكير في المبنى كنظام بيئي مصغر يتفاعل ويتداخل مع النظام البيئي الأكبر . أتبعها ظهور العديد من الجمعيات والمؤسسات المهتمة بالعمارة البيئية والمبنى البيئي من خلال فكرة الاستدامة مثل حركة بيولوجيا البناء ، والتي إعتبرت المبنى كائن حي يمثل للإنسان طبقة الجلد الثالثة (Third skin) .

١٢. أسباب اللجوء لحلول الإستدامة :

- أ- أصبح الأهداف الرئيسية للدول المتقدمة والنامية في تحسين فرص الحصول على المصادر الطبيعية الثمينة عبر إتباع أساليب الترشيد المسؤولة والإدارة السليمة والفاعلة، وذلك بإعتماد ثقافة الإستدامة .
- ب- تعتمد الطاقة والمياه، وهما أهم موردين ثمينين لحياتنا وإزدهارنا، على بعضهما البعض إعتدافاً وثيقاً ، فنحن بحاجة إلى كميات ضخمة من المياه لإنتاج الطاقة ، وكميات ضخمة من الطاقة لإنتاج المياه النظيفة
- ج- وقد باتت هذه العلاقة التبادلية أكثر أهمية من ذي قبل مع الإرتفاع الهائل في الطلب العالمي على الطاقة والمياه، ومع تزايد إتكالنا في معيشتنا عليهما .

١٣. المبادئ الأساسية للإستدامة :

- أ- الإهتمام بالنواحي الإقتصادية والإجتماعية والبيئية لخلق بيئة صالحة للإستعمال ، بعبارة أخرى فإنه يتطلب استخدام ممارسات لن تسبب على المدى الطويل الأضرار التي تلحق بالبيئة .
- ب- الإستدامة الإقتصادية (Economic) وغالبا ما تتضمن الكفاءة في استخدام الطاقة ، مما يوفر المال على المدى الطويل ، فضلاً عن استخدام المواد التي تكون مجدية إقتصادياً للتثبيت والصيانة والإستبدال والإصلاح . على سبيل المثال ، يمكن استخدام الحجر المحلي (Local materials) في مبنى جعله أرخص ويقضي على حساب لنقل الحجارة من أماكن بعيدة .
- ج- أما الإستدامة الإجتماعية (Social sustainability) تركز على الأشخاص الذين يستخدمون المبنى . و إحتياجاتهم الحالية والمستقبلية التي تؤثر في التصميم .
- د- الإستدامة البيئية (Environmental sustainability) وتشمل زيادة كفاءة استخدام الطاقة ، مما يقلل من كمية الطاقة الرئيسية التي يحتاجها على المدى الطويل، وتركيب معدات توفير المياه للحد من كمية المياه المستخدمة ، وإستخدام مواد صديقة للبيئة .

١٤. مراحل تطور تقنيات البناء في السودان :

تعد تقنيات البناء الحديثه إحدى مرتكزات العماره التي ساهمت في تطور الجانب الشكلي والتغيري للعماره في السودان . حيث نجد أن هنالك دور مهم لمواد البناء في تحقيق البيئه مناسبة لراحة ساكني المبنى. من خلال بيئة لمبنى في الغلاف الخارجى .

١٥. العمارة في السودان منذ القدم :

يقع السودان في شمال أفريقيا ويعتبر جزء من الشرق الأوسط جغرافياً. ويعتبر السودان مهداً للحضارات القديمة أستوطن فيه الإنسان منذ ٥٠٠٠ سنة قبل الميلاد. ويتداخل تاريخ السودان القديم مع تاريخ مصر الفرعونية . يقع بين خطي عرض ٨,٤٥ درجة ، و ٢٣,٨ درجة شمالاً ، وخط طول ٢١,٤٩ درجة إلى ٣٨,٢٤ شرقاً .



شكل رقم (١) توضح خريطة السودان

المصدر : ar.wikipedia.org

وقد تطورت مراحل البناء في السودان عبر العصور. وإعتماداً على المواد المحلية والتقليل من المستورد، قد تطور استخدام تقنيات البناء كالآتي:

أ- استخدام الخوص:

كانت بداية العمران بالسعفيات في منطقة الشمالية ونهر النيل حيث يكثر النخيل بناء (الخوص) تتركز صناعة الخوص في السودان في مناطق زراعة النخيل والدوم مثل الشمالية ونهر النيل، وصناعة الخوص كانت تعتبر من أهم ضروريات الحياة التي تؤمن معظم إحتياجات الأسر والمزمل. وتقاس بها المرأة في بناء الخوص وجودته وثم إستعمال الراكوب من القش .



شكل رقم (٢) توضح منزل من الخوص

المصدر : army.alafdal.net

ب- إستخدام الجالوص :

دخل الجالوص في القرن التاسع عشر وتم بناء حوش الخليفة من الطين وإنتشر في أحياء أمدرمان ويكون السقف الخارجي من الزبالة . و تم إستخدام الغباب من الطين والقش .

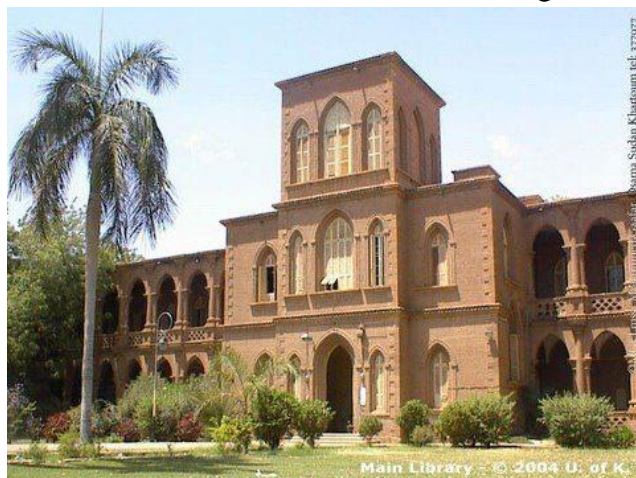


شكل رقم (٣) توضح منزل من الجالوص

المصدر : twitter.com

ج- إستخدام الطوب المحروق أو الأحمر :

تم إستخدامه بنظام القشرة في الحوائط الخارجية ومن الداخل طوب أخضر . ثم جاء نظام سقف (الخفجه) أسمنت ورمل وكمر حديد وعدد من الأخشاب الثقيله للحماية من الحرارة وعوامل الطبيعة . وبعد ذلك جاء بناء الحجر مع الأتراك في الدواوين الحكومية . بعد ذلك جاء نظام العقد الذي بدأ في حي باريس جنوب كبرى الحرية بنظام الخرسانة . وفي عهد عبود توقف بناء الجالوص وتم إستبداله بالطوب الأحمر وحديد التسليح . وفي عام ١٩٧٠م شيدت أول عمارة وهي مجمع الفيحاء .



شكل رقم (٤) توضح مبني من الطوب الأحمر

المصدر : assawsana.com

١٧. عمارة القرن العشرين :

ظهرت الأبراج والمباني العاليه الزجاجيه وفي الديكور والبورسلين والرخام والنوافذ الزجاجية والتغليف بشتى أنواعه . التى لا تتناسب مع طقس السودان .



شكل رقم (٥) توضح عمارة القرن العشرين

المصدر : mop.gov.sd

١٨. مفهوم الواجهة :

الواجهة هي مايقابلك من الشيء ، أما في العمارة فهي أحد الجوانب الخارجية للأبنية ، وتعد واجهة المبنى الأمامية بمثابة الجزء الأكثر أهمية من الناحية التصميمية حيث تحدد أسلوباً للأجزاء المتبقية من المبنى . {المصدر: معجم المعاني الجامع}

١٩. التهوية الطبيعية :

تعرف التهوية بشكل عام على أنها عملية تبديل الهواء الفاسد الموجود داخل المبنى وتهدف التهوية على إيجاد جو داخلى مريح للأشخاص الموجودين داخل الحيز المعين .
فأهمية التهوية الطبيعية تكمن فى أثرها الفعال فى تحقيق الإجهاد الحرارى على الإنسان ، وتساعد على التخلص من الهواء الفاسد والضار بالصحة . وهنالك وظائف متعددة ومختلفة للتهوية لكل وظيفة متطلبات نوعية تتعلق بنوعية المناخ التى يحيط بالمبنى المراد تصميمه . ويمكن إيجازها للآتي :

- أ- إستبدال الهواء الداخلى بهواء خارجى منعش غير ملوث (التهوية الصحية) .
- ب- التهوية من أجل تبريد الجسم (التهوية من أجل الراحة الحرارية للإنسان) .
- ج- تبريد جدران ومحددات الفراغ الداخلى للمبنى (تبريد بنية وغلاف المبنى) .

٢٠. أهداف التهوية الطبيعية :

- ١ . تجديد الهواء داخل المبنى للتخلص من الهواء المشبع بغاز ثانى أكسيد الكربون أو الدخان والروائح الكريهة وتوفير كميات أكبر من الأكسجين مما يعنى توفير هواء صحى ونقى .

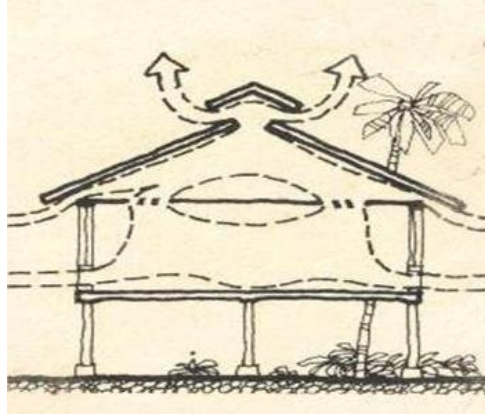
٢. تبريد المبنى صيفاً من خلال التخلص من الهواء الداخلى الساخن وإدخال هواء أقل حرارة من خارج المبنى وذلك بالإعتماد على عناصر التظليل وحركة الرياح حول المبنى .
٣. توفير التكاليف العالية اللازمة لشراء أجهزة التكييف وتشغيلها .
٤. المساهمة في حماية البيئة من خلال تقليل الانبعاثات الناتجة عن زيادة إستهلاك الطاقة للتبريد .

٢.١. العوامل والمعايير للإستفادة القصوى من التهوية الطبيعية :

١. إتجاه الرياح العام أو السائد في المنطقة وسرعتها وكذلك الرياح الموسمية وفترات تأثيرها ومدى تأثير المبنى بها .
٢. التظليل ويقصد به وجود منشآت أو أشجار تحجب أشعة الشمس عن جزء من المبنى وتعمل إيجاد فرق في درجات الحرارة على جانبي المبنى .
٣. التصحيح الداخلى للمبنى إذ تسهم العوائق الداخلية وفتحات التهوية غير المناسبة في تقليل جودة تهوية المبنى. حيث أن إستعمال بعض التقنيات البسيطة تزيد من كفاءة تهوية المبنى .
٤. إستعمال فتحات التهوية المناسبة من حيث الحجم والإرتفاع ، حيث يمكن الإختلاف الكبير في حجم فتحات التهوية المقابلة للريح والتي تقوم بإدخال الهواء وتلك التي تقوم بإخراجه قد يؤدي إلى عدم إنتظام تدفق الهواء داخل المبنى وبالتالي تقليل كفاءة التهوية إنعدام تأثيره .

٢.٢. الطرق والتقنيات المتبعة لزيادة كفاءة التهوية الطبيعية :

١. إستعمال الفتحات العلوية (المداخن) وذلك لتوفير ضغط داخل المبنى بفعل إختلاف الحرارة الداخلية وهو يساهم في إخراج الهواء الملوث أو الساخن من الأعلى وإدخال الهواء النقي من الفتحات الجانبية في الجدران وهنالك تقنية تسمى تقنية ملقف الهواء وهي تستخدم في المنازل التاريخية في بعض دول الخليج العربي .وهي فتحات علوية مرتفعة تكون أشبه بالمناره ، وتكون بها فتحات بإتجاه الريح لإدخال الهواء البارد إلى المبنى من جهة والتخلص من الهواء الساخن من الجهة الأخرى .
٢. الفناء الداخلى وهي شائعة الإستخدام في غالبية المباني الترفيهية في شمال بلاد الشام وفي دول المغرب العربي . ويكون المبنى يحتوى فناءً داخلياً كبيراً نسبياً .
٣. التظليل الناتج من أقتراب المباني من بعضها البعض ويظهر في غالبية الحارات القديمة في المدن العربية وتكون الشوارع عبارة ممرات يتوفر فيها الظل طيلة ساعات اليوم .
٤. الممرات الداخلية تستعمل بكثرة في الشقق السكنية إذ يتم إستعمال ممر داخلى لزيادة سرعة الهواء قبل دخوله غرفة النوم .
٥. إستعمال فتحات التهوية تحت أرضية وهي تقنية حديثة يتم فيها عمل فتحات تهوية تمر تحت المبنى وتخرج في وسطه .



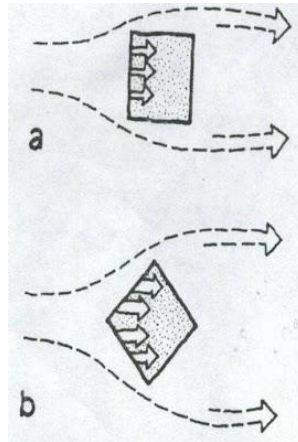
شكل (٦) يوضح تأثير المداخل على حركة وسرعة الهواء

المصدر: mirathlibya.blogspot.com

٢٣. العوامل التي تؤثر على تهوية وإنسياب الهواء :

أ. التوجيه Orientación :

نجد أن أكبر ضغط في جانب المبنى والمواجه للريح يتولد عندما تكون واجهة المبنى عمودية على اتجاه الريح . فأن معدل سرعة الهواء الداخلى تزيد وتوفر أفضل توزيع لحركة الهواء .



شكل (٤-٢) يوضح توجيه المباني ودورها في توزيع الهواء

المصدر: mirathlibya.blogspot.com

ب. تتباين أهمية التوجيه ودرجة تأثيره على الأداء الحراري للوحدة السكنية بموجب عوامل عدة أهمها أ. الشكل الهندسي حيث أن الشكل المربع أو القريب منه يتأثر بصورة أقل من الأشكال المستطيلة عند تغيير التوجيه .

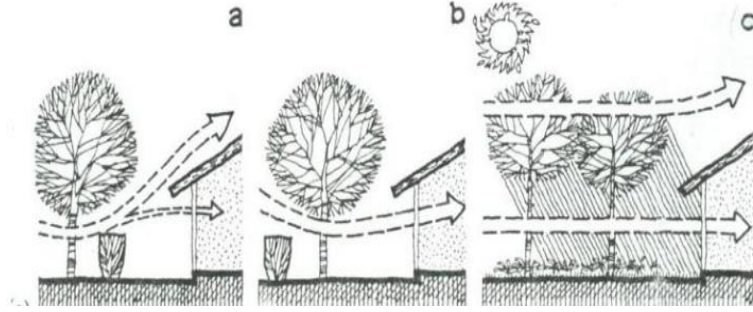
ب. طبيعة المواد البنائية والعوازل الحرارية .

ج. حجم الفتحات والنوافذ .

د. الموقع النسبي للوحدة السكنية من الأبنية المجاورة ، فكلما كانت الأبنية أكثر تقارباً كلما قلت أهمية التوجيه والعكس صحيح .

هـ. اللون الخارجي للمبنى .

ج. الغطاء النباتي **Negetation** : وله تأثير قليل في التحكم في حركة الهواء حول المباني والعالية ولكن موضعها وحجمها نستطيع القول بأنه عندها تأثير واضح على حركة الهواء فوق وحول المباني المنخفضة خلال اليوم .

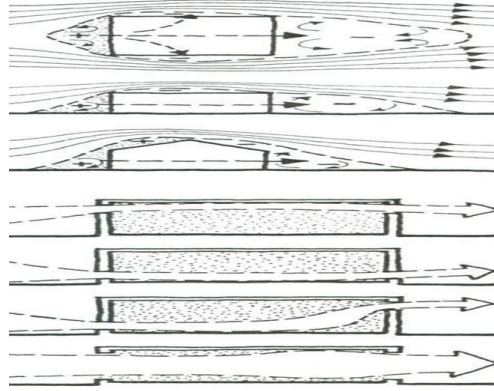


شكل (٧) يوضح مرور الهواء خلال الظلال وفوق المسطحات الخضراء

المصدر: mirathlibya.blogspot.com:

د. مرور الهواء **Cross Ventilation** :

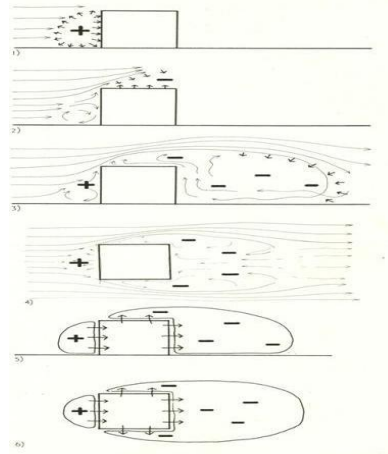
عندما تهب الرياح نجد المبنى فوق الجانب المواجه للريح يخلق منطقة ذات ضغط مرتفع والهواء الاتي حول المبنى يخلق منطقة ذات ضغط منخفض للمبنى مباشرة باتجاه الريح .



شكل (٩) يوضح علاقة المبنى بالرياح وخلق منطقة ضغط مرتفع ومنطقة ضغط منخفض

المصدر: mirathlibya.blogspot.com:

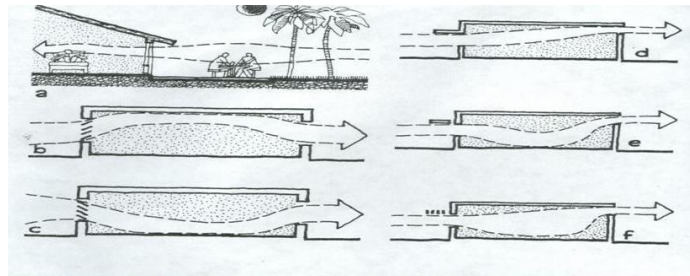
وعليه إختلاف الضغط الموجود بين الجانب الذى تهب من الريح والجانب الذى تهب الريح فى هذه الحالة الهواء يتحرك خلال المبنى إذا كانت الفتحات الموجودة من جانب الضغط العالى إلى جانب الضغط المنخفض .



شكل (١٠) يوضح المناطق الناتجة عن حركة الهواء (+ منطقة ضغط مرتفع _ - منطقة ضغط منخفض)

المصدر: mirathlibya.blogspot.com:

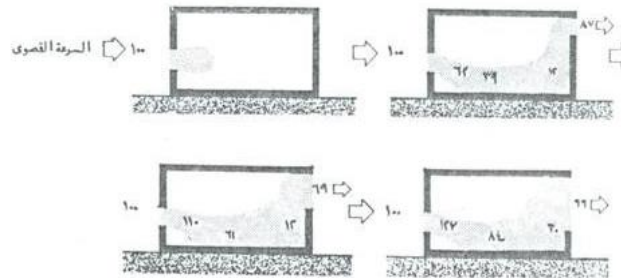
النوافذ الكبيرة العاليه تزيد سرعة الهواء إذا كانت الفتحات التي يدخل منها الهواء تساوى نفس الفتحات التي يخرج منها .



شكل (١١) يوضح مرور حركة الهواء من خلال الفراغات

المصدر: mirathlibya.blogspot.com:

كذلك يمكن توجيه الهواء إلى أعلى أو أسفل بواسطة الاسلحة louvers توجيه المظلات الأفقية الموجودة علي فتحة دخول الهواء إلى أعلي وكذلك يمكن التحكم في تحديد مسار الهواء الداخل إلى المبنى عن طريق التحكم في إتجاه فتح الشباك باستخدام الشبابيك المحورية .



شكل (١٢) يوضح علاقة سرعة الهواء بحجم ووضع الفتحات

المصدر: mirathlibya.blogspot.com:

٢٤. حلول بديله لمشكلة الشمس والرياح عندما تأتي من الغرب في المناخ الحار حيث تكون التهوية مطلوبة :

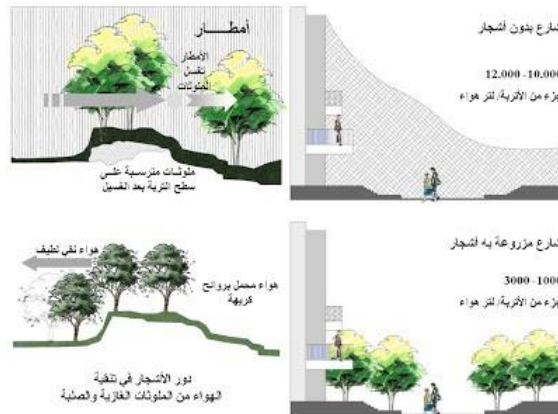
- أ. الرياح والشمس من الغرب وتكون الفراغات بواجهتين شمال وجنوب في هذه الحالة تعطينا حركة هواء خفيفة وحماية من أشعة الشمس .
- ب. واجهات الفراغات شرقية وغربية تعطينا نسيم وأشعة شمسية وهذا التركيب مرغوب .
- ج. الإهتمام بإقامة حوائط خارجية ويستخدم لخلق منطقة ضغط منخفض للحصول علي جسر تهوية (تدوير حركة الهواء ٩٠ درجة) .
- د. تدريج الفراغات والإستفادة من التهوية العبرة والحماية من الإشعاع الشمسي في نفس الوقت .

٢٥. تصميم فتحات الشبابيك لتحقيق التهوية الطبيعية :

- هناك مجموعة من العناصر التصميمية لفتحات الشبابيك والمصدات الخارجية والفضاء الداخلي تؤثر في سرعة ونمط التحرك الهوائي الداخلي ، أهمها :
- أ- موقع الفتحات .
 - ب- توجيه الفتحات .
 - ج- مساحة الفتحات .
 - د- أنواع فتحات الشبابيك .

٢٦. تصميم وتنسيق الموقع المحيط بالمبنى (Land Scape) :

- من المهم التعرف على المصادر التي تؤثر على جودة البيئة ومنها (الضوضاء – البرودة – التلوث) كذلك الشوارع المحيطة والتلون الناتج من الحرارة ويمكن معالجتها بالآتي :
- إستخدام الأشجار العالية .
- زراعة مساحات خضراء حول المبنى .
- وجود عناصر مياه حول المبنى.



شكل رقم (١٣) يوضح الإستفادة من الأشجار حول المبنى

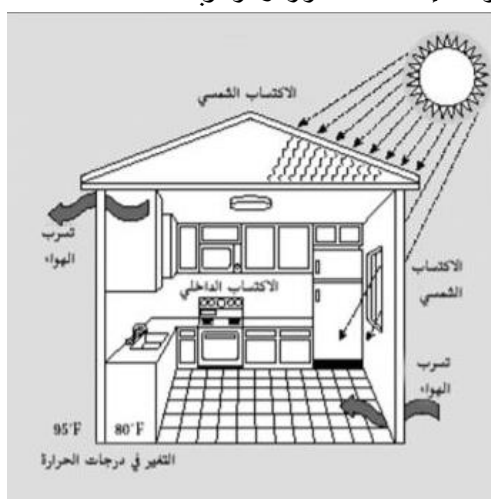
المصدر : <http://city tank.org/٢٠١١/٠٥/٠٦/complexity-green>

٢٧. طرق إنتقال الحرارة داخل المبنى :

أ. الحرارة المنتقلة بالتوصيل (الحرارة المنتقلة عبر الحوائط والأسقف والنوافذ) :
نتيجة إنخفاض درجة حرارة المكان المكيف عن درجة حرارة الهواء الخارجي تنتقل الحرارة خلال الحوائط والنوافذ والأسقف (المعرضة للهواء الخارجي) . لذلك يستخدم عند إقامة المباني المواد العازلة للحرارة ومواد البناء التي تعيق إنتقال الحرارة المنتقلة إلى المكان المكيف .

ب. الحرارة المنتقلة بالحمل (تسرب الهواء الساخن خلال الفتحات والشقوق الموجودة حول الأبواب والنوافذ) :
ينفذ الهواء الساخن عبر الفتحات والشقوق الموجودة حول الأبواب والنوافذ نتيجة إنخفاض كثافته عن كثافة الهواء البارد الموجود بالغرفة . أيضاً يدخل الهواء الساخن أثناء فتح وغلق الأبواب من آن إلى آخر .

ج. الحرارة المنتقلة بالإشعاع (معدل فتح الأبواب والنوافذ) :
عند الفتح المتكرر للأبواب والنوافذ سيكون حمل المكيف أعلي . وبالإمكان افتراض أن مكيفاً سعته طن ونصف يفي بالغرض لتبريد غرفة ليس لها نوافذ غربية كبيرة ومعزولة الجدران ومساحتها تساوي عشرين متراً مربعاً أي بعرض أربعة أمتار وطول خمسة أمتار ولنفس الغرفة إذا كانت النوافذ الغربية كبيرة أو أنها معرضة لأشعة الشمس فإنه يلزمها مكيفاً بسعة طنين ويجب مراعاة إختلاف الحرارة والرطوبة .



شكل رقم (١٤) يوضح تسرب الهواء خلال الفتحات والشقوق من البيئة الخارجية إلى داخل المبنى

المصدر: slideserve.com

٢٨. الإضاءة الطبيعية :

هي الإضاءة التي يكون مصدرها الشمس ويعتمد مقدارها في الفضاء الداخلي على عدد ومساحة النوافذ والفتحات السقفية ، فضلاً عن موقع تلك الفتحات .

فإن التصميم الجيد للمبنى يجب أن يشتمل على ما يلي :

- أن يكون بكل حجرة نافذتان بقدر الإمكان موزعتان على حائطين حتى يتم تجنب ظاهرة الزغلة .
- توزيع الشبائيك و إختيار أماكنها للحصول على أكبر قدر من الضوء الطبيعي وبخاصة المنعكس مع محاولة تجنب الضوء المباشر .

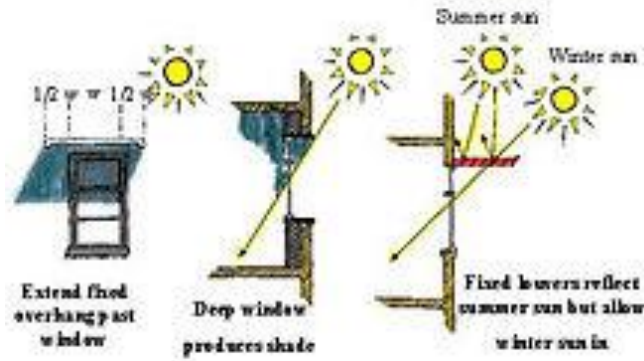
ج. تخصيص بعض الفراغات المكشوفة (كالأفنية مثلاً) بالمبنى تسمح للإنسان بأن يستفيد من الأشعة البنفسجية مع مراعاة عامل الخصوصية.

د. أن يراعى في تخطيط الموقع إرتفاعات المباني و المسافات بينها بحيث لا يحجب مبنى الضوء الطبيعي عن مبنى آخر قريب منه أو يواجهه ، ومن هنا تظهر أهمية دراسة زوايا الشمس المختلفة على مدار العام لتجنب ذلك .

٢٩. النافذة :

تقوم النافذة بتوفير الجزء الأكبر من الإضاءة الطبيعية داخل المبنى ، إذ تعتمد الإضاءة الداخلية السليمة لأي جزء من المبنى على إتجاه الفتحات ومساحتها وشكلها وسطحها والأشعة المنعكسة من الأسطح القريبة . والإضاءة السليمة تتمثل في أن تكون درجة الإضاءة مناسبة وموزعة توزيعاً متوازناً على مسطح الواجهة بدون وجود مناطق مظلمة في الأركان البعيدة .

إن الشمس المصدر الطبيعي الوحيد للضوء الطبيعي ، غير أن الضوء الذي يصل إلى سطح الأرض يكون منتشراً جزئياً حيث يعمل الجو كناشر للضوء وتحدد الظروف المناخية السائدة كيفية وصول هذا الضوء إلى المبنى ، بحيث يمكن وصول الإضاءة الطبيعية في نقطة معينة داخل الغرف من أربع مصادر الضوء المباشر من الشمس أو الجو: ويدخل من نوافذ أو فتحات المبنى ويعتبر من أقوى أنواع الإضاءة الطبيعية ويتسبب بما يسمى بالإجهار البصري .



شكل (١٥) يوضح تصميم النوافذ مع وسائل التظليل

المصدر: <https://ar.m.Wikipedia.org>

٣٠. وسائل التظليل Shading Devices :

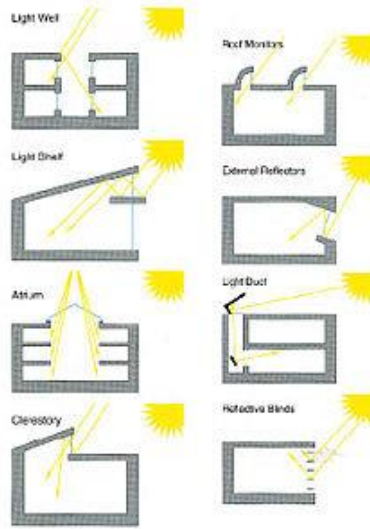
هي وسائل مختلفة للتحكم في كمية ضوء الشمس التي يتم إدخالها إلى المبنى . ففي الأجواء الدافئة يمكن الحصول على الطاقة الشمسية الزائدة وإستهلاكها في التبريد ، وفي الأجواء الباردة والمعتدلة يمكن إستغلال أشعة الشمس التي تخترق النوافذ للحصول على الحرارة وتدفئة المكان .

أ. تعريف وسائل التظليل :

وسائل التظليل هي وسائل تستخدم للحد بشكل كبير من إكتساب المبنى للحرارة وتحسين نوعية الإضاءة الطبيعية في الفراغات الداخلية ، اعتماداً على كمية وموقع النوافذ . وهي تساهم في تحسين راحة المستخدم البصرية من خلال التحكم في الوهج والحد من نسب التباين والإجهار ، وإستخدام وسائل التظليل هو جانب هام على وجه الخصوص في المباني التي تعتمد بشكل كبير على الطاقة الشمسية والتسخين السلبي وضوء النهار. خلال فترات الحر تكون وسائل التظليل مثل كواشر الشمس الأفقية المرتبطة بالنوافذ هي وسيلة ممتازة لمنع الحرارة الشمسية غير المرغوب فيها من

دخول الفضاء الداخلي ، وكذلك يمكن توفير التظليل من قبل المسطحات الخضراء أو من قبل عناصر بناء مثل المظلات المتدلية والتعريشات وكذلك يمكن لبعض وسائل التظليل أن تعمل أيضاً كعاكسات ويتم تصميم وسائل التظليل اعتماداً على توجه الأشعة الشمسية .

ب. عناصر التظليل وأنواعها :



شكل (١٥) يوضح طرق مختلفة لكاسرات الشمس

المصدر : <https://ar.m.Wikipedia.org>

١. من خلال الأشجار والمسطحات الخضراء في حدائق المباني .
 ٢. العناصر الخارجية مثل كاسرات الشمس المتدلية (overhang) وكذلك يتوافر منها أنواع عديدة (أفقية، عمودية..... الخ) .
 ٣. العناصر الأفقية من المبنى (كاسرات شمسية) .
 ٤. عناصر داخلية للتحكم في الوهج مثل (الستائر المعدنية ومظلات الحماية من أشعة الشمس أو كاسرات قابلة للتعديل .
 ٥. إنخفاض معامل التظليل (Sc) للزجاج (معامل التظليل هو قياس نفاذية الطاقة الشمسية من خلال النوافذ) .
- ج. متطلبات اختيار وسائل التظليل :
- في فصل الصيف حيث ذروة زاوية سقوط الشمس تحدث في الانقلاب في ٢١ يونيو ، ولكن درجة الحرارة القصوى والرطوبة تحدث في شهر أغسطس . ولتصميم وسائل التظليل واختيارها بشكل مناسب لابد من فهم موقع الشمس في السماء ويتم التعبير عن موقع الشمس من خلال معرفة زوايا سقوط الشمس عبر الفصول والأشهر .
- أ- زاوية الإرتفاع : هي زاوية الشمس فوق الأفق وتحقيق الحد الأقصى في يوم معين عند الظهر .
- ب- زاوية السميت (زاوية التحمل) : هي زاوية سقوط الشمس على الأرض بالنسبة للجنوب .
- د. تصميم وسائل التظليل :

إن لوسائل التظليل أثراً كبيراً على المظهر الخارجي للمبنى ، ونظراً لوجود تشكيلة واسعة من وسائل التظليل ونظراً لإختلاف المناخ من منطقة لأخرى حسب إختلاف زاوية سقوط الشمس فإن من الصعب وجود تعميمات حول تصميم وسائل التظليل ، ومع ذلك فقد تم وضع بعض التوصيات العامة حول ذلك :

١. إستخدام وسائل التظليل المتدلية (overhang) أو الأفقية في الواجهة الجنوبية للسيطرة على أشعة الشمس المباشرة .

٢. التقليل من وضع الفتحات الزجاجية في الواجهة الشرقية والغربية لأن تظليلها أصعب من تظليل الواجهة الجنوبية فمن أفضل الوسائل لتظليل الواجهة الشرقية والغربية إستخدام المسطحات الخضراء بكثرة في تلك المناطق .

٣. لا تقلق بشأن تظليل الواجهة الشمالية لأنها تتلقى أشعة الشمس الغير مباشرة أما أشعة الشمس المباشرة لاتصل إلى الجهة الشمالية في خطوط العرض القارية مثل الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك في الشرق الأوسط وتجاهل هذه القاعدة في المناطق المدارية حيث يصل إليها كمية كبيرة من أشعة الشمس المباشرة وفي هذه المناطق يكون السقف أكبر عنصر للحصول على الطاقة الشمسية التي تنتقل إلى المبنى عن طريق التظليل السطحي مثلاً (منور) .

٤. لا تتوقع أن وسائل التظليل الداخلية مثل الستائر المعدنية أو الكاسرات العمودية (Vertical Louvers) الحد من إجمال التبريد إذا اخترقت الطاقة الشمسية للفراغ الداخلي مع ذلك فإن وسائل التظليل الداخلية تساهم في توفير الراحة البصرية وتقليل الوهج .

٥. دراسة وفهم زوايا سقوط الشمس أمر بالغ الأهمية لمختلف جوانب التصميم الأساسية بما في ذلك تحديد إتجاه المبنى وإختيار وسيلة التظليل المناسبة لمعرفة أماكن وضعها وأماكن وضع العناصر الأخرى مثل الخلايا الشمسية (لوح ضوئي) لتجميع الطاقة الشمسية في المبنى .

٦. إختيار وسائل التظليل بتمعن وكفاءة لأنه مع مرور الوقت يمكن لوسائل التظليل أن تتطلب قدر كبير من الصيانة والإصلاح .

٧. عند إعتداد المسطحات الخضراء في المباني كوسائل تظليل لابد من النظر في تكلفة صيانتها والإعتناء بها ومعرفة دورة حياتها .

٨. وسائل التظليل التي تعمل بشكل جيد في أحد خطوط العرض قد تكون ملائمة في مناطق خطوط العرض المختلفة . كن حذراً عند تطبيق أفكار وسائل التظليل من مشروع للآخر ومن منطقة للأخرى .

٣.١. أسباب إختيار مدينة الخرطوم (منطقة البحث) :

أ- الخرطوم في الأونة الأخيرة شهدت تطوراً كبيراً في العمران .

ب- كثرة المباني فيها، فكان لابد من معرفة مشكالاتها، وتقديم المعالجات لها بصورة أكثر دقة، وبما يخدم أهداف البحث والمجتمع .

ج- تعدد المباني في ولاية الخرطوم وإختلفت وفقاً للإستخدام الوظيفي للمباني، وبالتالي أدت إلى ظهور واجهات متباينة وذات أنماط مختلفة .

د- تعدد أنواع الواجهات ومواد البناء المختلفة في مدينة الخرطوم .

هـ- تمثل الخرطوم العاصمة والواجهة الحضارية .

٣٢. أسس إختيار النماذج المدروسة :

البحث الميداني شمل إختيار خمسة مباني مختلفة متعددة الطوابق تم إنشاؤها علي فترات زمنية مختلفة لمعرفة مدي التطور في تصميم الواجهات .

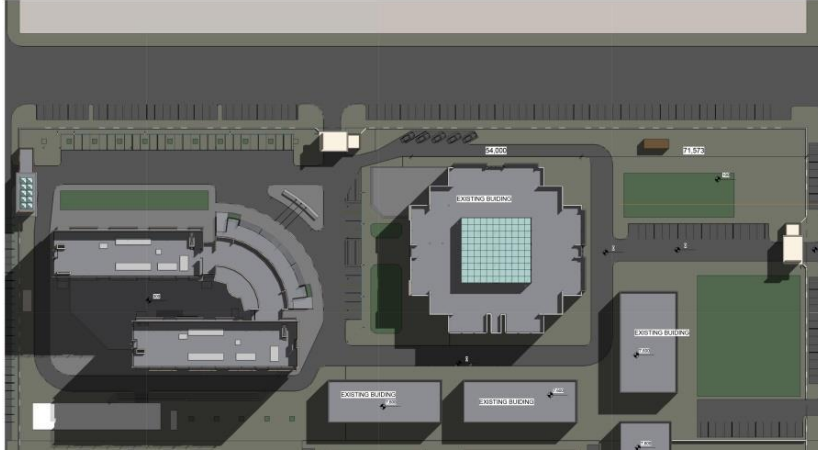
تم إختيار العينات للوصول إلى إستنتاجات توضح إيجابياتها وسلبياتها .

٣٣. وصف حالات الدراسة :

أ. مبني الأدلة الجنائية :

يقع في مدينة الخرطوم في شارع عبید ختم يحدها من الشمال منتزة الرياض العائلي ومن الجنوب مركز تدريب الضباط (إبراهيم محمود) ومن الغرب مبني جهاز الأمن والمخابرات سابقاً ومن الشرق شارع عبید ختم -يعتبر مبني المختبرات الجنائية هو الأول في أفريقيا ، وتبلغ مساحته ٢٥,٠٠٠م٢ بأبعاد ٢٥٠م×١٠٠م .
- وكما يتضح من تصميم كتل مبني الأدلة الجنائية نجد بأن المبني عبارة عن عدة كتل مترابطة مع بعضها البعض -نسبة إلى وظيفة كل كتلة ، ونجد ان هذا التصميم أكثر إيجابية للنواحي البيئية من المباني التي تكون عبارة عن كتلة واحدة .

- نجد أن المصمم قام بتوجيه المبني بشكل يتناسب مع إتجاه وحركة الشمس لتحقيق بيئة داخلية جيدة .



شكل (١٧) يوضح مسقط أفقي لمبني الأدلة الجنائية

المصدر: [genera administration for projects and engineerinb affairs](#)

- توجيه المباني لأجل التهوية يكون في الزاوية الصغيرة في الشمال الشرقي حيث تأخذ فوائد من الرياح للتهوية الطبيعية القصوى، بالإضافة الى وجود فتحات كثير في الواجهات وفي نفس الوقت تكون صغيرة الحجم ، كثرة فتحات في المباني تزيد حركة التهوية .



شكل (١٨) يوضح منظور لمبنى الأدلة الجنائية

المصدر: genera administration for projects and engineerinb affairs:

- من العناصر الهامة في البيئة المحيطة بالمبنى هي المناطق الخضراء في ال Landscape شكل المحيط بالمبنى وهنا نجد بأن المصمم قد اوجد مناطق خضراء وأشجار تحيط بالمبنى ويوفر المبنى قدراً كبيراً من بيئة طبيعية تساعد في تحسين الجو المحيط بالمبنى وتلطيف الهواء وتنقيته ومنع انعكاس أشعة الشمس الغير مباشرة عن طريق النوافذ.

- تعتبر الفتحات من المكونات الأساسية للغلاف الخارجي للمبنى ، ويقصد بها توزيع الفتحات اللازمة للإنارة والتهوية الداخلية والموزعة علي غلاف المبنى لتحقيق الغرض الذي صممت من أجله هذه الفتحات وتتكون هذه الفتحات في الأدلة الجنائية من عدة عناصر منها شبابيك المبنى ، والواجهات الزجاجية ، المداخل الرئيسية ، ويمكن إضافة تغطية المناور علي أنها من الفتحات العلوية لغلاف المبنى .



شكل (١٩) يوضح شكل الفتحات في الواجهة

المصدر: genera administration for projects and engineerinb affairs:

- الزجاج المستخدم في هذا النظام هو الزجاج المزدوج العاكس عرض ٦ cm مع طبقتين زجاج ٤ ملم لكل طبقة ، ونلاحظ بأن المصمم قد إختار هذا الزجاج في بعض الأماكن التي ليست بحاجة إلى إنارة بشكل كبير .

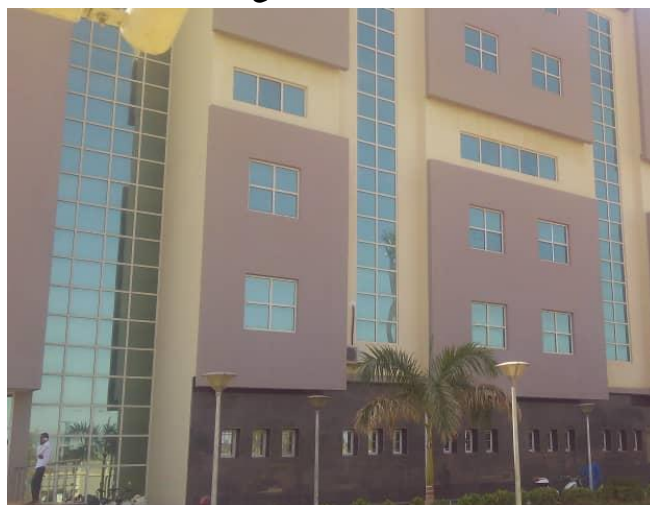
- كما إنه في فصل الصيف تكون درجات حرارة الشمس عالية حتي غروب الشمس ، وبذلك نكون قد تجنبنا جزء كبير من الحرارة المتولدة عن سقوط أشعة الشمس في هذه الأثناء ، ويجب علي المصمم الأخذ بعين الاعتبار البعد عن تصميم واجهات زجاجية علي الواجهة الجنوبية والواجهة الغربية لأنهما تتعرضان للشمس المباشرة .



شكل (٢٠) يوضح الزجاج لمبنى الأدلة الجنائية

المصدر: الباحث

- تم دهن الحوائط الخارجية بدهانات جوتن الأمانية والتي تعتبر الأفضل في العالم حتي الآن . وتم دهان الطبقة الأولى بإستخدام رولة قطنية ، أما الطبقة الثانية والثالثة هما عبارة عن معجون وستوكو يعملان علي تنعيم السطح وتغطية أي عيوب بسيطة، ويتم طلاء هاتين الطبقتين بواسطة أداء فرد وسكينة المعجون ، أما الطبقة الرابعة والخامسة التي تضم المزايا والخصائص الرئيسية مثل اللون وقابلية الغسل وتغطية العيوب وخواص عكس الضوء وإمكانية سد الشقوق ، بالإضافة للخصائص المضادة للفطريات والبكتريا ، يتم طلاء هاتين الطبقتين بواسطة رولة قطنية . وما يميز دهانات جوتن قوة إلتصاقها ، وتتنوفر الألوان بجميع الدرجات ، ومقاومتها العالية للعوامل الجوية .



شكل (٢١) يوضح دهن الحوائط الخارجية لمبنى الأدلة الجنائية

المصدر: الباحث

ب. مبني واحة الخرطوم :

- يقع في مدينة الخرطوم في منطقة السوق العربي شمال مجموعة بنك النيلين للتنمية الصناعية .
- عبارة عن مبني متعدد الأغراض يتكون من ١٦ طابق وهي :
- البدروم : عبارة عن طابقان تحت الأرض يتكون من :
- الطابق السفلي مبني علي منسوب - ٧.٨٥ يستخدم كموقف للسيارات .
- أما الطابق العلوي مبني علي منسوب - ٤.٨٠ ويحتوي علي الهايبرماركت ومحلات الأجهزة الكهربائية
- الطابق الأرضي : مبني علي منسوب - ٠.١٢ ويحتوي علي محلات بيع وأربعة مصارف .
- الطابق الأول : مبني علي منسوب ٥.٠٨٨ ويحتوي علي محلات تجارية .
- الطابق الثاني : يشمل كامل سطح الطابق الأول بالإضافة إلى المساحة المبنية في منطقة الأبراج في نفس المستوي
- ويحتوي علي مطاعم وكافيتريات وصالات رياضية وتخدمها سلالم متحركة ومصعد بانوراما كما تم إضافة
- مصعدين صغيرين لخدمة الطوابق التجارية .
- تبدأ الأبراج بعد إنتهاء الطوابق الأربعة الأولى ، ويتكون كل برج من إثني عشر طابقاً بمساحة ١١٠٠ متر مربع تقريباً
- لكل طابق وتم تخصيص الأبراج بالكامل للمكاتب .



شكل (٢٢) يوضح صورة جوية لمبني واحة الخرطوم

المصدر : google

- تمت بعض المعالجات للموقع العام للمشروع أستخدمت العناصر الطبيعية كالأشجار وعنصر المياه مما يساعد
- على تقليل درجات الحرارة المنعكسة حول الكتل وفي الممرات وضعت العناصر الطبيعية في إتجاه الرياح الجنوبية
- وهي الرياح التي تهب في فصل الصيف وتكون محملة بالحرارة أستخدمت النوافير كمصدر لترطيب الهواء حول المبني
- بدلاً عن المسطحات المائية الثابتة لتفادي الأشعة المنعكسة إستخدم الجرانيت والأحجار الطبيعية لرصف الممرات
- حول الكتل لتمتص الحرارة أثناء النهار وتطلقها ببطء أثناء الليل .



شكل (٢٣) يوضح إستخدام الأشجار

المصدر: google:



شكل (٢٤) يوضح معالجة الأرضيات

المصدر: google:



شكل (٢٥) يوضح استخدام العناصر المائية

المصدر: الباحث

- تم توجيه الكتل بحيث تتلقى أقل قدر من الإشعاع الشمسي بتقليل الأضلاع في الواجهات الشرقية والغربية وتوجيه المبنى في اتجاه الشمال والجنوب . يتميز شكل الكتل بقدر كبير من الظلال الساقطة عليها بحيث تظل الكتل بعضها بعض وهذه ميزة في التصميم .



شكل (٢٦) يوضح التظليل بالكتل للواجهات

المصدر: google

- أستخدمت الهياكل الخرسانية في تشييد المبنى لما تتميز به الخرسانة المسلحة من بقاء إنتقال الحرارة عبرها . كما تم إستخدام حوائط مزدوجة من الطوب الأحمر بينها تجاويف مملوءة بالهواء ليعمل على تقليل درجات الحرارة . كما أستخدمت حوائط ستائرية من الزجاج مع معالجات للتقليل من درجات الحرارة .
- تم توجيه الفتحات في إتجاه التهوية الطبيعية فكانت النوافذ في إتجاه الشمال والجنوب .
- أستخدمت حوائط ستائرية من الزجاج في الواجهات الشرقية ولكن بها معالجات لتخفيف من حدة الإشعاع الشمسي . الحوائط بـزجاج مزدوج ، أستخدم زجاج خارجي عاكس والداخلي زجاج شفاف ، يوجد تجويف بين طبقتي الزجاج مملوء بالهواء ليعمل كعازل للحرارة ، تم إستخدام الزجاج العاكس على الحوائط الستائرية ليقفل من نفاذ الأشعة الشمسية إلى داخل الفراغ .
- أستخدم الطوب المفرغ لبناء الحوائط ليساعد على العزل الحراري ، أستخدمت الحوائط المزدوجة بينها فراغات ليساعد الهواء على العزل الحراري .
- ج. أبراج رئاسة منظومة الصناعات الدفاعية (التصنيع الحربي) :
- تقع في مدينة الخرطوم بحري في منطقة كافوري غرب شارع القنطرة (الشيخ إدريس إبراهيم) .
- نجد أنه لم تستخدم المعالجات الخارجية بالصورة المطلوبة (الأشجار- المياه) ، وهي من العناصر المهمة التي تقلل من درجات الحرارة .



شكل (٢٧) يوضح صورة جوية لموقع أبراج رئاسة منظومة الصناعات الدفاعية

المصدر: google earth



شكل (٢٨) يوضح عدم استخدام الأشجار بالصورة المطلوبة

المصدر: الباحث

- نجد أنه تم استخدام الهياكل الخرسانية في تشييد المبنى لما تتميز به الخرسانة المسلحة من بقاء انتقال الحرارة .
- تم توجيه المبنى بحيث يقل أكبر قدر من الاشعاع الشمسي بتقليل الاضلاع في الواجهات الشرقية والغربية وتوجيه المبنى في اتجاه الشمال والجنوب .



شكل (٢٩) يوضح منظور لمبنى أبراج رئاسة منظومة الصناعات الدفاعية

المصدر: google

- أستخدم الألمونيوم الأبيض والبني في كسوة الواجهة لعزل الحرارة الواقعه عليها . ويمتاز أيضاً الألمونيوم بمقاومته العالية للحرائق ، وخفة وزنه . كما أستخدم زجاج مزدوج عاكس أزرق للتقليل من درجة الحرارة والتحكم في الإشعاع الشمسي ، مع توفير بيئة أفضل وتحقيق الكفاءة في إستخدام الطاقة ، والحصول علي مستويات عالية من الضوء الطبيعي .



شكل (٣٠) يوضح استخدام الألمونيوم والزجاج

المصدر: الباحث



شكل (٣١) يوضح الواجهة أثناء تركيب المواد عليها

د. مبني وزارة النفط والغاز :

- يقع في مدينة الخرطوم يحد الموقع من الشرق على شارع أفريقيا والساحة الخضراء وغرباً مركز التدريب النفطي وشمالاً شارع مامون بحيري وجنوباً شركة سودابت .
- يتكون المبنى من سبعة طوابق على شكل كيرف ونجد به إستقبلاً كبيراً ، مكاتب ، وصالات إجتماعات ، والخدمات .



شكل (٣٢) يوضح منظور خارجي للمبني

المصدر: google

- تمت بعض المعالجات للموقع العام للمشروع استخدمت العناصر الطبيعية كالأشجار للتقليل من درجات الحرارة .



شكل (٣٣) يوضح استخدام الأشجار حول المبنى

المصدر: google

- تم استخدام الرخام ونجد أن من ميزته أنه يعطي المبنى الأناقة والجمال كما أنه يتميز بالصلابة والقوة والتحكم في الإشعاع الشمسي .



شكل (٣٤) يوضح استخدام الرخام في الواجهات

المصدر: google

- تم استخدام زجاج مزدوج أخضر عاكس للتقليل من درجة الحرارة والتحكم في الإشعاع الشمسي ، في كل الواجهات ، مع نوافذ غائرة لتوفير تظليل لها ، وتوفير بيئة أفضل وتحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة ، و للحصول على مستويات عالية من الضوء الطبيعي . يستخدم نظام الوحدة والفواصل في تثبيت الزجاج ، حيث تم تثبيت الفواصل (Mullions) والإطارات التي تثبت عليها الزجاج باللصق بمادة السيليكون .



شكل (٣٥) يوضح استخدام الزجاج في الواجهات

المصدر: google

- أستخدمت الواجهات الزجاجية في الواجهة الغربية المعرضة للإشعاع الشمسي المباشر لفترة طويلة ، وذلك لالتناسب مع البيئة المحلية ، مما يتطلب تكلفة عالية في التبريد .
- هـ. منزل دكتور عثمان الخير (بالجريف غرب) :
- تم بناء هذا المنزل في الخرطوم منطقة الجريف غرب الحارة الخامسة منزل رقم (٣٦٥) ، في الفترة من عام ١٩٩٦ م – ١٩٩٩ م .
- الهيكل عبارة عن إطار مركب ونظام جدران حاملة من الطوب . يشكل الإطار قلباً صلباً يجمع أقبية من الطوب ويقاوم القوي الجانبية الناتجة . تم إعادة دفع المنطقة المحاطة بالهيكل صعوداً من مستوي الأرض إلى المستوي الأول ، وترك المستوي الثالث للجدران الحاملة . وقد ساعد علي ذلك أيضاً الأقبية العمودية التي تعمل كدعامات الفتحات وتلقي بظلالها .



شكل (٣٧) يوضح منظور لمنزل دكتور عثمان الخير

المصدر : بحث دكتور مصطفى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

- تم تسهيل التهوية الطبيعية من خلال المخطط الضيق ، وذلك عن طريق دمج النباتات في الداخل مع نظام رش المياه للتقليد وتعديل المناخ .



شكل (٣٨) يوضح عنصر النبات في منزل دكتور عثمان الخير

المصدر : بحث دكتور مصطفى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

- تم عمل فتحات صغيرة عالية المستوى تسحب الهواء الساخن وتعزز التيارات الحرارية .



شكل (٣٩) يوضح شكل الفتحات في منزل دكتور عثمان الخير

المصدر : بحث دكتور مصطفى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

٣٢. تحليل حالات الدراسة :

المبني	نوع مادة البناء المستخدمة	المزايا	العيوب	التوافق مع البيئة
١- مبني الأدلة الجنائية	الزجاج المزدوج العاكس	- توفير الإضاءة الطبيعية - التحكم في الإشعاع الشمسي - الاستفادة من التهوية الطبيعية	- عدم الاستفادة الواجهات المعرضة لأشعة الشمس في توليد الطاقة	خلق الشكل الجميل وتحقيق التواصل البصري والاستفادة من التهوية الطبيعية ، فعالية الأداء الحراري ، وعدم الاستفادة الواجهات المعرضة لأشعة الشمس في توليد الطاقة
٢- مبني واحة الخرطوم	الحوائط الستائرية	- توفير الإضاءة الطبيعية	- عدم الاستفادة من التهوية الطبيعية	- عدم تحسين الأداء الحراري وعدم تقليل إستهلاك الطاقة وعدم الاستفادة من التهوية الطبيعية وعدم دراسة العوامل المناخية
٣- أبراج رئاسة منظومة الصناعات الدفاعية	الحوائط الستائرية	- توفير الإضاءة الطبيعية	- عدم الاستفادة من التهوية الطبيعية - وعدم الاستفادة من الواجهات المعرضة لأشعة الشمس في توليد الطاقة	عدم الاستفادة من شكل التصميم بما يحقق التوافق مع المناخ ، و عدم الاستفادة من التهوية الطبيعية
٤- مبني وزارة النفط والغاز	١- الزجاج المزدوج العاكس ٢- الرخام	- توفير الإضاءة الطبيعية	- إستخدام الزجاج في الواجهات المعرضة للشمس	خلق الشكل الجميل وتحقيق التواصل البصري وعدم الاستفادة من التهوية الطبيعية ، وعدم فعالية الأداء الحراري ، وعدم الاستفادة الواجهات المعرضة لأشعة الشمس في توليد الطاقة
٥- منزل الدكتور عثمان الخير	الطوب الأحمر	- توفير الإضاءة الطبيعية - التحكم في الإشعاع الشمسي - الاستفادة من التهوية الطبيعية	- عدم الاستفادة الواجهات المعرضة لأشعة الشمس في توليد الطاقة	خلق الشكل الجميل وتحقيق التواصل البصري والاستفادة من التهوية الطبيعية ، فعالية الأداء الحراري ، وعدم الاستفادة الواجهات المعرضة لأشعة الشمس في توليد الطاقة

جدول (١) تحليل الحالات الدراسية

المصدر: الباحث

الخلاصة :

- أ- تمت معالجة عناصر الغلاف الخارجي المختلفة ابتداءً من الحوائط والنوافذ والأسقف والحوائط الزجاجية المستخدمة بصورة مكثفة في واجهات المبني المختلفة ، فتمت معالجتها لتقليل الأثر الحراري لها على المستخدمين .
- ب- هنالك بعض المعالجات تؤثر تأثيراً سلبياً على البيئة المحيطة فالزجاج العاكس يعمل على تشتيت الأشعة الشمسية الساقطة على المبني ولكن يتم توزيعها على البيئة المحيطة مما يزيد من درجات الحرارة .
- ج- تم إختيار المواقع بعناية لتوفير الإطالة الجيدة .
- د- تقليل الطاقة المستهلكة ، وتقليل الأثر البيئي .
- هـ- الإهتمام بدراسة العوامل المناخية للإستخدام الأمثل لمواد البناء في الواجهات .

و- تعتبر الواجهات الزجاجية هي الأساس في إتصال المبنى بالخارج عن طريق الإضاءة الطبيعية ، التهوية الطبيعية ، منع الضوضاء ، إتصال الداخل بالخارج .

وقد تطورت الواجهات مع تطور العمارة عبر العصور المختلفة ، حتى أصبحت تشكل عبئاً على المبنى ويجب أن تصمم الواجهه بعد دراسة الأتي : العوامل المناخية بصورة جيدة ، الإشعاع الشمسي وذلك لتوفير أفضل الحلول وتحقيق الراحة الحرارية .

النتائج :

توصلت الدراسة من خلال مراحل البحث على الأتي :

- ١ . تحسين كفاءة الهواء الداخل للمبنى وحماية المبنى من العوامل الخارجية باستخدام تقنيات بناء حديثة .
- ٢ . إستخدام وسائل التظليل المتدلية (overhang) أو الأفقية في الواجهة الجنوبية للسيطرة على أشعة الشمس المباشرة .
- ٣ . التقليل من وضع الفتحات الزجاجية في الواجهة الشرقية والغربية لأن تظليلها أصعب من تظليل الواجهة الجنوبية فمن أفضل الوسائل لتظليل الواجهة الشرقية والغربية إستخدام المسطحات الخضراء بكثرة في تلك المناطق .
- ٤ . دراسة وفهم زوايا سقوط الشمس أمر بالغ الأهمية لمختلف جوانب التصميم الأساسية بما في ذلك تحديد إتجاه المبنى وإختيار وسيلة التظليل المناسبة لمعرفة أماكن وضعها وأماكن وضع العناصر الأخرى مثل الخلايا الشمسية (لوح ضوئي) لتجميع الطاقة الشمسية في المبنى .
- ٥ . إختيار وسائل التظليل بتمعن وكفاءة لأنه مع مرور الوقت يمكن لوسائل التظليل أن تتطلب قدر كبير من الصيانة والإصلاح .
- ٦ . إستخدام المواد والتقنيات الحديثة في غلاف المبنى . وإستخدام العازل بسمك ٥ سم لمنع نفاذ الحرارة الخارجية .
- ٧ . تقليل الفتحات في الحوائط الخارجية . وإستخدام تقنيات حديثة تساهم في تقليل إستهلاك كمية الطاقة اللازمة لتحقيق الراحة داخل المباني .
- ٨ . إتجاه للبساطة للحصول على جودة بيئة داخل المبنى دون الحاجة إلى التعقيدات الميكانيكية والإلكترونية .
- ٩ . زيادة الإهتمام بالعزل الحرارى . والإهتمام بالتغطية الأفقية الخارجية بمواد حديثة مثل اليوليكتريونيت

التوصيات :

- ١ . الإهتمام والإستفادة من الطاقات المتجددة في السودان لتطبيق الإستدامة بطريقة مثلي (الطاقة الشمسية – الرياح والامطار) .
- ٢ . الإهتمام من قبل الدولة بمفهوم الإستدامة بوضع قوانين ولوائح تعمل على ذلك .وتوظيف المواد والتقنيات الحديثة المستخدمة في غلاف المبنى الخارجى .
- ٣ . دراسة العوامل البيئية التى تؤثر في المباني كل عامل على حدا ودراسة أثاره بصوره منفصلة ومفصلة وتحديد أي العوامل البيئية تحدث ضرر أكبر علي المباني وكيفية الحد منه وعلاجه
- ٤ . إستخدام العزل الإيجابي ونشر ثقافة إستخدامه ووضع معايير محدده أو مواصفات لتحديد معدل الضرر في المباني بإختلاف إستخداماتها .
- ٥ . عمل دراسات مستقبلية على أكثر العوامل البيئية تأثيراً على المباني (الرطوبة) وكيفية الحد من أضرارها .
- ٦ . الإهتمام بالمناهج ومواكبتها للتطور والتقنيات وعمل ندوات وورش ، وعمل توعية بالمواد الحديثة .
- ٧ . عمل المزيد من البحوث والدراسات علي المواد المستخدمة في السودان ومعالجتها وتطويرها .

المراجع :

١. مجلة مهندسون مصريون، ١٩٩٩ ، م. محمد سعيد .
٢. أثر التطور التكنولوجي على بنية الشكل المعماري المستديم في قطاع غزة (حالة دراسة ألواح الألمونيوم المزدوجة) ، الباحث (محمد عبد الحليم عبد الرحمن) .
٣. أثر تطور مواد التشطيب على التصميم الداخلي في المباني العامة (بنك فلسطين غزة) ، الباحث (محمد حسن
٤. دراسة تحليلية لتأثير تكنولوجيا البناء المعاصر على الطابع المعماري (المباني السكنية) ، الباحث (وسيم أنور فضل) ، إشراف (أ.د.م عبد الكريم حسن) .
٥. أثر التقنيات الحديثة على تصميم الغلاف الخارجي (مستشفى الصداقة-غزة) ، الباحث (إسماعيل عبدالرحمن أبونخيله) .
٦. مواد البناء المستدامة – المباني الخضراء ، أكتوبر ٢٠١٦ .
٧. تشوهات المباني – ، مارس ٢٠١٧ ، ويكيبيديا الموسوعة الحرة.
٨. <https://ar.wikipedia.org>
٩. <https://www.google.com/maps>
١٠. <http://greenergyhomes.com/getting-started-with-spray>
١١. <http://city tank.org/٢٠١١/٠٥/٠٦/complexity-green>

أثر الإمداد الكهربائي في جذب وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان نموذج قياسي للفترة من (٢٠١١-٢٠٢٠)م

إعداد : د. أيمن عبد الغني حمزة العوض - أستاذ مساعد - قسم الاقتصاد جامعة النيلين

Ayman.aym@hotmail.com

المستخلص

تناولت الدراسة ما أثر الإمداد الكهربائي في جذب وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان للفترة من (٢٠١١-٢٠٢٠)م، وتمثلت مشكلة الدراسة في ضعف إنتاج الكهرباء وعدم استقرار الإمداد الكهربائي الذي بدورها ينعكس سلباً على تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان، وافترضت الدراسة هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين إنتاج الكهرباء وتدفق الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي والتاريخي والتحليلي، وتمثلت أهم النتائج في أن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين إنتاج الكهرباء و تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان، وأن ارتفاع إنتاج الكهرباء بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة حجم تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر بمقدار (٠.١٢٦٥٨٩)، بقوة تفسيرية للنموذج بلغت بلغت (٠.٨٣)، وأهم التوصيات ضرورة وضع خطط إستراتيجية للنهوض بقطاع الكهرباء واقتصادياته مع مراعاة التوسع المستمر للقطاعات الاستهلاكية المختلفة تحقيقاً للاستقرار وتغطية لحجم الطلب لجذب وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر. الكلمات المفتاحية : الكهرباء، الاستثمار الأجنبي المباشر، جذب، تشجيع.

Abstract

The study dealt with the impact of electricity power supply in attracting and encouraging foreign direct investment to Sudan for the period from (٢٠١١-٢٠٢٠). The problem of the study was the weak production of electricity and the instability of the electric supply, which in turn negatively affects the in flow of foreign direct investment to Sudan, and the study assumed that there is a significant relationship A statistic between electricity production and the flow of foreign direct investment to Sudan, and the study followed the integrated descriptive and analytical approach, and the most important results were that there is direct statistically significant relationship between electricity production and the flow of foreign direct investment to Sudan, and that an increase in electricity production by one unit leads to an increase in the volume of electricity flow Foreign direct investment by (٠.١٢٦), with an explanatory power of the model amounted to (R^٢ = ٠.٨٣), and the most important recommendations It is necessary to develop strategic plans for the advancement of the electricity sector and its economies, taking into account the continuous expansion of the various consumers sectors in order to achieve stability and to cover the volume of demand to attract and encourage foreign direct investment.

Keywords: electricity, foreign direct investment, attraction, encouragement.

المطلب الأول: الإطار النظري :

مقدمة:

تعتبر صناعة الكهرباء الدعامية الرئيسية والبنية التحتية لتنمية وجذب الاستثمار الأجنبي والمحلي في كافة القطاعات الخدمية والسلعية، الصناعية والتجارية، لما لها من دور متعاظم في التنمية الاقتصادي، وأهمية الكهرباء كمصدر للطاقة المحركة وخدمة ضرورية مجالات عديدة دائماً للاستعمال المنزلي والزراعي والصناعي والخدمي، وتعد الكهرباء أساساً للتطور الزراعي والصناعي لإدخالها للتقنيات والآلات وإحلال العمالة وزيادة الإنتاج والجودة. الكهرباء اليوم أصبحت إحدى المعايير التي تقاس عليها حضارة الدول وفي بلد كالسودان الغنى بثرواته وموارده المتعددة مؤهل لقيام نهضة تنموية وطفرة حضارية كبرى، كان لابد من الحاجة إلى الطاقة الكهربائية في المجالات والنشاطات الصناعية والاقتصادية والاجتماعية، حيث تناول الدراسة أثر قطاع الكهرباء على جذب وتشجيع الاستثمارات الأجنبية المباشرة للسودان.

مشكلة الدراسة: تكمن مشكلة الدراسة في ضعف إنتاج الكهرباء وعدم استقرار التيار الكهربائي الذي بدورها ينعكس سلباً على تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان، ويمكن صياغتها في التساؤل التالي :

١. ما أثر الإمداد الكهربائي في جذب وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان ؟

أهمية الدراسة: تتمثل الأهمية العلمية للبحث في إلقاء الضوء على أثر الإمداد الكهربائي ودوره في جذب وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان، والأهمية العملية في "قياس كمي اثر إنتاج الإمداد الكهربائي تشجيع قدوم الاستثمار الأجنبي المباشر.

أهداف الدراسة: تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. التعرف على مفهوم الاستثمار وأهميتها وأهدافه وأنواعه ومخاطره.
٢. بيان أثر الإمداد الكهربائي في جذب وتشجيع الاستثمار الأجنبية المباشر للسودان.

فرضية الدراسة: تتمثل في :

هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين إنتاج الكهرباء وتدفق الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان.

منهجية الدراسة: تتبع الدراسة المنهج الوصفي والتاريخي والتحليلي باستخدام نموذج (ARDL) القياسي.

مصادر جمع البيانات: اعتمدت على المصادر الثانوية من بيانات وصفية تمثل الإطار النظري وبيانات كمية تمثل متغيرات النموذج القياسي، وأهمها الكتب والدوريات والأوراق العلمية الرسائل العلمية ومواقع الإنترنت.

الدراسات السابقة: وأهمها :

- ١- دراسة نور آدم حسين (٢٠٢٠)^١: تناول البحث دور الاستثمار الأجنبي على الاقتصاد السوداني في الفترة ما بين (٢٠١٢-٢٠١٨م) وتمثلت مشكلة البحث في ضعف التدفقات النقدية وتعتبر مشكلة البحث من أهم العقبات التي تعوق التنمية في الدول النامية بصورة عامة والسودان بصورة خاصة. وتمثلت مشكلة البحث في تأثير الاستثمار الأجنبي على النشاط الاقتصادي في السودان. وأهم المشكلات التي تواجه الاستثمار الأجنبي في السودان. وتوصل الباحث إلى عدة نتائج منها: هناك مساهمة كبيرة للاستثمار

(١) نور محمد آدم حسين، دور الاستثمار الأجنبي على الاقتصاد السوداني (٢٠١٢-٢٠١٩م)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النيلين، ٢٠٢٠م.

الأجنبي في الإيرادات العامة من خلال تحليل بيانات الفرضية الأولى. تساهم زيادة الاستثمار الأجنبي في استقرار سعر الصرف الأجنبي.

ويتمثل وجه الشبه والاتفاق بين الدراستين في أهمية الاستثمار الأجنبي للاقتصاد السوداني، ووجه الاختلاف أن الدراسة السابقة تركز على التدفقات النقدية بينما الدراسة الحالية تركز على أثر الإمداد الكهربائي كجزء من البنية التحتية الذي يجذب ويشجع الاستثمار الأجنبي المباشر.

٢- دراسة الهادي محمد خالد بشير^٢ (٢٠١١): تناولت هذه الدراسة دور مشروعات البنية التحتية في التنمية الاقتصادية، وتمثلت مشكلة البحث في معرفة أثر مشروعات البنية التحتية على التنمية الاقتصادية في السودان وتبين أن هناك أثر إيجابي لكنه محدود وذلك لوجود عقبات ومشاكل تعترض هذه المشروعات في أداء دورها، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تمت صياغة الفروض وأهمها مشروعات البنية التحتية في السودان لم تجد الاهتمام المتعاطف في دوره، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن مساهمة قطاع البنى التحتية في الناتج القومي الإجمالي بصورة متصاعدة ويمكن أن تعتمد ذلك كمؤشر إيجابي للاهتمام بمشروعات البنية التحتية.

ويتمثل وجه الشبه والاتفاق بين الدراستين في أهمية البنية التحتية في التنمية الاقتصادية للسودان، ووجه الاختلاف أن الدراسة السابقة تركز على دور البنية التحتية في الناتج القومي بينما الدراسة الحالية تركز على أثر الإمداد الكهربائي في جذب وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر.

٣- دراسة عثمان عبد الله بدوي^٣ (٢٠١٠): تناولت الدراسة استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع السكني بالتركيز على ولاية الخرطوم، افترضت الدراسة تزايد وتوسع الاستهلاك للطاقة الكهربائية، اتبعت الدراسة المنهج الاستقرائي، وتمثلت أهم النتائج في زيادة متوسط الاستهلاك السكني للكهرباء، ويتمثل وجه الاتفاق بين الدراستين في التركيز على قطاع الكهرباء، والاختلاف في تركيز الدراسة السابقة على استهلاك السكني للكهرباء والدراسة الحالية على أثر الإمداد الكهربائي في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر.

المطلب الثاني: مفهوم الاستثمار وأهميته وأنواعه ومخاطره.

يستمد الاستثمار أصوله كمفهوم من علم الاقتصاد وهو على صله وثيقة بمجموعة أخرى من المفاهيم الاقتصادية الكلية ومن أهمها الدخل والاستهلاك والادخار والاقتراض.

تعريف الاستثمار: لغة : هو استخدام المال في الإنتاج إما مباشرة بشراء الآلات والمواد الأولية أو بطريقة غير مباشرة ك شراء الأسهم والسندات، اصطلاحاً: لفظ الاستثمار حديث في الدراسات الاقتصادية المعاصرة لم يستعمله السابقون لذلك يلاحظ اختلاف في تعريفه لدى الاقتصاديين وذلك لاختلافها في تناول العناصر، ويعرف الاستثمار بأنه استخدام المدخرات في تكوين الاستثمارات والطاقة الإنتاجية اللازمة لعملية إنتاج السلع والخدمات في المحافظة على الطاقة الجديدة القائمة أو تجديدها. كما يعرف الاستثمار على أنه الإضافة إلى رصيد المجتمع من رأس المال من خلال عملية إنتاج السلع الرأسمالية أو الاستثمارية مثل شراء المعدات والآلات الجديدة والمباني والمصانع.

(٢) الهادي محمد خالد بشير، دور مشروعات البنية التحتية في التنمية الاقتصادية في السودان، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النيلين، ٢٠١١م.

(٣) عثمان عبد الله بدوي، استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع السكني، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النيلين، ٢٠١٠م.

الاستثمار هو المفتاح الرئيسي للتنمية في أي بلد من بلدان العالم أو أي منطقة جغرافية ارتفعت نوعاً ما من الوحدة أو التكتل، فيعرف الاستثمار في التحليل الاقتصادي الكلي بأنه تيار من الإنفاق على العديد من السلع الرأسمالية الثابتة مثل "المصانع، الآلات، الإضافة إلى المخزون مثل المواد الأولية، السلع الوسيطة والنهائية خلال فترة زمنية (علي، ٢٠١٩ م: ص ٣٥).

ثانياً: أهمية الاستثمار:

يمثل الاستثمار أهمية كبرى في عملية النمو الاقتصادي حيث أن التراكم الرأسمالي والتقدم في فنون الإنتاج من أهم العوامل في تحقيق التقدم الاقتصادي وعلى العكس فإن انخفاض حجم الاستثمار يؤدي إلى انخفاض الناتج القومي الإجمالي الأمر الذي يترتب عليه تغيير جهود التنمية ومن السهولة بمكان التعرف على أهمية الاستثمار من خلال تعريفه وكذلك من خلال الأهداف العديدة التي يحققها سواء العامة منها أو الخاصة. من ذلك (علي، ٢٠٠٤ م: ص ٧٢):

١. تكوين الأصول المادية في البشرية. تكوين الثروة وتنميتها: ويتمثل ذلك فيما يسعى الفرد إلى تكوين المدخرات المنخفضة أو مرشدة استهلاكية.

٢. المحافظة على قيمة الموجودات: إذ يسعى المستثمر الخاص إلى تنوع مجالات استثماراته حرصاً منه وسعياً لأن لا تنخفض قيمة موجودات ثروته بحكم تغير الأسعار بالارتفاع وتقليصها مع مرور الزمن.

ثالثاً: أنواع الاستثمار: وأهمها (علي، ٢٠٠٤ م: ص ٧٢):

١ الاستثمار الإجمالي أو الكلي:

هو كل ما ينفق في سبيل زيادة الأصول التي تستخدم في عملية الإنتاج والتي تساعد على زيادة الإنتاج الإجمالي القومي أو الاستثمار الصافي أو الإحلال.

٢ الصافي:

هو إنفاق على أصول جديدة تستخدم في عملية الإنتاج في المجتمع .

٣ الاستثمار الإحلالي: يعني تخفيض النفقات ورفع الإنتاجية وإنتاج سلع جديدة عادة تتم عن طريق إحلال التجديدات الفنية المستخدمة وفنون الإنتاج محل السابقة، ويمكن أن يتكامل هذا النوع مع النوعين السابقين.

٤ الاستثمار الاقتصادي أو الحقيقي:

يعني المساهمة في الرصيد الكلي التراكمي وهو رأس المال الحقيقي للاقتصاد القومي كالاستثمار في المباني والمشروعات والأراضي هو الأساس في زيادة الدخل ويسمى الاستثمار حقيقياً إذا ما توفر للمستثمر وفقاً في حيازة أصل حقيقي كالسلع والذهب والعقار.

٥ الاستثمار المالي:

يركز على جوانب تتضمن رأس المال للتعامل في سوق الأوراق المالية وهذا يعني توجيه مطالبات الأموال الحقيقية (الأسهم والسندات).

رابعاً: مخاطر الاستثمار:

عندما يقوم المستثمر بعملية الاستثمار فهو في الواقع يتحمل درجة من المخاطر مقابل ما يتوقعه من الحصول على عائد مقبول. لذلك تعتبر المخاطرة عنصراً هاماً يجب أخذه في عين الاعتبار عند اتخاذ أي قرار استثماري، تنقسم مخاطر الاستثمار إلى نوعين (علي، ٢٠٠٤م: ص ٧١):

١- مخاطر منتظمة ومخاطر غير منتظمة: فالمخاطر المنتظمة أو السوقية أو العادية هي المخاطر الناتجة عن عوامل تؤثر في الأوراق المالية بوجه عام ولا تقتصر تأثيرها على شركة معينة أو قطاع معين، وترتبط هذه العوامل بالظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية كحالات الكساد أو التضخم أو ارتفاع أسعار الفائدة أو الحروب وغيرها.

٢- أما المخاطر الغير منتظمة فهي المخاطر الناتجة عن عوامل تتعلق بشركة معينة أو قطاع معين وتكون مستقلة عن العوامل المؤكدة في النشاط الاقتصادي ككل، والشركات التي تتصف بدرجة كبيرة من المخاطر الغير منتظمة هي التي تنتج سلعاً استهلاكية وغير معمرة.

المطلب الثاني: مفهوم الاستثمار الأجنبي وأهميته وأهدافه وأنواعه:

أولاً: مفهوم الاستثمار الأجنبي: يعرف الاستثمار الأجنبي بأنه عبارة عن التدفقات التي تنتقل من دولة ذات مدخرات إما أفراد أو شركات بحثاً عن الربحية العالية في دول أخرى وذلك في إطار مناخ يتسم بالاستقرار السياسي والاقتصادي وكذلك المؤسسي. (علي، ٢٠٠٤م: ص ٧٢).

ثانياً: أهمية الاستثمار الأجنبي: بدأ الاهتمام الكبير بموضوع الاستثمار من قبل العديد من الاقتصاديين والمفكرين وبخاصة بعد الحرب العالمية الثانية نظراً لما لها من أثر فعال من علاقة وثيقة في زيادة الدخل القومي وفي تحقيق عملية التنمية الاقتصادية. وإن اهتمام الدول بموضوع الاستثمار جاء من خلال قيامها بإصدار قوانين وتشريعات مشجعة للاستثمار، وظل ذلك واضحاً من خلال قيام تلك الدول بتسهيل كافة الإجراءات اللازمة لانتقال رؤوس الأموال إلى الدول الأخرى. ذلك الاتجاه الذي يظهر واضحاً من خلال نشاط الشركات متعددة الجنسيات. أما ما يتعلق بالدول النامية وعلى الرغم من أهمية هذا الموضوع كونه الأداة الفعالة واللازمة لتحقيق برامجها التنموية إضافة إلى الندرة الحادة التي تواجهها تلك الدول بالنسبة لرأس المال الذي يمثل عقبة أساسية من العقبات التي تواجه عملية التنمية، وتعود ندرة رأس المال إلى كثير من الأسباب أهمها:

١. انخفاض معدلات نمو الدخل القومي والفردى مما يترتب عليه انخفاض معدلات الادخار والاستثمار.
٢. عدم توفر البيئة والمناخ الملائم للاستثمار الذي يتمثل في عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي.
٣. ارتفاع معدلات النمو السكاني (العيساوي، ٢٠١١م: ص ١٦).

ثالثاً: أهداف الاستثمار الأجنبي: أهم الأهداف التي يؤمل تحقيقها من قبل المستثمر في الآتي:

١. الحصول على المواد الخام من الدول المستثمر فيها لأجل استخدامها في صناعتها.
٢. الحصول على أسواق جديدة لمنتجات وبضائع الشركات الأجنبية خاصة لتسويق فائض كبير من السلع الراكدة والتي لا تستطيع هذه الشركات تسويقها في موطنها.
٣. الاستفادة من ميزة انخفاض عناصر التكلفة في الدول المستثمر فيها.

٤. الاستفادة من قوانين تشجيع الاستثمار والإعفاءات الضريبية التي تمنحها كثيراً من الدول المستثمر فيها من أجل جذب الاستثمارات الأجنبية إليها.
٥. تحقيق عائد مناسب، هدف أي مستثمر هو الحصول على عائد مناسب يساعد على استمرارية المشروع.
٦. المحافظة على قيمة الأصول الحقيقية إلى المحافظة على قيمة رأس المال الأصلي المستثمر في المشروع.
٧. استمرارية الحصول على الدخل والعمل على زيادته.
٨. الاستفادة من فرص تحقيق الربح في الدول المستثمر فيها إذ أن الشركات الأجنبية قد تحقق أرباحاً من استثماراتها الأجنبية تفوق بكثير أرباحها من عملياتها داخل موطنها.
٩. تقليل المخاطر التي تتعرض إليها استثمار الشركات الأجنبية إذ ما وزعت وانتشرت على عدد أكبر من الدول لتقليل المخاطر (العتساوي، ٢٠١١ م: ص ١٧).

رابعاً: أنواع الاستثمار الأجنبي: تأخذ الاستثمارات الأجنبية عدة أشكال منها (العتساوي، ٢٠١١ م: ص ١٨):

١. القروض الخارجية: وهي تلك القروض التي تقدمها الهيئات والمؤسسات الوطنية العامة أو الخاصة إلى هيئات أو مؤسسات أجنبية بشكل مباشر أو غير مباشر بناءً على اتفاقيات قروض تحدد شروطها.
٢. الاستثمارات الأجنبية المباشرة: وهي تلك الاستثمارات التي تتم في شكل شركات أو مشروعات تؤسس في البلدان المضيفة للاستثمار بناءً على اتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف، أو بموجب القوانين المحلية للبلد المضيف للاستثمار الأجنبي. ويأخذ الاستثمار الأجنبية المباشرة أشكال منها:
 - أ. الاستثمارات المباشرة الثنائية: أي هنالك مشاركة بين رأس المال الوطني والأجنبي فيما يعرف بالمشروعات المشتركة والتي في معظمها يكون الشريك الأجنبي مستثمراً خاصاً.
 - ب. الشركات متعددة الجنسيات: والتي بدأت في الظهور في أواخر القرن التاسع عشر نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي الذي ساد الدول الغربية بعد الحرب العالمية الثانية، وقد ساهم في انتقال رؤوس الأموال الضخمة عبر الدول الأوروبية إلى أمريكا في ظهور الشركات العملاقة التي تتميز بأن الملكية الفعالة لأسهمها تتنوع بين جماعات رأسمالية من جنسيات مختلفة.
 ٣. الاستثمارات الأجنبية الغير مباشرة: وهي الاستثمارات الأجنبية للبلد المصدر لرأس المال للاستثمار في الخارج عن طريق المؤسسات المالية الإقليمية والدولية وغيرها.

المطلب الثالث: مفهوم الكهرباء ومصادرها وأهميته وطرق توليدها:

٦ أولاً: الكهرباء مصادرها وأهميتها:

أصبحت محطات الطاقة المركزية عملية اقتصادية مع تطور طرق النقل الكهربائي للتيار المتردد، وذلك باستخدام المحولات الكهربائية لنقل الكهرباء عند جهد عالي مع فقدان بسيط للطاقة، وتقوم محطات الطاقة المركزية بتوليد الكهرباء منذ عام ١٨٨١ م. وكانت أول محطة لتوليد الطاقة الكهربائية تعتمد على الطاقة المائية أو على الفحم، العالم اليوم يعتمد بشكل رئيسي على الفحم والطاقة النووية والغاز الطبيعي والطاقة الكهرومائية، وتوربينات الرياح، والبترو، مع كمية صغيرة من الطاقة يتم توليدها من الطاقة الشمسية وطاقة المد والجزر، ومصادر الطاقة الحرارية الأرضية (الموقع: www.wikipedia.com).

ثانياً: طرق توليد الطاقة الكهربائية: هناك طرق لتحويل المباشر لأشكال مختلفة من الطاقة إلى طاقة كهربائية:

١. الكهرباء الساكنة، بواسطة الفصل المادي للشحنات الكهربائية ونقلها (أمثلة: كهرباء الاحتكاك والبرق).

٢. الحث الكهرومغناطيسي، الذي بواسطته يحول المولد الكهربائي، أو الدينامو، أو مولد التيار المتردد (المتناوب) الطاقة الحركية (طاقة الحركة) إلى كهرباء. هذا هو الشكل الأكثر استخداماً لتوليد الكهرباء، ويستند إلى قانون فاراداي. ويمكن تجربته ببساطة بواسطة إستدارة مغناطيس في قلب دائرة مغلقة من مادة موصلة (مثل الأسلاك النحاسية).

٣. الكيمياء الكهربائية، وهو التحويل المباشر للطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية، كما هو الحال في البطارية، وخلايا الوقود أو النض العصبي.

٤. التأثير الكهروضوئي، وهو تحويل الضوء إلى طاقة كهربائية، كما هو الحال في الخلايا الشمسية.

٥. التأثير الكهروحراري، وهو التحويل المباشر للاختلافات في درجة الحرارة إلى كهرباء، كما هو الحال في المزدوجات الحرارية، الركائز الحرارية (الترموبيلات)، والمحولات الترميونية.

٦. تأثير الكهروضغطية، بواسطة الإجهاد الميكانيكي للجزيئات اللا متجانسة كهربياً في شتي الاتجاهات أو البلورات. وقد طور الباحثون في مختبر لورانس بيركلي الوطني (مختبر بيركلي) التابع للوزارة الأمريكية للطاقة مولد كهروضغطي كافي لتشغيل عرض بلوري سائل باستخدام أغشية رقيقة من عائنية (بكتريوفاج M١٣).

٧. التحويل النووي، هو الإحداث والتسريع لجسيمات مشحونة (الببتا فلطائية أو الانبعاث ألفا جسيبي).

كانت الكهرباء الساكنة هي أول شكل للطاقة يتم اكتشافه والتحقيق فيه، وما زال المولد الكهروستاتيكي يستخدم حتى مع الأجهزة الحديثة مثل مولد فان دي غراف و مولدات إم إتش دي (مولدات للطاقة باستخدام الهيدرو ديناميكية المغنطيسية). في تلك العملية يتم عزل حاملات الشحنة ونقلها فعلياً إلى موضع يكون فيه زيادة في الجهد الكهربائي. ومعظم الطاقة الكهربائية المولدة على نطاق التجاري تستخدم الحث الكهرومغناطيسي، الذي تقوم فيه الطاقة الميكانيكية بدفع مولد كهربائي للدوران. هناك العديد من الطرق المختلفة لاكتساب تلك الطاقة الميكانيكية، منها المحركات الحرارية، والطاقة المائية وطاقة الرياح وطاقة المد والجزر (الموقع: www.wikipedia.com).

ثالثاً: مصادر الطاقة المتجددة: يتم الإنتاج عن طريق (الموقع: www.wikipedia.com):

١. الكتلة الحيوية.

٢. الطاقة الشمسية الحرارية (الشمس كمصدر للحرارة): الأحواض الشمسية مكافئة المقطع وأبراج الطاقة الشمسية تقوم بتركيز أشعة الشمس لتسخين مائع ناقل للحرارة، الذي يستخدم بعد ذلك لإنتاج البخار.

٣. الطاقة الحرارية الأرضية (جوف الأرض كمصدر للحرارة): إما بخار تحت ضغط يخرج من الأرض ويحرك التوربين أو أن الماء الساخن الخارج من الأرض يستخدم لتبخير سائل ذو درجة غليان منخفضة لخلق بخار يستخدم في تحريك التوربينات.

٤. تحويل الطاقة الحرارية للمحيطات: يستخدم الفرق الصغير في الحرارة بين المياه العميقة الباردة والمياه السطحية الدافئة للمحيطات في تشغيل محرك حراري (عادة ما يكون توربيني).

مصادر الطاقة المتجددة الأخرى:

١. المياه (الكهرومائية) : ويتم في تلك العملية التأثير على ريش التوربينات بواسطة المياه المتدفقة، التي تنتجها السدود الكهرومائية أو قوى المد والجزر.

٢. الرياح: معظم توربينات الرياح تولد الكهرباء من الرياح التي تجرى في الطبيعة.

٣. أبراج التيار الصاعد الشمسية: تستخدم الرياح التي يتم إنتاجها صناعياً داخل مدخنة والتي يتم تسخينها بواسطة أشعة الشمس، وهي بذلك تكون في الحقيقة عبارة عن شكل من أشكال الطاقة الشمسية الحرارية.

رابعاً: اقتصاديات توليد وإنتاج الكهرباء: اختيار وسائط إنتاج الكهرباء وجدواها الاقتصادية يختلف وفقاً لحجم الطلب على الكهرباء والمنطقة التي يراد إيصال الكهرباء لها. فمحطات الطاقة الكهرومائية ومحطات الطاقة النووية، ومحطات الطاقة الحرارية ومصادر الطاقة المتجددة لها إيجابيات وسلبيات، والاختيار فيما بينها يعتمد على متطلبات الطاقة المحلية والتقلبات في حجم الطلب على الكهرباء. وتكون الطاقة الحرارية تكون اقتصادية في المناطق ذات الكثافة الصناعية العالية، ومحطات الطاقة النووية يمكن أن تنتج كمية كبيرة من الطاقة من وحدة واحدة، ومع ذلك فقد أثارت الكوارث الأخيرة في اليابان مخاوف بشأن سلامة الطاقة النووية. وتنتشر محطات توليد الطاقة الكهرومائية في المناطق التي تكون فيها الطاقة الكامنة من المياه المتدفقة قابلة لتسخيرها لتحريك التوربينات وتوليد الطاقة. ومصادر الطاقة المتجددة الأخرى غير الطاقة الكهرومائية (الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وطاقة المد والجزر، وغيرها) مكلفة في الإنتاج حالياً، ولكن تكلفتها تنخفض مع التقدم في التكنولوجيا (الموقع: www.wikipedia.com).

المطلب الرابع: تطور الإمداد الكهربائي في السودان :

بتاريخ ٢٨ يونيو ٢٠١٠ م اصدر مجلس الوزراء القرار رقم ١٦٩ / لسنة ٢٠١٠ م والذي قضى بإلغاء أمر تأسيس الهيئة القومية للكهرباء لسنة ٢٠٠٧ م وأيلولة كل عقارات ومنقولات وحقوق والتزامات الهيئة القومية للكهرباء للشركات المنشأة في مجال الكهرباء وهي (نقد، ٢٠١٦ م: ص ص ٩٨-١٠٧) :

أولاً: الشركة القومية لتوزيع الكهرباء المحدودة: ومن أغراضها الأساسية هي:

- توزيع وبيع وتسويق الكهرباء للمستهلكين.
 - الاستثمار في صناعة وتجارة المعدات والأجهزة المستخدمة في صناعة توزيع الكهرباء.
 - توطین التقانة الحديثة وترقية الأداء القدرات الفنية والبشرية.
 - زيادة الناتج المحلي من خلال زيادة الإنتاج وتحسين الإنتاجية.
- ثانياً: الشركة السودانية للتوليد المائي المحدودة: وتتمثل مهامها في الآتي :
- إدارة محطات توليد الرصيرص وسنار وجبل أولياء وخشم القرية.
 - إنتاج وترويج وبيع وتسويق الكهرباء المنتجة من محطات الرصيرص وسنار وجبل أولياء وخشم القرية.
 - تشغيل وتطوير وصيانة محطات توليد الرصيرص وسنار وجبل أولياء وخشم القرية.
 - الاستثمار في صناعة وتجارة الماكينات والمعدات والأجهزة المستخدمة في صناعة الكهرباء.
 - إعادة توطین التقانة الحديثة في صناعة الكهرباء وترقية الأداء وبناء القدرات الفنية والبشرية.
 - تطوير وزيادة الكهرباء المنتجة من سد الروصيرص وجبل أولياء وخشم القرية على أسس تجارية.
 - زيادة الدخل القومي من خلال زيادة الإنتاج والمحافظة على أعلى مستويات الجودة.
 - العمل في مجالات التنمية والاستثمار المرتبطين بالكهرباء التي يعجز القطاع الخاص منفرداً عن ارتيادها.
 - التعاون مع أجهزة الدولة والقطاع الخاص من أجل إنتاج كهرباء نظيفة ورخيصة لأغراض التنمية.

ثالثاً: الشركة السودانية للتوليد الحراري المحدودة: وتتمثل مهامها في الآتي:

- إنتاج وترويج وبيع وتسويق الكهرباء المنتجة من محطات التوليد الحراري.
- تشغيل وإدارة وتطوير محطات التوليد الحراري.
- إنشاء محطات التوليد الحراري والاستثمار في صناعة وتجارة الماكينات والمعدات والأجهزة المستخدم فيها.

- تطوير الكهرباء المنتجة بتقليل تكلفة الإنتاج ورفع كفاءة التشغيل والاستخدام الأمثل للوقود.
- المساهمة في زيادة الدخل القومي من خلال زيادة الإنتاج وتحسين الإنتاجية والمحافظة على أعلى مستويات الجودة.
- الدخول لمجالات التنمية والاستثمار المرتبطين بالكهرباء والتي يعجز القطاع الخاص منفرداً في ارتيادها.
- المساهمة في توطيد التقانة الحديثة في صناعة الكهرباء وترقية الأداء وبناء القدرات الفنية والبشرية.
- تعاون الشركة مع جميع أجهزة الدولة من أجل إنتاج كهرباء نظيفة ورخيصة لأغراض التنمية.

رابعاً: الشركة السودانية لكهرباء سد مروي المحدودة: وتتمثل مهامها في الآتي:

- إدارة سد مروي وفق نظم المياه المقررة.
- إنتاج وترويج وبيع وتسويق الكهرباء المنتجة من سد مروي.
- تشغيل السد وصيانته وتطوير أعماله وتوفير مياه الري.
- المساهمة في توطيد التقانة الحديثة في صناعة الكهرباء وترقية الأداء وبناء القدرات الفنية والبشرية.
- المساهمة في زيادة الدخل القومي من خلال زيادة الإنتاج وتحسين الإنتاجية والمحافظة على أعلى مستويات الجودة.
- تعاون الشركة مع جميع أجهزة الدولة من أجل إنتاج كهرباء نظيفة ورخيصة لإغراض التنمية.
- إنتاج كهرباء بجهد عالي لأول مرة في تاريخ البلاد والتي تتيح وصول ونقل الكهرباء لمواقع بعيدة في الشبكة القومية للكهرباء إلى جانب استخدام التحكم الآلي ابتداءً والتوافق ومتطلبات البيئة.
- ترسيخ مفهوم الجودة الشاملة في مجال إنتاج الطاقة الكهربائية خدمةً للمجتمع والمساهمة في تطوير قطاع الطاقة.

خامساً: الشركة السودانية لنقل الكهرباء المحدودة: وتتمثل مهامها في الآتي:

- نقل الكهرباء من محطات التوليد المختلفة إلى مواقع الاستهلاك حسب متطلبات الشركة السودانية للتوزيع.
- شراء الكهرباء من الشركات المولدة وبيعها للشركة السودانية للتوزيع أو شركات أخرى يتم الاتفاق عليها.
- تنسيق التشغيل بين شركات التوليد والتوزيع والعمل على خفض الفاقد بالشبكة لأدنى حد ممكن.

مصادر الطاقة وإنتاج الكهرباء في السودان :

السودان من الدول الغنية بالموارد والإمكانيات الطبيعية، الأمر الذي من الممكن أن يجعله يتبوأ مكاناً متقدماً بين الدول المصدرة للطاقة، وينقسم التوليد الكهربائي الأساسي في السودان إلى (نقد، ٢٠١٦م: ص ١٣٦):

١. التوليد الحراري.

٢. التوليد المائي.

جدول (١) محطات التوليد التابعة للشركة داخل الشبكة للعام ٢٠٢٠ م

البيان	القدرة المركبة (ميغاوات)
١/ التوليد الحراري :	
أ- محطات التوليد التابعة للشركة داخل الشبكة:	
الشهيد محمود شريف الحرارية (محطة بخارية)	٣٨٠
الشهيد الغازية	٤٥
محطات قرى (دورة م ركبة + وحدات بخارية تعمل بالفحم البترولي)	٥٧٠
توليد الابيض (ديزل)	١٤
توليد بورتسودان	٤٢
ب- محطات التوليد التابعة للشركة خارج الشبكة:	
توليد وادي حلفا	٣.٣
توليد نيالا	٢٧.٤
توليد الفاشر	١٠.٧
توليد الجنيينة	٧.٨
توليد الضعين	٣.٤
توليد كادوقلي القدرة المركبة	٧.٢
توليد النهود القدرة المركبة	٤.٠
كهرياء كوستي القدرة المركبة	١٢٥
٢/ التوليد المائي:	
توليد الروصيرص	٢٨.٠
توليد سنار	١٥
توليد جبل اولياء	٣٠.٤
توليد خشم القرية	١٧.٨
سد مروي	١٢٥.٠

المصدر: منى محمد سعيد نقد، تقدير دوال الطلب على الكهرباء للقطاعات الاقتصادية في السودان للفترة (١٩٨٤-٢٠١٤م)، رسالة دكتوراه، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، ٢٠١٦م، ص ١٣٧.

وهناك محطات قيد الدراسة ومنها محطة كهرياء البحر الأحمر بمنطقة اركياى تبعد ٧٠ كيلومتر شمال بورتسودان، وتعتمد على الفحم الحجري كوقود وذلك لتنويع مصادر الطاقة وقللة التكلفة والسعة التصميمية للمحطة ٦٠٠ ميغاوات تم التوقيع مع شركة هاربن الصينية في انتظار التمويل (نقد، ٢٠١٦م: ص ١٣٧).

المطلب الخامس : إنتاج واستهلاك الكهرباء في السودان :

أولاً: الطاقة الكهربائية المولدة : تقوم بالإشراف على إنتاج وتوزيع الكهرباء خمسة شركات متخصصة تشمل شركة كهرياء سد مروي المحدودة، الشركة السودانية للتوليد المائي المحدودة، والشركة السودانية للتوليد الحراري المحدودة، والشركة السودانية لنقل

الكهرباء المحدودة، والشركة السودانية لتوزيع الكهرباء المحدودة، وفيما يلي استعراضاً لأداء الطاقة الكهربائية المولدة واستهلاك الكهرباء للفترة من (٢٠١١-٢٠٢٠م):

جدول (٢) الطاقة الكهربائية المولدة لكل من عامي ٢٠١١ و ٢٠١٢م - (قيقا واط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١١	٢٠١٢	المساهمة (%) لعام ٢٠١٢م	معدل التغير %
١. التوليد المائي	٦,٤٥٢.٤	٦,٦١٩.٠	٧٠.١٥	٢.٦
٢. التوليد الحراري :	٢,٠٠٢.٨	٢,٨١٧.٠	٢٩.٩	٤٠.٧
أ/ البخاري	١,٦٣١.٤	١,٤٨٥.٥	١٥.٧٤	(٨.٩)
ب/ الغازي	٠.٧	٥.٥	٠.٠٦	٦٨٥.٧
ج/ الديزل	١٦٠.٥	١٨٢.٠	١.٩٣	١٣.٤
د/ الدورة المركبة	٢١٠.٢	١,١٤٤.٠	١٢.١٢	٤٤٤.٢
جملة الطاقة المولدة	٨,٤٥٥.٢	٩,٤٣٦.٠	١٠٠	١١.٦

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠١٢م

من الجدول (٢) ارتفاع إجمالي الطاقة الكهربائية المولدة من ٨,٤٥٥.٢ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١١م إلى ٩,٤٣٦.٠ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٢م بمعدل ١١.٦%، وذلك نسبة لارتفاع حجم الطاقة الناتجة من التوليد الحراري بمعدل نمو ٤٠.٧% وبنسبة مساهمة ٢٩.٩% من جملة الطاقة الكهربائية المولدة في العام ٢٠١٢م.

جدول (٣) الطاقة الكهربائية المولدة لكل من عامي ٢٠١٣ و ٢٠١٤م - (قيقا واط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١٣	٢٠١٤	المساهمة (%) لعام ٢٠١٤م	معدل التغير %
١. التوليد المائي	٨,٣١٧.٠	٨,٩١٣.٦	٧٥.٢	٧.٢
٢. التوليد الحراري :	١,٩٧٠.٢	٢,٤٦٥.٩	٢٠.٨	٢٥.٢
أ/ البخاري	١,٢٠٥.٢	١,٣٩٩.٨	١١.٨	١٦.١
ب/ الغازي	-	-	-	-
ج/ الديزل	١٨٣.١	٢٠٢.١	١.٧	١٠.٤
د/ الدورة المركبة	٥٨١.٩	٨٦٤.٠	٧.٣	٤٨.٥
٣. الربط الأثيوبي	٣١٩.٦	٤٦٨.٥	٤.٠	٤٦.٦
جملة الطاقة المولدة	١٠,٦٠٦.٨	١١,٨٤٨.٠	١٠٠	١١.٧

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠١٤م

من الجدول (٣) ارتفاع إجمالي الطاقة الكهربائية المولدة من ١٠,٦٠٦.٨ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٣م إلى ١١,٨٤٨.٠ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٤م بمعدل ١١.٧%، وذلك نسبة لارتفاع حجم الطاقة الناتجة من كافة أنواع التوليد الكهربائي خاصة التوليد المائي بمعدل نمو ٧.٢% وبنسبة مساهمة ٧٥.٢% من جملة الطاقة الكهربائية المولدة في العام ٢٠١٤م، والتوليد الحراري

بمعدل ٢٥.٢% نتيجة لمقابلة الزيادة في الطلب على الطاقة (الاستهلاك) ودخول وحدتين من محطة كهرباء كوستي الحرارية إلى دائرة الإنتاج بمقدرة ٢٥٠ ميغاواط.

جدول (٤) الطاقة الكهربائية المولدة لكل من عامي ٢٠١٥ و ٢٠١٦ م - (قيفاواط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١٥	٢٠١٦	المساهمة (%) لعام ٢٠١٦ م	معدل التغير %
١. التوليد المائي	٨,٣٦٥.٨	٨,٠٥١.٤	٥٤.١	(٣.٨)
٢. التوليد الحراري :	٤,٦٣٦.١	٦,٣٧٩.٦	٤٢.٩	٣٧.٦
أ/ البخاري	٣,٠٥٤.٣	٤,٣٦٠.٥	٢٩.٣	٤٢.٨
ب/ الغازي	٠	١٠٢.٣	٠.٧	١٠٠
ج/ الديزل	٢٢٧.٨	٣٣٠.١	٢.٢	١٨.٨
د/ الدورة المركبة	١,٣٠٤.٠	١,٥٨٦.٧	١٠.٧	٢١.٧
٣. الربط الأثيوبي	١٣٠.٨	٤٤٠.٠	٣.٠	٢٣٦.٤
جملة الطاقة المولدة	١٣,١٣٢.٧	١٤,٨٧١	١٠٠	١٣.٢

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠١٦ م

من الجدول (٤) ارتفاع إجمالي الطاقة الكهربائية المولدة من ١٣,١٣٢.٧ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٥ م إلى ١٤,٨٧١ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٦ م بمعدل ١٣.٢%، نتيجة لارتفاع حجم الطاقة الناتجة من التوليد الحراري بمعدل ٣٧.٦% بنسبة مساهمة ٤٢.٩% من جملة الطاقة الكهربائية المولدة في العام ٢٠١٦ م، كما ارتفع الربط الأثيوبي بمعدل ٢٣٦.٤%، ويلاحظ انخفاض التوليد المائي بمعدل ٣.٨%، تجدر الإشارة إلى دخول التوليد الغازي كتوليد إسعافي بعد توفير ماكينات جديدة.

جدول (٥) الطاقة الكهربائية المولدة لكل من عامي ٢٠١٧ و ٢٠١٨ م - (قيفاواط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١٧	٢٠١٨	المساهمة (%) لعام ٢٠١٨ م	معدل التغير %
١. التوليد المائي	٩,٣٤٦.٩	٩,٦٥٧.٢	٥٦.٦	٣.٣
٢. التوليد الحراري :	٦,١٩٤.٧	٦,٥٩٨.٤	٣٨.٧	٦.٥
أ/ البخاري	٤,٢٢٨.٣	٤,٦٥٩.٧	٢٧.٣	١٠.٢
ب/ الغازي	٢٩٧.٠	٢٣١.٦	١.٤	(٢٢.٠)
ج/ الديزل	٣٤٤.٣	٦٧١.١	٣.٩	٩٤.٩
د/ الدورة المركبة	١,٣٢٥.١	١,٠٣٦.٠	٦.١	(٢١.٨)
٣. الربط الأثيوبي	٨٩١.١	٨٠٨.١	٤.٧	(٩.٣)
جملة الطاقة المولدة	١٦,٤٣٢.٧	١٧,٠٦٣.٦	١٠٠	٣.٨

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠١٨ م

من الجدول (٥) ارتفاع إجمالي الطاقة الكهربائية المولدة من ١٦,٤٣٢.٧ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٧ م إلى ١٧,٠٦٣.٦ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٨ م بمعدل ٣.٨%، نتيجة لارتفاع حجم الطاقة الناتجة من التوليد الحراري بمعدل ٦.٥% والتوليد المائي بمعدل ٣.٣%، يلاحظ انخفاض الربط الاثيوبي بمعدل ٩.٣%.

جدول (٦) الطاقة الكهربائية المولدة لكل من عامي ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ م - (قيقاواط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١٩	٢٠٢٠	المساهمة (%) لعام ٢٠٢٠ م	معدل التغير %
١. التوليد المائي	١٠,٢١٠.٠	١١,٠٠٧.٠	٦٧.٠	٧.٨
٢. التوليد الحراري :	٥,٥٠٨.٠	٥,٤١١.٠	٣٣.٠	(١.٨)
أ/ البخاري	٤,٣٧٥.٠	٣,٣٤١.١	٢٠.٤	(٢٣.٣)
ب/ الغازي	١٥٢.٠	٢٢٥.١	١.٤	٤٨.١
ج/ الديزل	١١٦.٠	٧٨.٧	٠.٥	(٣٢.٢)
د/ الدورة المركبة	١,٢٥١.٠	١,٤٩٧.٩	٩.١	١٩.٧
جملة الطاقة المولدة	١٥,٧١٨.٠	١٦,٤١٨.٠	١٠٠	٤.٥

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠٢٠ م

من الجدول (٦) ارتفاع إجمالي الطاقة الكهربائية المولدة من ١٥,٧١٨ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٩ م إلى ١٦,٤١٨.٠ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠٢٠ م بمعدل ٤.٥%، نتيجة لارتفاع حجم الطاقة الناتجة من التوليد المائي بمعدل ٧.٨%، فيما يلاحظ انخفاض التوليد الحراري بمعدل ١.٨%.

ثانياً: الطاقة الكهربائية المستهلكة :

تقسم الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب القطاعات، ويمكن توضيحها في الجدول التالي :

جدول (٧) الطاقة الكهربائية المستهلكة لكل من عامي ٢٠١١ و ٢٠١٢ م - (قيقاواط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١١	٢٠١٢	الاستهلاك (%) لعام ٢٠١٢ م	معدل التغير %
القطاع السكني	٣,٤٣٧	٣,٩٨٦	٥٢.٤	١٦.٠
القطاع الصناعي	١,٠٤٩	١,١٢٥	١٤.٨	٧.٢
القطاع الزراعي	٣٠.٨	٣٨٧	٥.١	٢٥.٦
القطاع الحكومي	٨٨.٠	٩١١	١٢.٠	٣.٥
الموحد	١,٠١٥	١,٢٠١	١٥.٧	١٨.٣
المجموع	٦,٦٨٩	٧,٦١٠	١٠٠	١٣.٨

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠١٢ م

من الجدول (٧) ارتفاع جملة الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب القطاعات من ٦,٦٨٩ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١١ م إلى ٧,٦١٠ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٢ م بمعدل ١٣.٨%، وسجل القطاع السكني أعلى نسبة استهلاك بنسبة ٥٢.٤%، يليه القطاع الموحد بنسبة ١٥.٧% ومن ثم القطاع الصناعي بنسبة ١٤.٨% ومن ثم الحكومي بنسبة ١٢.٠% ويمثل القطاع الزراعي أقل نسبة بلغت ٥.١%.

جدول (٨) الطاقة الكهربائية المستهلكة لكل من عامي ٢٠١٣ و ٢٠١٤ م - (قيقا واط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١٣	٢٠١٤	الاستهلاك (%) لعام ٢٠١٣ م	معدل التغير %
القطاع السكني	٤,٦٦٣	٥,٣٠٣	٥٤.٦	١٣.٧
القطاع الصناعي	١,٣٩٧	١,٦٢٨	١٦.٨	١٦.٥
القطاع الزراعي	٤١٣	٤٩٢	٥.١	١٩.١
القطاع الحكومي	٩١٧	٩٨١	١٠.١	٧.٠
الموحد	١,٢١٥	١,٣٠٦	١٣.٤	٧.٥
المجموع	٨,٦٠٥	٩,٧٠٩	١٠٠	١٢.٨

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠١٤ م

من الجدول (٨) ارتفاع جملة الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب القطاعات من ٨,٦٠٥ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٣ م إلى ٩,٧٠٩ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٤ م بمعدل ١٢.٨%، وسجل القطاع السكني أعلى نسبة استهلاك بنسبة ٥٤.٦%، يليه القطاع الزراعي بنسبة ١٩.١% ومن ثم القطاع الصناعي بنسبة ١٦.٨%، ومن ثم القطاع الموحد والحكومي بنسبة ١٠.١%، ٧.٥%، ٧.٠% على التوالي.

جدول (٩) الطاقة الكهربائية المستهلكة لكل من عامي ٢٠١٥ و ٢٠١٦ م - (قيقا واط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١٥	٢٠١٦	الاستهلاك (%) لعام ٢٠١٦ م	معدل التغير %
القطاع السكني	٥,٩٥٥.١	٦,٦٩٣.٣	٥٦.٧	١٢.٤
القطاع الصناعي	١,٥٠٠.٣	١,٧٩٤.١	١٥.٢	١٩.٦
القطاع الزراعي	٦٤٦.١	٧١٨.٩	٦.١	١١.٣
القطاع الحكومي	١,٠٦٠.٤	١,١١٥.١	٩.٥	٥.٢
الموحد	١,٣٢٨.٨	١,٤٧٤.١	١٢.٥	١٠.٩
المجموع	١٠,٩٤٠.٧	١١,٧٩٥.٥	١٠٠	١٢.٤

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠١٦ م

من الجدول (٩) ارتفاع جملة الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب القطاعات من ١٠,٩٤٠.٧ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٥ م إلى ١١,٧٩٥.٥ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٦ م بمعدل ١٢.٤%، وسجل القطاع السكني أعلى نسبة استهلاك بنسبة ٥٦.٧%، يليه القطاع الصناعي بنسبة ١٥.٢%، ثم القطاع الموحد والحكومي بنسبة ١٢.٥%، ٩.٤%، ٩.٥% على التوالي ومن ثم القطاع الزراعي بنسبة ٦.١%.

جدول (١٠) الطاقة الكهربائية المستهلكة لكل من عامي ٢٠١٧ و ٢٠١٨ م - (قيقاواط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١٧	٢٠١٨	الاستهلاك (%) لعام ٢٠١٨ م	معدل التغير %
القطاع السكني	٧,٣٥٣	٨,٧١٧	٥٩.٢	١٨.٦
القطاع الصناعي	٢,٠٠٤	٢,١٢٢	١٤.٤	٥.٩
القطاع الزراعي	٨٧٣	٨٦٢	٥.٩	(١.٣)
القطاع الحكومي	١,١٨٦	١,٣٨٢	٩.٤	١٦.٥
الموحد	١,٥٦٨	١,٦٣٦	١١.١	٤.٣
المجموع	١٢,٩٨٤	١٤,٧١٩	١٠٠	١٣.٤

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠١٨ م

من الجدول (١٠) ارتفاع جملة الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب القطاعات من ١٢,٩٨٤ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٧ م إلى ١٤,٧١٩ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٨ م بمعدل ١٣.٤%، وسجل القطاع السكني أعلى نسبة استهلاك بنسبة ٥٩.٢%، يليه القطاع الصناعي بنسبة ١٤.٤%، ثم القطاع الموحد والحكومي والزراعي بنسبة ١١.١%، ٩.٤%، ٥.٩% على التوالي.

جدول (١١) الطاقة الكهربائية المستهلكة لكل من عامي ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ م - (قيقاواط/ساعة)

الطاقة المولدة	٢٠١٩	٢٠٢٠	الاستهلاك (%) لعام ٢٠٢٠ م	معدل التغير %
القطاع السكني	٨,٥٦٢	٩,٤٦٣	٦٧.٦	١٠.٥
القطاع الصناعي	١,٥١٧	١,٥٤١	١١.٠	١.٦
القطاع الزراعي	١,١٦٣	١,٢٢٢	٨.٧	٥.١
القطاع الحكومي	٧٠٠	٦٠٣	٤.٣	(١٣.٩)
الموحد	١,٣٠٩	١,١٦١	٨.٣	(١١.٣)
المجموع	١٣,٢٥١	١٣,٩٩٠	١٠٠	٥.٦

المصدر: تقرير بنك السودان المركزي للعام ٢٠٢٠ م

من الجدول (١١) ارتفاع جملة الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب القطاعات من ١٣,٢٥١ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠١٩ م إلى ١٣,٩٩٠ قيقاواط/ساعة في العام ٢٠٢٠ م بمعدل ٥.٦%، وسجل القطاع السكني أعلى نسبة استهلاك بنسبة بلغت ٦٧.٦% يليه القطاع الصناعي بنسبة ١١% ومن ثم القطاع الزراعي والقطاع الموحد والقطاع الحكومي بنسبة ٨.٧%، ٨.٣%، ٤.٣% على التوالي.

يتضح أن الكهرباء المستهلكة ضعيفة نسبياً مقارنة بالدول الأخرى، حيث تفيد التقديرات بأن نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية (إجمالي الطاقة المستهلكة منسوباً إلى عدد السكان) لا تتجاوز ٣٦٠ كيلو واط سنوياً على أكثر تقدير، وبالمقارنة مع دول الجوار على سبيل المثال فإن نصيب الفرد من الطاقة المستهلكة بدولة مصر يتجاوز حاجز ١,٥٠٠ كيلو واط سنوياً "أي ما يزيد عن أربعة أضعاف نصيب الفرد في السودان"، خلاصة الأمر فإن عدم كفاية كل من الطاقة المولدة والطاقة الاستهلاكية لديه آثار سلبية على إجمالي الإنتاج.

جدول (١٢) إنتاج واستهلاك الكهرباء والفائض أو الفجوة للفترة من (٢٠١١-٢٠٢٠ م)
- قيقا واط/ساعة

السنوات	جملة الإنتاج	جملة الاستهلاك	الفائض أو الفجوة
٢٠١١	٨,٤٥٥.٢	٦,٦٨٩.٠	١,٧٦٦.٢٠
٢٠١٢	٩,٤٣٦.٠	٧,٦١٠.٠	١,٨٢٦.٠٠
٢٠١٣	١٠,٦٠٦.٨	٨,٦٠٥.٠	٢,٠٠١.٨٠
٢٠١٤	١١,٨٤٨.٠	٩,٧٠٩.٠	٢,١٣٩.٠٠
٢٠١٥	١٣,١٣٢.٧	١٠,٩٤٠.٧	٢,١٩٢.٠٠
٢٠١٦	١٤,٨٧١.٠	١١,٧٩٥.٥	٣,٠٧٥.٥٠
٢٠١٧	١٦,٤٣٢.٧	١٢,٩٨٤.٠	٣,٤٤٨.٧٠
٢٠١٨	١٧,٠٦٣.٦	١٤,٧١٩.٠	٢,٣٤٤.٦٠
٢٠١٩	١٥,٧١٨.٠	١٣,٢٥١.٠	٢,٤٦٧.٠٠
٢٠٢٠	١٦,٤١٨.٠	١٣,٩٩٠.٠	٢,٤٢٨.٠٠

المصدر: إعداد الباحث من تقارير بنك السودان المركزي - سنوات متعددة.

من الجدول (١٢) ارتفاع جملة الطاقة الكهربائية المنتجة عن الطاقة المستهلك في السودان للفترة من ٢٠١١ م وحتى ٢٠٢٠ م، وبدأ الفائض في تحقيق تزايد متتالي من عام ٢٠١١ م وحتى عام ٢٠١٧ م، ومن ثم شهد الفائض انخفاضاً كبيراً في العام ٢٠١٨ م ليزيد في العام ٢٠١٩ م بمعدل نمو طفيف، ومن ثم يشهد معد نمو الفائض انخفاض آخر في العام ٢٠٢٠ م وبمعدل بسيط.

ثالثاً: توزيع الكهرباء :

١/ خدمات الزبائن: أ- النمو في عدد الزبائن:

جدول (١٣) يوضح النمو في عدد الزبائن للفترة (٢٠١٢-٢٠٢٠م)

إدارة توزيع	سكني	موحد	صناعي	زراعي	حكومي	المرافق	الجملة
الخرطوم	٧٤٨,٩٥٥	١٠٥,٤٠٣	١,١٢١	٣,٩٥٧	١٣,٠٣٧	١٠٢	٨٧٢,٥٧٥
الولايات	١,٠٨١,٢٧٥	٩٤,٤٦٨	٥٥٥	١٠,٧٨٩	٢٧,٤٦٥	١٤٣	١,٢١٤,٦٩٥
جملة ٢٠١٣	١,٨٣٠,٢٣٠	١٩٩,٨٧١	١,٦٧٦	١٤,٧٤٦	٤٠,٥٠٢	٢٤٥	٢,٠٨٧,٢٧٠
جملة ٢٠١٢	١,٧٢٧,٢٠٧	١٩٣,٤٦١	١,٥٤٥	١٣,٤٦٧	٤٠,١٧٣	١٧٨	١,٩٧٦,٠٣١
نسبة النمو	٦٪	٣٪	٨٪	٩٪	١٪	٢٧.٣٪	٥.٣٣٪
الخرطوم	٧٨١,٢٣٤	١٠٩,٥٤٧	١,١٨١	٤,٢٨٧	١٣,٦٦١	١٠٩	٩١٠,٠١٩
الولايات	١,١٤٥,٣٢٣	٩٩,٩٧٤	٥٧١	١٢,١٠١	٢٨,٩٦٨	١٤٨	١,٢٨٧,٠٨٥
جملة ٢٠١٤	١,٩٢٦,٥٥٧	٢٠٩,٥٢١	١,٧٥٢	١٦,٣٨٨	٤٢,٦٢٩	٢٥٧	٢,١٩٧,١٠٤
نسبة النمو	٥٪	٥٪	٥٪	١١٪	٥٪	٥٪	٥٪
الخرطوم	٨١٨,٤٣٢	١١٢,٥٢٣	١,٢٥٧	٤,٦٧٠	١٤,٣٢١	١٠٧	٩٥١,٣١٠
الولايات	١,٢٠٢,٤٤٦	١٠٥,٠٤٢	٥٩٥	١٣,١٠٢	٣٠,٤١٣	١٥٠	١,٣٥١,٧٤٨
جملة ٢٠١٥	٢,٠٢٠,٨٧٨	٢١٧,٥٦٥	١,٨٥٢	١٧,٧٧٢	٤٤,٧٣٤	٢٥٧	٢,٣٠٣,٠٥٨
نسبة النمو	٥٪	٤٪	٦٪	٨٪	٥٪	.	٥٪
الخرطوم	٨٥٠,٨٣٥	١١٧,٥٠٦	١,٣٨٠	٥,٠٣٢	١٤,٣٦٣	١٠٩	٩٨٩,٢٢٥
الولايات	١,٢٤٥,٩٢١	١١٠,٠٨٥	٦٢٦	١٤,٣٩٠	٣١,٦٦٢	١٥٦	١,٤٠٢,٨٤٠
جملة ٢٠١٦ م	٢,٠٩٦,٧٥٦	٢٢٧,٥٩١	٢,٠٠٦	١٩,٤٢٢	٤٦,٠٢٥	٢٦٥	٢,٣٩٢,٠٦٥
نسبة النمو	٣.٦٢٪	٤.٤١٪	٧.٦٨٪	٨.٥٠٪	٢.٨٠٪	٣.٠٢٪	٣.٧٢٪
الخرطوم	٩٠٥,٧٩٧	١٢٠,٧٦٠	١,٥١٢	٥,٤٣٠	١٥,٨١٩	١٠٨	١,٠٤٩,٤٢٦
الولايات	١,٣١٢,٧١٩	١١٥,٢٢٩	٧٠٤	١٦,٠٥٦	٣٤,٤٣٧	١٥٨	١,٤٧٩,٣٠٣

جملة ٢٠١٧ م	٢,٢١٨,٥١٦	٢٣٥,٩٨٩	٢,٢١٦	٢١,٤٨٦	٥٠,٢٥٦	٢٦٦	٢,٥٢٨,٧٢٩
نسبة النمو	٥.٨١٪	٣.٦٩٪	١٠.٤٧٪	١٠.٦٣٪	٩.١٩٪	٠.٣٨٪	٥.٧١٪
الخرطوم	٩٥٣,٠٩٧	٦٤,٤٢٥	١٤٢٦	٧,٥٩٨	٩,١٢٧	١٠٧	١,٠٣٥,٧٨٠
الولايات	١,٣٦١,٤٧٣	١١٨,٤٧١	٥٨٣	١٢,٤٥٩	٢٣,٤٣٧	١٦٢	١,٥١٦,٥٨٥
الجملة ٢٠١٨ م	٢,٣١٤,٥٧٠	١٨٢,٨٩٦	٢,٠٠٩	٢٠,٠٥٧	٣٢,٥٦٤	٢٦٩	٢,٥٥٢,٣٦٥
نسبة النمو	٤.٣٣٪	(٢٢.٥٠٪)	(٩.٣٤٪)	(٦.٦٥٪)	(٣٥.٢٠٪)	١.١٣٥	٠.٩٣٪
الخرطوم	٩٩٠,٣٢٢	١٢٢,٧٨٢	١,٥٥٧	٦,٢٥٩	٧,٦٢٥	١٠٨	١,١٢٨,٦٥٣
الولايات	١,٤٠٤,٧٥٥	١٢٢,٠٣٥	٦٢٨	١٩,٤٨٩	١٢,٦٣٠	١٦٠	١,٥٥٩,٦٩٧
الجملة ٢٠١٩ م	٢,٣٩٥,٠٧٧	٢٤٤,٨١٧	٢,١٨٥	٢٥,٧٤٨	٢٠,٢٥٥	٢٦٨	٢,٦٨٨,٣٥٠
نسبة النمو	٣٪	٢٪	٩٪	٩٪	١٪	٠٪	٣٪
الخرطوم	١,٠١٣,٦٨٥	١٢٤,٢٤٤	١,٦١٢	٦,٤٥٠	٧,٦٦٦	١٠٨	١١٦٦٢٤١
الولايات	١,٤٢٩,٣٩٣	١٢٤,٦٤١	٦٦١	٢٠,٤٢٦	١٢,٧٦٧	١٥٩	١,٦١٣,٤٩٤
جملة ٢٠٢٠ م	٢,٤٤٣,٠٧٨	٢٤٨,٨٨٥	٢,٢٧٣	٢٦,٨٧٦	٢٠,٤٣٣	٢٦٧	٢,٧٧٩,٧٣٥
نسبة النمو	٢٪	٢٪	٤٪	٤٪	١٪	٠٪	٢٪

المصدر: الشركة السودانية لتوزيع الكهرباء المحدودة - التقرير السنوي للعام ٢٠١٤ م.

من الجدول (١٣) نلاحظ زيادة عدد الزبائن بالولايات على ولاية الخرطوم، كما إن معدل النمو السنوي لجملة عدد الزبائن في استقرار بنسبة ٥% سنوياً لكل من عام (٢٠١٢، ٢٠١٣، ٢٠١٤، ٢٠١٥ م) ليشهد عام ٢٠١٦ م انخفاضاً في معدل نمو إجمالي الزبائن في العاصمة والولايات، ليرجع إلي معدل نموه المتوازن في عام ٢٠١٧ م بنسبة ٥.٥١%، ليشهد العام ٢٠١٨ م اعلي معدل انخفاض لإجمالي الزبائن بالعاصمة والولايات، ليشهد العام ٢٠١٩ م زيادة دون المتوسط المقدّر حسب البيانات الواردة بـ(٥%)، لينخفض إجمالي الزبائن بالعاصمة والولايات في العام ٢٠٢٠ م إلي ٢%.

مثل القطاع الزراعي أعلي معدل نمو لعدد الزبائن حسب القطاعات للفترة من ٢٠١٢م وحتى ٢٠٢٠م باستثناء العام ٢٠١٨م شهد انخفاض كبير وقد يرجع السبب (أزمة الوقود العارضة وصعوبات التحويلات للنقد الأجنبي لاستيراد الذي بدوره أثر علي مؤشرات القياس لمعظم الأنشطة)، ومن ثم جاء القطاع الصناعي في المرتبة الثانية من حيث معدل النمو الزبائن حسب القطاعات للفترة من ٢٠١٢م وحتى ٢٠٢٠م باستثناء العام ٢٠١٨م شهد انخفاض كبير وقد يرجع السبب (عدم توفر المواد الخام وصعوبة التحويلات المالية أدي إلي تراجع الإنتاج في قطاع التصنيع، ومن ثم جاء القطاع السكني في المرتبة الثالثة من حيث معدل النمو الزبائن حسب القطاعات للفترة من ٢٠١٢م وحتى ٢٠٢٠م وشهد معدلات نمو متذبذبة تتراوح بين (٢) إلي ٦%)، ليحتل القطاع الحكومي المرتبة الرابعة باستثناء العامي ٢٠١٧م و٢٠١٨م، ومن ثم يليه قطاع المرافق بالمرتبة الخامسة من حيث معدل النمو الزبائن حسب القطاعات للفترة من ٢٠١٢م وحتى ٢٠٢٠م.

٢/ الطاقة:

أ- شراء الطاقة:

جدول (١٤) يوضح شراء الطاقة السنوية بال Gwh للفترة من (٢٠١٣-٢٠٢٠م)

البيان	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
الشراء المخطط GWh	١٠,٧٠٤	١١,٨٧٧	١٣,٤٨٥	١٤,٤٤١	١٥,٠١٣	١٦,٩٠٠	١٧,٤٠٠	١٨,٠٠٨
الشراء المنفذ GWh	٩,٧٨٥	١٠,٩٥٠	١٢,٠٢٢	١٣,٣٨١	١٤,٦٥٧	١٥,٧٠٢	١٦,٠٦٩	١٦,٤٧٩
نسبة التنفيذ %	٩١.٤٢	٩٢	٨٩.١٦	٩٢.٦٦	٩٧.٦٠	٩٣%	٩٢.٣٥%	٩١.٥١%

المصدر: الشركة السودانية لتوزيع الكهرباء المحدودة - التقرير السنوي سنوات متعددة.

من الجدول (١٤) هنالك تزايد مستمر في الشراء المخطط وكذلك في الشراء المنفذ للفترة من ٢٠١٢م وحتى ٢٠٢٠م، بالإضافة إلي

تجاوز نسبة التنفيذ لشراء الطاقة نسبة ٩٠% للفترة من ٢٠١٢م وحتى ٢٠٢٠م.

ب- الطاقة المباعة:

جدول (١٥) يوضح المبيعات بالقطاعات بالـ Gwh للفترة من (٢٠١٣-٢٠٢٠ م)

السنة / القطاعات	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh
السكني	٣,٩٨٦	٤,٦٦٣	٥,٣٠٣	٥,٩٧٣	٦,٦٩٣	٧,٣٥٣	٨,٠٢٧	٨,٠٢٧	٩,٤٦٣
الموحدة	١,١٢٣	١,٢٣٨	١,٣٠٦	١,٣٧٨	١,٤٧٤	١,٥٦٨	١,٣٢٩	١,٣٠٩	١,١٦١
الصناعي	١,٢١٦	١,٣٩٧	١,٦٢٨	١,٥١٢	١,٧٩٤	٢,٠٠٣	١,٧٩٥	١,٥١٧	١,٥٤٠
الحكومة	٨٩٨	٨٩٥	٩٤٢	١,٠١٠	١,٠٨٨	٤١٣	٧٥٧	٧٠٠	٦٠٣
زراعي	٣٨٧	٤١٣	٤٩٢	٦٧٤	٧١٩	٨٧٤	١,٠٠٢	١,٠٠٢	١,٢٢٢
المرافق	-	-	-	-	٢٧	٢٥	٢٦	١١٦	-
الجملة	٧,٦١٠	٨,٦٠٥	٩,٦٧١	١٠,٥٤٧	١١,٧٩٥	١٢,٢٣٦	١٢,٩٣٦	١٢,٦٧١	٢٧,٨٥٠

المصدر: الشركة السودانية لتوزيع الكهرباء المحدودة - التقرير السنوي سنوات متعددة.

من الجدول (١٥) هنالك تزايد في معدل مبيعات الكهرباء لإجمالي الأعوام للفترة من ٢٠١٢ م وحتى ٢٠٢٠ م باستثناء العام ٢٠١٩ م شهد انخفاضاً طفيفاً، ومن حيث المبيعات حسب القطاعات شهد القطاع السكني تزايد مستمر في مبيعات الكهرباء من الشركة للفترة من ٢٠١٢ م وحتى ٢٠٢٠ م مما يدل على زيادة الاستهلاك من قبل القطاع السكني، وشهد القطاع الموحد تزايد مستمر في مبيعات الكهرباء من الشركة للفترة من ٢٠١٢ م وحتى ٢٠١٧ م ليشهد انخفاضات متتالية لكل من عام ٢٠١٨ م و ٢٠١٩ م و ٢٠٢٠ م على التوالي، وشهد القطاع الصناعي تزايد مستمر في مبيعات الكهرباء من الشركة للفترة من ٢٠١٢ م وحتى ٢٠١٧ م ليشهد انخفاضات متتالية لكل من عام ٢٠١٨ م و ٢٠١٩ م و ٢٠٢٠ م على التوالي، وشهد القطاع الحكومي تزايد مستمر في مبيعات الكهرباء من الشركة للفترة من ٢٠١٢ م وحتى ٢٠١٦ م ليشهد انخفاضات متتالية لكل من عام ٢٠١٧ م و ٢٠١٨ م و ٢٠١٩ م و ٢٠٢٠ م على التوالي، كما شهد القطاع الزراعي تزايد مستمر في مبيعات الكهرباء من الشركة للفترة من ٢٠١٢ م وحتى ٢٠١٨ م لتظل الكمية ثابتة لكل من عامي ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ م على التوالي.

جدول (١٦) تدفق الاستثمارات الأجنبية في السودان من حيث العدد والحجم خلال الفترة من (٢٠١٢ - ٢٠٢٠ م) - القيمة بالدولار

البيان	القطاع الصناعي		القطاع الخدمي		القطاع الزراعي		إجمالي العدد	إجمالي الحجم
	عدد	حجم	عدد	حجم	عدد	حجم		
٢٠١١	٩	١٩٤,٧١١,٥٦٦.٠	١٤	٤,٢١٠,١٠١,٧٤٣.٠	٦	١٠٦,٠٩٣,٢٣٨.٠	٢٩	٤,٥١٠,٩٠٦,٥٤٧.٠
٢٠١٢	١٠	٧٦,٢١٠,٧٩١.٠	١٢	١١٨,٥٤٠,٣٢٧.٠	١٠	١٩٧,٦٤٣,٣٣٦.٠	٣٢	٣٩٢,٣٩٤,٤٥٤.٠
٢٠١٣	٣٠	٨٠٠,٨٢٤,٦٥٦.٠	٩١	٨,٨٧٩,٥١١,٤٧٦.٠	٢٢	٧٤١,٨٠٤,١٨٢.٠	١٤٣	١٠,٤٢٢,١٤٠,٣١٤.٠
٢٠١٤	٧١	٢,٣٠٨,٦٧٥,١١٤.٠	٢٠	٨٢٦,٣٩١,٨٢٩.٠	١٤	٤٣٤,٠٦٠,٨٩٥.٠	١٠٥	٣,٥٦٩,١٢٧,٨٣٨.٠
٢٠١٥	٤٤	٦٠,٤٢٦,٩٩٠.٠	٤٥	١١١,٢٠٢,٥٤٨.٠	١٨	٤٥,٧٠٠,٧٨٧.٠	١٠٧	٢١٧,٣٣٠,٣٢٥.٠
٢٠١٦	٤٨	٢٨٨,٨٨٤,١٨٢.٠	٦١	٦١٠,٠٣٨,٨٥٤.٠	٥٨	٤٨٦,٧٦٨,٧٥٧.٠	٤٨	٢٨٨,٨٨٤,١٨٢.٠
٢٠١٧	٣٨	٢٢٨,٦٩٩,٩٧٧.٤	٥٩	٥٩٠,٠٣٧,٥٨٠.١	٦٠	٥٠٣,٥٥٣,٨٨٦.٦	١٥٧	١,٣٢٢,٢٩١,٤٤٤.١
٢٠١٨	٣٣	١٩٨,٦٠٧,٨٧٥.١	٥٦	٥٦٠,٠٣٥,٦٦٩.٢	٦٥	٥٤٥,٥١٦,٧١٠.٤	١٥٤	١,٣٠٤,١٦٠,٢٥٤.٨
٢٠١٩	٣١	١٨٦,٥٧١,٠٣٤.٢	٥١	٥١٠,٠٣٢,٤٨٤.٥	٦٦	٥٥٣,٩٠٩,٢٧٥.٢	١٤٨	١,٢٥٠,٥١٢,٧٩٣.٩
٢٠٢٠	٢٧	١٦٢,٤٩٧,٣٥٢.٤	٤٩	٤٩٠,٠٣١,٢١٠.٦	٧٣	٦١٢,٦٥٧,٢٢٨.٦	١٤٩	١,٢٦٥,١٨٥,٧٩١.٦
الإجمالي	٣٤١	٤,٥٠٦,١٠٩,٥٣٨.١	٤٥٨	١٦,٩٠٥,٩٢٣,٧٢١.٤	٣٩٢	٤,٢٢٧,٧٠٨,٢٩٥.٨	١,٠٧٢	٢٤,٥٤٢,٩٣٣,٩٤٤.٤

المصدر: وزارة الاستثمار الاتحادية.

من الجدول (١٦) ومن حيث العدد هنالك تزايد مستمر لعدد تدفق المشروعات الصناعية للفترة من ٢٠١١ م وحتى ٢٠١٤ م ومن ثم بعد انخفاض عدد المشروعات الصناعية المتدفقة وبشكل مستمر للفترة من ٢٠١٥ م وحتى ٢٠٢٠ م ومثل إجمالي عدد تدفق الاستثمارات الأجنبية في السودان للقطاع الصناعي للفترة من ٢٠١١ م وحتى ٢٠٢٠ م من حيث العدد (٣٤١) مشروع زراعي، أما عن تدفق المشروعات لقطاع الخدمات ومن حيث العدد هنالك تذبذب بين الزيادة والنقصان للفترة من ٢٠١١ م وحتى ٢٠١٦ م ومن ثم تبدأ بالانخفاض وبشكل مستمر لعدد المشروعات الخدمية المتدفقة للفترة من ٢٠١٧ م وحتى ٢٠٢٠ م ومثل إجمالي عدد تدفق

الاستثمارات الأجنبية في السودان لقطاع الخدمات للفترة من ٢٠١١م وحتى ٢٠٢٠م من حيث العدد (٤٥٨) مشروع خدمي، وفي تدفق المشروعات للقطاع الزراعي ومن حيث العدد هنالك تزايد مستمر لعددتها للفترة من ٢٠١١م وحتى ٢٠١٧م باستثناء العامي ٢٠١٤م و٢٠١٦م سجلت فيهما انخفاض ومن ثم تبدأ بالانخفاض وبشكل مستمر لعدد المشروعات الزراعية المتدفقة للفترة من ٢٠١٨م وحتى ٢٠٢٠م ومثل إجمالي عدد تدفق الاستثمارات الأجنبية في السودان للقطاع الزراعي للفترة من ٢٠١١م وحتى ٢٠٢٠م من حيث العدد (٣٩٢) مشروع خدمي، احتل قطاع الخدمات المرتبة الأولى من حيث العدد يليه القطاع الزراعي ومن ثم القطاع الصناعي لتدفع الاستثمارات الأجنبية في السودان للفترة من ٢٠١١م وحتى ٢٠٢٠م، وبلغ إجمالي عدد تدفق الاستثمارات الأجنبية في السودان للفترة من ٢٠١١م وحتى ٢٠٢٠م ثلاث قطاعات (صناعي، زراعي، خدمي) عدد ١,٠٧٢ مشروع، ومن حيث الحجم أو القيمة (بالدولار) لتدفع الاستثمارات الأجنبية في السودان للفترة من ٢٠١١م وحتى ٢٠٢٠م احتل القطاع الخدمي المرتبة الأولى بقيمة استثمارات بلغت ١٦.٩٠ مليار دولار، ومن ثم القطاع الصناعي في المرتبة الثانية بقيمة استثمارات تعادل ٤.٥٠ مليار دولار، ومن ثم القطاع الزراعي في المرتبة الثالثة بقيمة استثمارات بلغت ٤.٢٢ مليار دولار، وبلغ إجمالي حجم أو قيمة تدفق الاستثمارات الأجنبية في السودان للفترة من ٢٠١١م وحتى ٢٠٢٠م ثلاث قطاعات (صناعي، زراعي، خدمي) قيمة ٢٤.٥٤ مليار دولار.

جدول (١٧) صافي الأصول الأجنبية وصافي الاستثمار الأجنبي المباشر (مليون دولار) وقطاع الكهرباء (قيقاواط/ساعة) ومعدل نمو الناتج المحلي خلال الفترة من ٢٠١٢ – ٢٠٢٠م

البيان	صافي الأصول الأجنبية (مليون دولار)		صافي الاستثمار الأجنبي المباشر (مليون دولار)		قطاع الكهرباء (قيقاواط/ساعة)		معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي	معدل نمو إنتاج الكهرباء
	القيمة	النمو %	القيمة	النمو %	الفائض أو الفجوة	نسبة متوسط الطاقة المفقودة %		
٢٠١١	٥,٦٥٩	-	٥٩٨.٨	-	١,٧٦٦.٢	١٠	١.٩	-
٢٠١٢	٦,٨٧٩.٤	٢١.٥٧	٢,٤٦٥.١	٣١١.٦٧	١,٨٢٦.٠	١٠	١.١	١١.٦
٢٠١٣	١٢,٢٦٦.٢	٧٨.٣٠	١,٦٨٧.٩	(٣١.٥٣)	٢,٠٠١.٨	١١	٤.٤	١٢.٤٠
٢٠١٤	١٢,٠٩٤.٠	(١.٤٠)	١,٢٧٧.٤	(٢٤.٣٢)	٢,١٣٩.٠	١٢	٣.٦	١١.٧
٢٠١٥	٢٦,١٥٣.٥	١١٦.٢٥	١,٧٢٨.٤	٣٥.٣١	٢,١٩٢.٠	١٣	٤.٣	١٠.٨
٢٠١٦	٣٦,٣٢١.٠	٣٨.٨٨	١,٠٦٣.٨	(٣٨.٤٥)	٣,٠٧٥.٥	١٥	٤.٩	١٣.٢
٢٠١٧	٤٠,٢٤٢.٤	١٠.٨٠	١,٠٦٥.٣	٠.١٤	٣,٤٤٨.٧	١٥	٥.٢	١٠.٥٠

٢٠١٨	٢٨٧,٠٩٩.٤	٦١٣.٤٣	١,١٣٥.٨	٦.٦٢	٢,٣٤٤.٦	٢١	٥.٧	٣.٨
٢٠١٩	٢٨٠,٧٦١.٢	(٢.٢١)	٨٢٥.٤	(٢٧.٣٣)	٢,٤٦٧.٠	٢٣	١.٣	(٧.٨٩)
٢٠٢٠	٣١٥,٣٣٦.٤	١٢.٣١	٧١٦.٩	(١٣.١٥)	٢,٤٢٨.٠	٢٥	١.٦	٤.٥

المصدر: * تقارير بنك السودان المركزي - سنوات متعددة.

* تقارير وزارة الكهرباء - سنوات متعددة.

من الجدول (١٧) ظلت صافي الأصول الأجنبية (بالمليون دولار) في زيادة لكل من العامين ٢٠١٢ م و ٢٠١٣ م لتتخف في العام ٢٠١٤ م متأثرة بسياسة تحرير المحروقات التي اتبعتها الحكومة لينعكس ذلك على معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي بالانخفاض من (١٢.٤) في العام ٢٠١٣ إلى (١١.٧) في العام ٢٠١٤ م ليوضح تأثر معظم القطاعات جراً إتباع سياسة تقليص الدعم على المحروقات الذي بدوره يؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج وارتفاع أسعار السلع والخدمات، ومن ثم بدأ صافي الأصول الأجنبية بالزيادة في عامي ٢٠١٥ م و ٢٠١٦ م لينعكس ذلك على معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي إيجاباً بالزيادة من (١٠.٨٪) في العام ٢٠١٥ م إلى (١٣.٢٪) في العام ٢٠١٦ م، ليشهد العام ٢٠١٧ م زيادة طفيفة في صافي الأصول الأجنبية صاحبها زيادة طفيفة في الناتج المحلي الإجمالي، لتتوالي الزيادة في عامي ٢٠١٨ م و ٢٠٢٠ م باستثناء العام ٢٠١٩ م أنخفض فيه في صافي الأصول الأجنبية لينعكس ذلك في انخفاض معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي. ظل صافي الاستثمار الأجنبي المباشر (بمليون دولار) في انخفاض دائم في معدل نموه للفترة من ٢٠١١ وحتي ٢٠٢٠ م باستثناء كل من الأعوام ٢٠١٥ م و ٢٠١٧ م و ٢٠١٨ م حقق فيهم معدل نمو منخفض مما يعكس ضعف الدولة في تشجيع وجذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة والتي تتركز في توفر الاستقرار الاقتصادي والسياسي والبنية التحتية وأهمها الطاقة.

هنالك علاقة طردية ربطة بين معدل نمو إنتاج الكهرباء ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي متأثراً الأخير بالتغيرات التي تطرأ على إنتاج الكهرباء، بالإضافة إلى زيادة نسبة متوسط الطاقة المفقودة عن نسبة الفائض المحققة في إنتاج الكهرباء مما أدى إلى عجز في حجم الطاقة المطلوبة بالإضافة إلى توقف الربط الإثيوبي في العام ٢٠١٨ م الذي بدوره اتبعت شركة توزيع الكهرباء نظام لبرمجة التشغيل المتقطع شمل جميع القطاعات مما يؤثر سلباً على المشاريع الاستثمارية القائمة وفي جذب الاستثمارات الجديدة.

المطلب السادس: صياغة العلاقة الدالية للنموذج القياسي :

أولاً: صياغة النموذج : بهدف تقدير وتحليل العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر كمتغير تابع وإمداد الطاقة الكهربائية كمتغير مستقل سيتم الاعتماد على الصيغة الآتية :

$$(FDI)_t = f(EIC)_t$$

$$(FDI)_t = B_0 + B_1 (EIC)_t + U_i$$

المعادلة بالصيغة القياسية الشكل الآتي :

حيث إن:

B_0 = تمثل ثابت التقاطع الرأسي وتمثل اقتصادياً قيمة المتغير التابع والمتمثلة في الاستثمار عندما تكون قيمة المتغير المستقل المفسر والمتمثل في الكهرباء للصفر.

$(FDI)_t$ = تمثل المتغير التابع (تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر "مليون دولار").

$(EIC)_t$ = تمثل المتغير التابع إنتاج الكهرباء - (قيقاواط/ساعة "GWh")

U_i = تمثل المتغير العشوائي.

ولأجل تحقيق هدف البحث واثبات فرضيته وبيان اثر المتغير المستقل المفسر على المتغير التابع تم الاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية كونها من أهم البيانات التي استخدمت في الدراسات التطبيقية ولأسيما التي تعتمد على بناء نماذج الانحدار لتقدير العلاقات الاقتصادية، وغالباً ما تكون السلاسل الزمنية غير ساكنة باعتبار إنها تعالج سلوكاً مختلفاً، ومن ثم فإن النتائج التي تحصل عليها من معادلة الانحدار والتقدير غالباً ما تكون زائفة أي لا معنى لها ولا يمكن استخدام مقدراتها في التنبؤ (Gujarati, ٢٠٠٣: ٧٩٦). ولغرض تفادي ذلك تم إجراء اختبار سكون السلاسل الزمنية بالاعتماد على اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) وعلى النحو الآتي:

جدول (١٨) اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) لسلسلة بيانات المتغير للفترة ٢٠١١-٢٠٢٠ م

السلسلة مستقرة عند المستوى				المتغير المعتمد	
احتمالية	حد ثابت واتجاه	احتمالية	حد ثابت		
٠.٠٢٣٠	-٣.٨٦٧٦٩٣	٠.٠٢١٠	-٣.٣١٣٤٢٠	تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر	
	-٤.٢١٩١١٢		-٣.٦٢١٦١٠	١%	مستوى
	-٣.٥٣٣٠٢٤		-٢.٩٤٥٩٨١	٥%	المعنوية
	-٣.١٩٨٣٠١		-٢.٦١٠٢٦١	١٠%	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews^{١١}

من الجدول (١٨) يتبين لنا أن السلسلة الزمنية للمتغير المعتمد تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر هو مستقرة عند المستوى عند الحد الثابت والثابت والاتجاه وعليه سنرفض فرضية العدم التي تنص بوجود جذر الوحدة للسلسلة الزمنية، ونقبل الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود جذر وحدة في النموذج .

ثانياً: إجراء الاختبارات التشخيصية :

١- اختبار وجود مشكلة الارتباط الذاتي : من أول الاختبارات للحكم على صلاحية النموذج وملائمته للتأكد من مدى تخطي النموذج للاختبارات القياسية وذلك لبيان وجود أو عدم وجود مشاكل قياسية تؤثر على نتائج الاختبار اختبار الارتباط الذاتي الذي يبينه الجدول التالي :

الجدول (١٩) الارتباط الذاتي المتسلسل

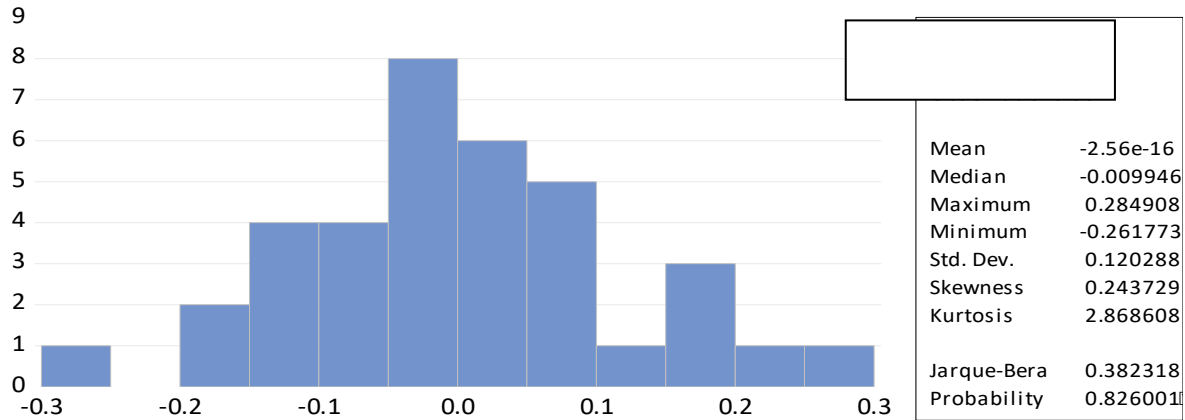
F-statistic	٠.٥٢٢٤٧٧	٦)٢ Prob. F(٢,	٥٢٦١٠.
-------------	----------	----------------	--------

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews^{١١}

من الجدول (١٩) بواقى النموذج عينة البحث لا تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل لحد الخطأ، إذ بلغت القيمة الاحتمالية (٠.٥٢٦١)، وهي اكبر من (٥%) وعليه سنقبل بفرضية العدم التي تنص على أن البواقى لا تضمن مشكلة الارتباط الذاتي لحد الخطأ.

٢ - اختبار التوزيع الطبيعي : من خلال الشكل (١) يتبين لنا أن إحصائية التوزيع الطبيعي تتوافق مع ما تنص عليه الفرضية أي أن الأخطاء العشوائية موزعة توزيعاً طبيعياً في النموذج المقدر إذ بلغت (٠.٣) وهي بذلك اقل من ٥% وهذا يؤكد أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي في النموذج المقدر.

شكل (١) التوزيع الطبيعي لمتغيرات النموذج المقدر



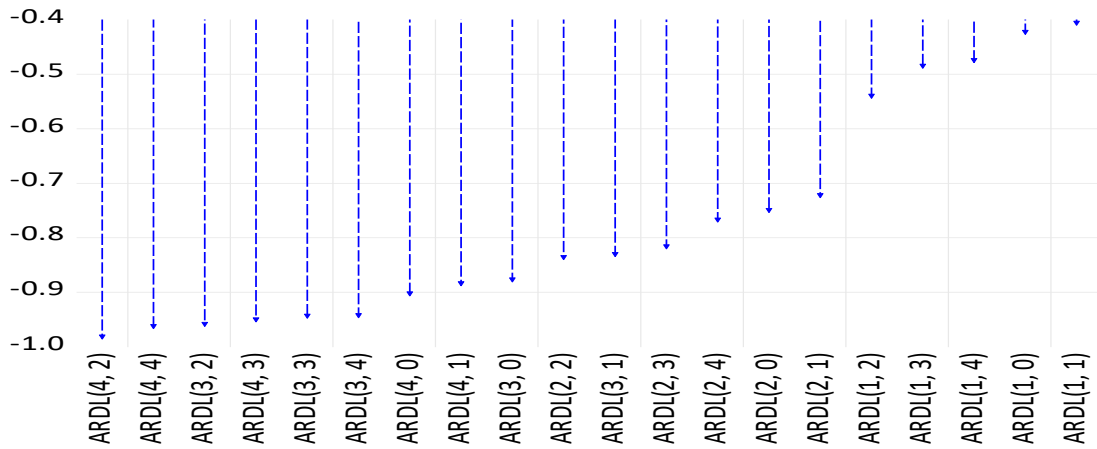
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews^{١١}

٣- اختبار فترة الإبطاء المثلى :

في منهجية ARDL لا تشترط أن تكون كافة السلاسل الزمنية من نفس درجة التباطؤ فقد تختلف درجات التباطؤ الزمني في السلاسل الزمنية ضمن النماذج المعتمدة وفي النموذج تم اختيار فترة الإبطاء الأمثل وفقاً لمعيار AIC وهي (٤,٢)، وكما هو مبين في الشكل الآتي:

شكل (٢) اختبار فترة الإبطاء المثلى

Akaike Information Criteria



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews^{١١}

رابعاً: اختبار التكامل المشترك وفق منهج اختبار الحدود : للوقوف على العلاقة التوازنية في الأجل الطويل توفر لنا منهجية ARDL اختبار الحدود باستخدام اختبار فيشر F-statistic إذ قام Peseran باقتراح مجموعتين من القيم الحرجة عند مستوى معنوية معين المجموعة الأولى نفترض أن كل المتغيرات مستقرة عند المستوى بينما المجموعة الثانية تفترض أن كل المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول حيث يتم حساب إحصائية فيشر لاتخاذ القرار بشأن فرضية العدم التي تشير انه لا توجد علاقة تكامل على المدى الطويل فإذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من القيمة العظمى يتم رفض فرضية العدم أما إذا كانت أصغر من القيم الدنيا يتم قبول فرضية العدم أما إذا وقعت ما بين القيم العظمى والدنيا سيتم اتخاذ القرار وفقاً لنتائج معامل تصحيح الخطأ (Nkoro & Kelvin, ٢٠١٦: ٨٠) تبين نتائج جدول (٢١) التي تم الحصول عليها من اختبار الحدود (Bound Test) ضمن منهجية ARDL على

وجود علاقة تكامل مشترك بين كل من تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر وإنتاج الكهرباء في الأجل الطويل من خلال قيمة إحصائية F التي بلغت (٨.٥٤٩٩٩٣) وهذا فهي أكبر من قيمة الحد الأعلى للقيم الحرجة .

جدول (٢١) منهجية الحدود Bound Test

النموذج	(F) الإحصائية المحسوبة		النتيجة
	٦.٣١٢٤٦٥		وجود علاقة تكامل مشترك بين كل من تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر وإنتاج الكهرباء في الأجل الطويل عند مستوى معنوية ٥%
القيم الحرجة	الحد الأدنى	الحد الأعلى	
١٠٪	٣.٥١	٣.٠٢	
٥٪	٤.١٦	٣.٦٢	
٢.٥٪	٤.٧٩	٤.١٨	
١٪	٥.٥٨	٤.٩٤	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews^{١١}

٥- تقدير نموذج الأجل الطويل : تمثل هذه المرحلة تقدير معلمات الأجل الطويل من خلال نموذج (ARDL)، يتبين من الجدول (٢٢) نتائج تقدير العلاقة بين المتغير تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر وإنتاج الكهرباء لعينة الدراسة كالآتي :

الجدول (٢٢) نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل بين تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر وإنتاج الكهرباء للفترة

م(٢٠٢٠-٢٠١١)

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob
El	١٢٦٥٨٩٠٠	٣.١٨٩٥٤٤	٠٠٠٠٣٥
C	٢.٤٥٤٧٠٢	١٥.١٨٣٣٤	٠٠٠٠٠٠
R-squared	٠.٨٣٠٧٥٠	دالة الانحدار $I = ٢.٤٥ + ٠.١٢ EL$	
Adjusted R-squared	٠.٨١٨٤٣٧		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews^{١١}

يظهر من الجدول (٢٢) تقدير العلاقة طويلة الأجل لإنتاج الكهرباء، فقد بلغت (٠.١٢٦٥٨٩) وذات علاقة طردية مع تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر وجاءت إشارته متطابقة مع إشارة مع النظرية الاقتصادية وبلغت Prob (٠.٠٠٠٣٥)، وذات تأثير معنوي على متغير تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر ووفقا لذلك سنرفض فرضية العدم التي تتضمن عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين ونقبل الفرضية البديلة، أي أن ارتفاع إنتاج الكهرباء بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة حجم تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر بمقدار (٠.١٢٦٥٨٩)، كما أن قيمة R^٢ بلغت (٠.٨٣) ويفسر إن (٨٣) % من التغيرات التي تحدث في قيمة المتغير التابع المتمثل في تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر يعود لتأثير إنتاج الكهرباء ويشير ذلك للقوة التفسيرية للنموذج.

الخاتمة: أولاً: النتائج : وتتمثل أهم النتائج في:

١. هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين إنتاج الكهرباء و تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر للسودان، وأن ارتفاع إنتاج الكهرباء بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة حجم تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر بمقدار (٠.١٢٦٥٨٩)، بقوة تفسيرية للنموذج بلغت (R^٢=٠.٨٣) .

٢. هنالك تزايد مستمر في معدل نمو الطاقة المولدة من الكهرباء للفترة من ٢٠١١م وحتى ٢٠١٦م، لتبدأ بانخفاض كبير للفترة من ٢٠١٧م وحتى ٢٠٢٠م وقد يرجع السبب إلي انخفاض الطاقة من الربط الإثيوبي ومن ثم توقفه في العامي ٢٠١٩م و ٢٠٢٠م.

٣. هنالك تزايد مستمر في معدل نمو الطاقة المستهلكة من الكهرباء للفترة من ٢٠١١م وحتى ٢٠١٨م، لتبدأ بانخفاض كبير في العامي ٢٠١٩م و ٢٠٢٠م، وأحتل القطاع السكني المرتبة الأولى بنسبة تتجاوز الـ ٥٠% من جملة الطاقة المستهلكة.

٤. بلغت نسبة التنفيذ لشراء الطاقة نسبة تتجاوز الـ ٩٠% من الطاقة المخططة للشراء مما يعكس التزايد المستمر في الشراء، كما أن هنالك تزايد مستمر للمبيعات الكهرباء بجملة القطاعات بالـ Gwh للفترة من ٢٠١٢م وحتى ٢٠٢٠م وتضاعفت النسبة في العام ٢٠٢٠م بشكل كبير لتعكس حجم الطلب الفعال على الكهرباء في الفترة الأخيرة.

٥. حقق إنتاج الكهرباء فائض لفترة الدراسة من ٢٠١١م وحتى ٢٠٢٠م وبالمقابل بلغ نسبة متوسط الطاقة المفقودة نسبة تتراوح بين (١٠-٢٥)% وهي نسبة تزيد عن الفائض المحسوب مما تسبب في عجز طاقة الكهرباء المطلوبة وضرورة تقليل هذا الفقد المقدر.

٦. أحتل القطاع الخدمي المرتبة الأولى ومن ثم القطاع الصناعي ومن ثم القطاع الزراعي بقيمة استثمارات بلغت على التوالي ١٦.٩٠ مليار دولار، ٤.٥٠ مليار دولار، ٤.٢٢ مليار دولار، وبلغ إجمالي حجم أو قيمة تدفق الاستثمارات الأجنبية في السودان للفترة الدراسة لثلاث قطاعات (صناعي، زراعي، خدمي) قيمة ٢٤.٥٤ مليار دولار.

٧. هنالك علاقة طردية لصافي الأصول الأجنبية وصافي الاستثمار الأجنبي مع معدل نمو إنتاج الكهرباء.

ثانياً: التوصيات : وتتمثل أهم التوصيات في:

١. العمل على زيادة الطاقة الكهربائية المولدة لتغطية احتياجات القطاعات المختلفة وتحقيقاً لاستقرار إمداد الكهرباء للقطاعات المستهلكة.
٢. ضرورة وضع خطط إستراتيجية للنهوض بقطاع الكهرباء مع مراعاة التوسع المستمر للقطاعات الاستهلاكية المختلفة تحقيقاً لاستقرار وتغطية لحجم الطلب لجذب وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر.
٣. ضرورة التخطيط الرشيد لاستخدام الكهرباء وتقليل نسبة الفقد الكهربائي المقدر لتعظيم الفائدة من الإنتاج الكهربائي.
٤. العمل على خلق شراكة مع دول الجوار للإمداد الكهربائي على المديين المتوسط والقصير لسد النقص الحالي وتحقيق الاستقرار للسكان والقطاعات الاقتصادية.
٥. ضرورة إجراء الصيانة المستمرة لتوليد الحراري والمائي لضمان استمرار التوليد والإمداد الكهربائي، مع ضرورة توفير الدولة للدعم الفني والمالي مع العملات الصعبة للأولية التي يكتسبها قطاع الكهرباء.

ثالثاً: قائمة المصادر

أ/ الكتب والرسائل الجامعية :

١. علي، دعاء شمت محمد علي (٢٠١٩م)، دور البنية التحتية في جذب الاستثمارات الأجنبية في السودان " دراسة حالة السكة حديد للفترة ٢٠٠٩-٢٠١٨م"، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة النيلين، الخرطوم.
٢. علي، على عبد الله علي (٢٠٠٤م)، الاستثمار الأجنبي المباشر في اقتصاد محاضر ومقاطع، مجلة اتحاد المصارف، العدد الثامن، الخرطوم.
٣. العيساوي، كاظم جاسم العيساوي (٢٠١١م)، دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، تحليل نظري وتطبيق، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
٤. نقد، منى محمد سعيد نقد (٢٠١٦م)، تقدير دوال الطلب على الكهرباء للقطاعات الاقتصادية في السودان للفترة (١٩٨٤-٢٠١٤م)، رسالة دكتوراه، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم.
٥. حسين، نور محمد آدم حسين (٢٠٢٠م)، دور الاستثمار الأجنبي على الاقتصاد السوداني (٢٠١٢-٢٠١٩م)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النيلين، الخرطوم.
٦. بشير، الهادي محمد خالد بشير (٢٠١١م)، دور مشروعات البنية التحتية في التنمية الاقتصادية في السودان، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النيلين، الخرطوم.

ب/ المصادر الانجليزية :

٧. Gujarati .N. Damodar, ٢٠٠٣, Econometrics By Example, TheMcGraw-Hill, Inc, New York , USA.
٨. Nkoro, Emeka and Kelvin, Aham, ٢٠١٦, ٢٠١٦Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation, Journal of Statistical and Econometric Methods, vol.٥, no.٤
- ج/ التقارير والمنشورات :

١. جمهورية السودان - تقارير بنك السودان المركزي - سنوات متعددة (٢٠١١-٢٠٢٠م).
٢. جمهورية السودان - تقارير وزارة الكهرباء - سنوات متعددة (٢٠١١-٢٠٢٠م).
٣. جمهورية السودان - تقارير وزارة الاستثمار الاتحادية - سنوات متعددة (٢٠١١-٢٠٢٠م).
- د/ مواقع الانترنت:

١. www.wikipedia.com.

الصور الإيقاعية والجمالية في ديوان مزاجها زنجبيل دراسة تحليلية بلاغية

إعداد :

د. وداعة عبد الله علي سرّار - جامعة النيل الأبيض widaasarar209@wnu.edu.sd

المستخلص

الأدب هو المرآة التي نطالع فيها الماضي ونستشرف عبرها الحاضر والمستقبل؛ ولأجل ذلك اتخذت الدراسة ديوان الشاعر اللعبون ميداناً لدراسة الصور الإيقاعية والجمالية، هدفت الدراسة إلى التعرف على الإيقاعات الموسيقية في الديوان، سلكت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى نتائج عدّة منها: أنّ ديوان اللعبون خلا من الموشحات والقصائد ذات التفعيل الحُرّ، وأنّ بحر البسيط هو أكثر البحور دوراناً في الديوان، وأنّ حرفي (التاء والراء) هي أكثر حروف الروي تكرراً في الديوان الأول 15.67% والآخر بنسبة 16.49% لكلّ حرف، وقد ورد بحر البسيط كأعلى نسبة تواتر في البحر بنسبة 37.93%، وأيضاً كأعلى نسبة توجه بلغت 39.53%، وأيضاً توصلت الدراسة إلى أنّ عدد القصائد في الديوان ثلاث وأربعون قصيدة وليس اثنتان وأربعون كما جاء في فهرس الموضوعات في الديوان، وأوصت الدراسة بضرورة الاطلاع على الإنتاج الأدبي لشعراء العصر الحديث وإبراز شاعريتهم وتحليلها تحليلاً علمياً يضاف إلى ما هو موجود في أضاير المكتبات.

Abstract

Literature is the mirror that enables us to know the past and present as well as future. Therefore, the study tackles El –Laboon's book of poetry as a field of the study focusing on the aesthetical and rhythmical aspects. The study aims at recognizing the rhythms in the book. The study adopted the descriptive analytical methods. The study found out a lot of results, some of them are: El –Laboon's book of poetry has no poems of free verse , the simple meter is the most used ones in his book of poetry, the letters (ta-and Ra) are the most repetitive in the first book of poetry 67-15 % and other percentage is 16-49% for each letter. The siple meter is the highest percentage of the meters, the ration is 73-93 . also it is the highest directed ration which is 37-53%. Also the study found out that there are 43 poems not 42 as has been mention in the table of contents in his book of poetry . the study recommends that the literary works of the modern poets should be read and to reveal their abilities to write poetry and analyze it practically so as to be added to is available in the

المقدمة:

للموسيقى في الشعر أهمية عظيمة، فهي من أهم الأمور التي تميّز الشعر عن النثر، حتى إنّ الكلام إذا خلا منها لا يسمّى شعراً، وهي في الشعر تتمثل في الوزن والقافية، إضافة إلى الإيقاع الداخلي، والتوافق الموسيقي بين الكلمات.

ونظراً لأهمية الموسيقى في الشعر، فقد حرص الشعراء على توفيرها في أشعارهم، ومن أجل ذلك تحقيق عدّة وسائل، منها التكرار، وهذا ما فعله اللعبون، فقد أكثر في شعره من التكرار المتمثل في تكرار الحروف، وتكرار المفردات، وتكرار بعض فنون البديع التي تعتمد على التكرار كالجناس وغيره، ممّا أوجد في أشعاره الإيقاع الجميل، والأنغام المترعة بالجمال، وفي هذه الورقة أُفردت مساحة للإيقاعين الجماليين للشعر، (الداخلي والخارجي)، تطرقت فيهما للتوازي الرأسي المتمثل في القافية والألفي من خلال تجانس الحروف والكلمات.

نسبه ودوره في الحياة الأدبية:

هو فوّاز بن عبد العزيز بن محمد اللعبون، ينحدر من قبيلة عريقة تعتبر من أبرز القبائل في المملكة العربية السعودية، وقد عُرفت بمكانة مرموقة بين قبائل المملكة السعودية، إذ ترجع في أصلها وجذورها إلى قبيلة مشهورة وكبيرة، وهي قبيلة عنزة من المدلج بن حسن من عنزة، وتتركز أماكن سكن أفرادها في منطقة سدير، وقد خرج من هذه القبيلة الكثير من الشعراء والسياسيين، ورجال الدولة المرموقين، وأصحاب المكانة العالية.

نشاطه الأدبي:

قام الشاعر بالعديد من الأعمال النقدية والإبداعية، كما أنّ له رصيдаً عالياً في الشعر، ومن أشهر إبداعات الشاعر: (شعر المرأة السعودية والخالديات ومقارنة أدبية ساخرة). وله من الدواوين الشعرية: (ديوان شعري تهاويم الساعة الواحدة، ديوان مزاجها زنجبيل)، كما قام بعدد من الأبحاث العلمية الموسعة في اختصاص الأدب والنقد، إضافة إلى إحياء العديد من الأمسيات الشعرية سواء في المملكة العربية السعودية أو في خارج المملكة، كما حضر العديد من الندوات والمؤتمرات الأدبية، والثقافية، والنقدية مثل "ملتقى إصدار معجم البابطين للشعراء العرب المعاصرين"

برز الشاعر فوّاز اللعبون في مجال البرامج الإعلامية فقام بإعداد وتقديم برامج إعلامية مثل " الملتقى الأدبي " وبرنامج ناسجات القوافي".(11)

حياته العلمية:

يُعدُّ فوّاز اللعبون صاحب أول أطروحة علمية تخصُّ دراسة شعر المرأة السعودية، كما قام بجمع العمل الأكاديمي مع العمل الإبداعي، وله بصمة واضحة ومؤثرة في إحياء جوانب اللغة العربية الفصحى، ويعتبر فوّاز اللعبون من أفضل وأهم الشعراء المعاصرين الذين تألقوا في الشعر العربي الفصيح ليس على مستوى الشرق الأوسط فحسب، بل وعلى مستويات عالمية، كما يُذكر أنّه قام بتمثيل المملكة العربية السعودية في العديد من المسابقات والندوات الشعرية الدولية.

دراسته:

حصل فؤاز اللعبون على إجازة في اللغة العربية عام 1997م، وعُيّن على إثرها مُعيداً في عام 1998م، وفي عام 2001م عين مُحاضراً، في حين أنهى رسالته في الماجستير وحصل على شهادة الدكتوراه في قسم الآداب من جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية عام 2005م، وقَدّم أطروحته العلمية في شعر المرأة السعودية، وحصل أيضاً على منصب رئيس قسم الأدب في كلية اللغة العربية في مدينة الرياض في العام 2016م. (11)

الإيقاع ومفهومه:

الإيقاع الموسيقي يتمثل في جَرَس الألفاظ، وتتأبّع مقاطع الكلام، وتوالها على مسافات زمنية متساوية، وفق نظام خاص ونسق معين، مضافاً إلى ذلك ترديد القوافي وتكرارها، مما يُكسب النصَّ إيقاعاً ذا أثر عظيم في النفس، وتكمن أهميته في كونه أهمّ العناصر الشعرية، إذ إنّ "الإيقاع هو قوّة الشعر الأساسية وطاقته وهو نوعان:

أولاً- الإيقاع الخارجي:

ويتمثل في الوزن والقافية فلا يسمّى الكلام الذي يخلو منهما شعراً. فالوزن يُوجَد في نفس القارئ أو السامع للذّة في التدوّق، ممّا يزيد أثر الشعر في النفس، فينال به الشاعر الإعجاب والتقدير، وأمّا القافية فهي عظمة الأهمية أيضاً، إذ إنّها تعدّ ضابطاً لأنغام البيت الشعري، فهي تمثّل قرار البيت أو نهايته بموسيقاه التي لا تكتمل دونها، فتكرارها يزيد في وحدة النغم الموسيقي، كما أنّها تُعدّ علامة بارزة موضّحة لنهاية البيت الشعري، إضافة إلى ما تشتمل عليه من المعاني والدلالات.

ثانياً- الإيقاع الداخلي:

فيعني التوافق الصوتي بين مجموعة من الحركات المتمثلة في الأصوات الداخلية التي لا تعتمد على التفعيلات العروضية.

وتجدر الإشارة إلى أنّه لا يُفصّل في الشعر بين مهمّة الموسيقى الداخلية ومهمّة الموسيقى الخارجية، فهما ملتحمتان، وغايتهما نحو هدف واحد، وهذا أمر طَبَعِيّ " في الشعر، حيث يخدم الإيقاع وتوافق الأصوات والقافية غاية واحدة، هي فتح أبواب الكلمة ونوافذها على مصراعها، وإدخال القارئ في أعماقها الشعرية"، فالموسيقى الداخلية والموسيقى الخارجية تتضافران على خلق جوّ موسيقيّ يواكب القصيدة العربية ويعبّر عن روحها. (4)

فالسّعة المعرفية للشاعر والذخيرة اللغوية الثّرة أسهما إسهاماً كبيراً في تدفق المعاني والتي لولها لما طربنا بجرس الألفاظ الموسيقي، فتلاحم الألفاظ والمعاني وبراعة الشاعر ودريته أخرجت هذا الديوان في ثوب قشيب غني بالمحسنات المعنوية واللفظية التي تمتع وجدان الدّواخل وترقص فيه موسيقى الشعر ظواهر الجوانح، لم تخلُ قصائد الديوان من جرس الألفاظ في الحروف والكلمات، ومن خلال تطوافي على الأبيات الشعرية في الديوان قمت بحصر الأبيات التي تحمل التجانس اللفظي الصوتي الموسيقي الصادر عن تماثل الكلمات تماثلاً كاملاً أو ناقصاً، تطرب له الأذن، وتهتز له أوتار القلوب، فتتجاوب في تعاطفٍ مع أصدقاء أبنيتها، وهذا يؤكد بجلاء أهمية الجناس في خلق الموسيقى الداخلية في النص الأدبي، وبناءً على ما بين ألفاظه من وشائج التنعيم، وما يحدثه من مَيَل إلى الإصغاء؛ لمّا فيه من مناسبة الألفاظ، وما يحدثه كذلك من قَصْدٍ إلى تشوف السامع، وتشوقه إلى معرفة أحد معني اللفظ؛ لأنّ لفظ المشترك إذا حَمِلَ على معنًى ثم جاء والمراد به معنى آخر، كان للنفس تشوّقٌ إليه. وقد نبه الإمام عبد القاهر. (4)

إلى فائدة ثالثة: هي أن في التجنيس خداعاً عن الفائدة مع إعطائه إيّاها، وإيهام النقص، وقد أحسن الزيادة ووفاهها. وهذه الزيادة التي نبه إليها الإمام عبد القاهر لا تظهر ظهوراً قوياً إلّا في التجنيس المستوفي المتفق الصورة منه، ويلعب

التكرار دوراً مهماً في بعث الموسيقى الداخلية، وهو موائم للفطرة، كما أنّ له وظيفة مزدوجة الأداء "تحمل مع التوثيق للمعنى، ودفع المساهلة في القصد إليه قيمة صوتية وفنية تزيد القلب له قبولاً، والوجدان به تعلقاً"، ولذا فقد اتُخذ تكرار البيت أو الأبيات وسيلة لتحقيق الموسيقى، التي هي بلا شك "أقوى وسائل الإيحاء، وأقرب إلى الدلالات اللغوية النفسية في سيولة أنغامها".

ويُقَسَّم التكرار في شعر اللعبون إلى قسمين، هما: تكرار الحروف، وتكرار الكلمة الواحدة أو الكلمات، ويلعب تكرار الحروف دوراً عظيماً في الموسيقى اللفظية، فقد تشترك الكلمات في حرف واحد أو أكثر، ويكون لهذا الاشتراك فائدة موسيقية عظيمة، وقيمة نغمية جليّة تؤدي إلى زيادة ربط الأداء بالمضمون الشعريّ، إذ إنّ "الأصوات الحروف المكررة مجريان، ينبع أحدهما من رويّ القافية ويصبّ فيه، حيث يفرض هذا الحرف هيمنة على سائر تشكيل البيت، كأن يكون أساساً لبنائه الصوتي. أمّا المجري الآخر، فينبع من قاع البيت أو من قراره... كأن يهيمن حرف قويّ ذو صوت خلقيّ مجهور كالعين، أو حرف ذو صوت خلقيّ مهموس كالحاء، أو حرف ذو صوت رنان كالنون، أو حرف عالي الصفير حادّ الجرس، كالسين أو الصاد، فإنّ التشكيل يصطبغ بصيغته، وتصبح خصوصية الصوت أساساً لبنائه الصوتي، وهذا ما يمثل قاع البيت الصوتي، أو قراره". فمن المجري الأول قول الشاعر فوّاز اللعبون: في قصيدة (مدينة التّيه) من بحر الطويل،:

تجرعتُ في هذا الشّتاتِ مرارتي وأنكرت وجهي في في صفاوة مرأتي (9)**

فـ (مرارتي ومرأتي) كلمتان مختلفتان في المعنى إلا أن بهما تجانس صوتي جميل، فالأول وقعت عروضاً في صدر البيت الأول والأخرى ضرباً في عجز البيت، فالكلمة الأولى من المارة عكس ما هو (حالي)، والأخرى المرأة العاكسة، وفي هذا البيت أيضاً تكرار حرف التاء حيث إنها تكررت ثماني مرات، كأن اللعبون يقصد ذلك لتوידش البيت بالنغم الموسيقي من خلال تكراره للحرف أكثر من مرة.

وكذلك في قصيدة (نقش على اليم)، بحر البسيط، ص 14 في الديوان قوله:

بين انطفاءات روعي واشتعالاتي (قلب يقلّبه) المُعارك العاتي (9)**

علّمتكم كيف يُفنى الكره عالمنا وكيف بالحبّ (نسمو للسموات)**

فـ (قلبٌ ويقلّب) كلمتان متجانستان في اللفظ مختلفتان في المعنى، ولكن الإيقاع الصوتي حاضراً. قلبٌ ويقلّب اسم وفعل مختلفان في المعنى متجانسان في اللفظ والخط، فالتنغيم الصوتي من خلال النطق حاضراً وممتعاً، وفي البيت الثاني نلمس الإنسجام الصوتي بين الفعل (نسموا) والسموات، فالأولى فعل والأخرى مصدر من نفس جزر الفعل الثلاثي (السين والميم والواو).

وأيضاً في قصيدة: (غريب في زمن بعيد) بحر البسيط، ص 17 في الديوان قوله:

أنساب من بين أطلالي إلى كتي وأرتدي سمت (شيخ) قبل (تشيخي) (9)**

إيقاع الصوت بين كلمتي (شيخ وتشيخي)، فالأولى علمٌ والأخرى مصدر الفعل شَيَّخ، فالتجانس الصوتي بين الكلمتين موجود على الرغم من اختلاف المعنى بينهما، وكذلك تكرار الحروف السين مرتان، والشين مرتان، والهاء مرتان، والباء في أربعة مواضع والباء أربع مرات، فجميع هذه التكرارات أكسبت القصيدة ألحاناً صوتياً موسيقياً جميلاً يحكي عن براعة الشاعر في انتقاء الألفاظ.

وفي قصيدة: (صواع الملك)، من بحر الوافر، ص 24 في الديوان قوله:

بيسراها (عقود) من (ورود) ** وفي اليمنى بقايا أمنيائي (9)

تلاحم الواو والذال في كلمتي (عقود وورود) واتفاق الكلمتين في الوزن والتقفية أضفي جمالاً صوتياً، وذلك من خلال تجانس الكلمتين، وتكرر الجرس الموسيقي اللفظي في صدر البيت الثالث أكثر من مرة، وفي قصيدة: (عذب الروح)، بحر البسيط، ص 58 في الديوان قوله:

إن خلته كأخ أنقصت قيمته ** فقد يكون من (الأخوان) (خوآن) (9)

ما كا إلا ملاكاً لا شبيه له ** ويدعي أنه (كالناس) (إنسان)

(الأخوان، خوآن)، اختلاف الكلمتين في المعنى على الرغم من تشابه حروفهما إلا أن أنغام الجرس الموسيقي، أضفى عليها صبغة إبداعية رائعة؛ وهذا إن دلّ إنما يدل على براعة الشاعر وقدرته الفائقة على التلاعب بالألفاظ، كما أننا نجد العديد من الحروف قد تكررت مما جعلت للبيت تنغيماً صوتياً مستطاباً، كما نلاحظ أيضاً التقارب الصوتي بين كلمتي ك(الناس و إنسان)، حيث إن الحروف في الكلمتين هي نفسها التي شكّلت الكلمتين مع تبديل الحروف وهذا يدخل في باب الجناس غير التام، والجرس الموسيقي حاضراً.

وفي قصيدة: (المسلوب)، من بحر الكامل، ص 31 في الديوان قوله:

أحكي لهم (عذب) الهوى و(عذابه) ** وأعيد شرح سعادتني وشقائي (9)

حتى إذا عصفت (الهواء) بمراكبي ** أيقنت أن النصح محض (هراء)

بالإذن يا عذب الصائح، إنها ** (نادت) فدبت أنا أرق (نداء)

تجانس في (عذب، وعذابه)، و(الهواء، وهراء)، و(نادت، ونداء) في اللفظ أحدث أنغاماً موسيقية على النص الشعري، ولقد لجأ للعبون - من أجل توفير الموسيقى في أشعاره - إلى استعمال حروف المد بشكل كبير، وهي "الألف، والواو، والياء"، وتكرار هذه الحروف يهب السامع قيمة صوتية عظيمة، عندما تناسبها حركة ما قبلها، فتمتخض لانطلاق الصوت مسافة أكبر، ويلمس السامع لها تطريباً تطيب به النفس، ويأنس إليه السمع والوجدان، وتنبع الأهمية الموسيقية لهذه الحروف من كونها هي الحروف "التي تفسح المجال لتنوع النغمة الموسيقية للكلمة الواحدة أو الجملة الواحدة لسعة إمكاناتها الصوتية ومرونتها". فأصوات المد إذن أصوات موسيقية منتظمة قابلة للقياس، ولها القدرة على الاستمرار، ويرجع ذلك إلى أن الهواء عند مروره أثناء النطق بها يمرّ حرّاً من غير أن يكون هناك احتكاك أو إعاقة، ولعلّ ما زاد في قدرة هذه الأصوات على قوة الإسماع والانتظام الموسيقي أنها أصوات مبهورة بشكل عام.

وفي قصيدة: (خريف الأفقعة)، من بحر الكامل، ص 75 في الديوان قوله:

ذاك الذي أهدى فؤادك (فرحة) ** أنظنّه لفؤاد عينيك (أفرحك) (9)

عما قريب سوف تتضح الرؤي ** وترى وجوه الزيف تملأ مسرحك

لا ترج (أفراح) الحياة من الوري ** سل مانح (الأفراح) حتى يمنحك

ما ثم دنياك إلا خاذل ** إن رمت منه شفاً (حرجك) (جرحك)

حفلت هذه القصيدة بتناغم صوتية مختلفة بين (الرؤي وترى)، اسم وفعل، وتكرار كلمتي (أفراح والأفراح)، والتجانس اللفظي الصوتي بين (حرجك وجرحك) نفس المقاطع الصوتية مع تقديم حرف وتأخير الآخر مع الاختلاف في المعنى وتكرار حروف (الحاء والجيم والراء في أكثر من موضع أحدث تطريباً صوتياً جميلاً.

وفي قصيدة: (زائر الطيف)، من بحر البسيط، ص 84 في الديوان قوله:

(أدري) بأني بآلام النوى ** فما الذي برزايا لوعي (أزري) (9)

كم راحل عزّ في قلبي (تذكّره) ** ما دمت لم أنسه ما قيمة (الذكرى)

وكلما صُغت (شطرًا) في الهوى حضروا** وأكملوا بمعاني حُسْنهم (شطرًا)

(أدري وأزري) كلمتان متشابهتان في النطق مختلفتان في المعنى، وقد تكرر حرف الياء خمس مرات في البيت وهكذا يتضح لنا أنَّ تكرار الشاعر للعبون للحروف في مفرداته الشعرية لم يكن عبثاً ودونما هدف، وإنما جاء لإكساب أشعاره إيقاعاً جميلاً وموسيقى عذبة مؤثرة معبرة، تصوّر من خلال انسيابها وتجاوب نغماتها أحاسيس الشاعر وانفعالاته تجاه الموضوعات التي يعبر عنها، وأيضاً التقارب الصوتي بين حرفي (الزاي والذال)، أكسب البيت ترنيماً مستساغاً، وتكرار كلمتي (شطرًا) في صدر وعجز البيت هيأت المستمع بأن يأتي بـ (شطرًا) دون أن يذكرها الشاعر.

وفي قصيدة: (مليكَة الحسن)، من بحر الطويل المصراع، ص 93 في الديوان قوله:

وعندك من (فيض) الملاحه (فائض) ** يطل على الدنيا (فترهو) (وتزهر) (9)

كسالك إله الحسن أجمل (صورة) ** فيا لجمال جلّ فيه (المصور)

إدراك الشاعر للعبون بقواعد التصريف اللغوي؛ مكّنه من استخدامه في الشعر فـ (فيض) هي مصدر الفعل (فاض)، و (فائض) هي أيضاً مصدر الفعل السابق، فورود المصدر واسم الفاعل في نفس شطر البيت ترك بصمة الإيقاع الصوتي على شطر البيت، أما العجز فإزدان وإزدهر بكلمتي (تزهو وتزهر)، فلعمري هذا البيت يحمل تطريباً موسيقياً عالياً، فالانتقال من ثقل نطق الضاد في صدر البيت إلى سهولة ويسر نطق الزاي في عجز البيت فيه دلالة موسيقية هائلة تنم على قدرة الشاعر من الانتقال من مخرج إلى مخرج آخر بكل سهولة ويسر وهذا ما يميّز شاعرنا للعبون، وفي البيت الثاني أعلاه نجد أن كلمة (صورة) بمعنى الهيئة والمصور اسم فاعل تشابه صوتي واختلاف في المعنى، وتكرار الحروف الصوتي في البيت أكسب القصيدة بُعداً صوتياً جميلاً، حيث تكرر حرف (الجيم) ثلاث مرات، وحرف الصاد مرتان والسين مرتان وألف المد مرتان

وفي قصيدة: (زمان المنذرين)، من بحر البسيط، ص 99 في الديوان قوله:

إن جار ظالهي الغشوم فإن لي ** ربّاً سينصفني ويخزي ظالهي (9)

كم ظالمٍ حذرته من ظلمه ** قد ظنّ تحذيري دليل هزائي

وطواه طوفان الردى أمّا أنا ** فعلى السفين أرتق أدمع راحم

يعدّ تكرار (ظالهي) في الصدر والعجز في البيت الأول أعلاه، وبين (ظالم وظلمة) في البيت الثاني، و (طواه وطوفان) في البيت الثالث، ذو أثر عظيم في توفير الجانب الموسيقي، ولهذا التكرار من القيمة السمعية ما هو أكبر ممّا هو لتكرار الحرف الواحد في الكلمة أو في الكلام يبدو لنا - في هذه الأبيات - ذلك التناغم الموسيقي البديع والإيقاع الجميل الذي تطرب الأذن لسماعه، وتتلذذ به الأفئدة والنفوس، فقد حقّق للعبون بتكراره الألفاظ هذا التطريب العجيب، فما تكاد موسيقى البيت تنتهي وتستقرّ في الأسماع حتى تعود ألحانها المؤثرة تتردّد في صدر البيت اللاحق، وهكذا إلى نهاية الأبيات، ممّا يجعل الأبيات سلسلة من الموجات الصوتية والنغمات الموسيقية المتصلة التي لا تنتهي إلا بعد أن تكون قد بلغت من المستمع مبلغاً عظيماً.

يرى ابن الأثير أنَّ في السجع فناً رفيعاً في غاية الحسن، وهو عنده أعلى درجات الكلام إذا جاء على الطبع، بل أنّه يرفع درجة الأديب، ويجعله مالكاً لزمام الكلام ويقول: "ولمكانة السجع وعلو قدره جاء أكثر القرآن مسجوعاً" (1).

حفل الديوان بالعديد من القصائد المصرفة وهي أن حرف الروي يكون نفسه آخر حرف في العروضة وذلك نحو قول الشاعر:

تجرعتُ في هذا الشّتاتِ مرارتي ** وأنكرت وجهي في صفاوة مرأتي (9)

يلاحظ أن آخر حرف في العروضة هو نفسه حرف الروي التاء، وكذلك في قوله:

على دروب الندى كم طال بي المسرى ** أسري بي ولا انتهى سبحان من أسرى (9)

فالتصريع حاصل بين العروضة (المسرى)، والضرب (أسرى).

والتصريع سمة أساسية للشعراء الأقدمين واقتفى أثرهم الشعراء المحدثين، حفل الديوان بعدد سبع وعشرين قصيدة مصرفة وست عشرة قصيدة غير ذلك.

وأيضاً قد حفل الديوان بالعديد من القصائد التي رُدِّ فيها العجز على الصدر ويسمى ذلك ففي النثر برد العجز على الصدر وهو: (أن يجعل أحد اللفظين المكررين، أو المتجانسين أو الملحقين بهما، في أول الفقرة، والآخر في آخرها) (5).

وذلك نحو: قول الشاعر في قصيدة (ضاللي القديم)، ص33

كم لامي فيك أحبابٌ عذرتهم ** وصرت أعجب ممّن لم يلوموني (9)

فأحد اللفظين المكررين في أول البيت (لامني)، وفي الصدر (يلوموني)؛ وهذا مثال المكررين، وبه يعلم أن من شرط التجانس اختلاف المعنى، والكلمتان هنا معناهما واحد.

وفي بيت آخر:

وتخاصمت في مشيها كئيباتها ** وإزدان بالرجفان موج خصامها (9)

تكرار كلمتي (وتخاصمت وخصامها) في العجز والصدر وهما يحملان نفس المعنى.

الأوزان الشعرية:

الوزن والقافية عنصران أساسيان في القصيدة العربية، فالوزن "أعظم أركان حدّ الشعر وأولها به خصوصيّة، وهو مشتمل على القافية، وللوزن إيقاع يطرب الفهم لصوابه، وما يرد عليه من حسن تركيبه واعتدال أجزائه، والوزن هو الفارق الأكبر بين الشعر والنثر، وبدونه تَنَحُّطُ لغة الشعر ويهبط مستواها بشكل تدريجي إلى ما ليس لغة شعرٍ، فقد حفل ديوان اللعوب بالعديد من الأجراس الموسيقية وتوازن الإيقاع الصوتي الذي نلتهمسه من خلال الحروف التي تشكل بنى الكلمة الصوتي، وكذلك الجمل، ويظهر ذلك من خلال قصائده التي سنعرضها في هذه الورقة البحثية والتي أمل أن أكون قد وفقت في إظهار ملامح الجمال التي نسجها شاعرنا في ديوانه، ومن ثم إبراز الإيقاعات التي تحتويها مع بيان البحر الذي تنتهي إليه من خلال إيقاعي الألفاظ والمعاني:

جدول الأوزان الشعرية

الوزن	عدد الأبيات	نسبة التواتر	عدد قصائد البحر	معدل طول القصيدة	نسبة التوجه
الكامل	104	%21.44	8	13	%18.60
الطويل	81	%16.70	6	13.5	%13.95
البسيط	184	%37.93	17	10.82	%39.53
المجتث	9	%1.85	1	9	%2.32

الرجز	57	%11.75	5	11.4	%11.62
الوافر	16	%3.29	2	8	%4.65
الرمل	19	%3.91	2	9.5	%4.65
المتقارب	7	%1.44	1	7	%2.32
المتدارك	8	%1.64	1	8	%2.32
المجموع	485	%100	43	11.27	%100

ومن خلال دراسة جدول الأوزان الشعرية تبين التالي:

إنَّ بحر البسيط هو أكثر البحور تداولاً في ديوان الشاعر اللعبون، وذلك لسلسلة تفعيلاته مستفعلن فاعلن مستفعلن، ورد في سبع عشرة قصيدةً بمجموع مائة وأربعة وثمانون بيتاً، بنسبة تواتر 37.93%، ونسبة التوجه 39.53%، كأعلى نسبة تواتر وتوجه في الديوان ويرجع ذلك لكثرة أبياته في الديوان حيث عددها (184) بيتاً، ويليه بحر الكامل حيث إنَّه ورد في عدد (8) بحور بعدد (104) بيتاً بنسبة تواتر 21.44%، وأقل البحور تواتراً بحر المتقارب بنسبة 1.44%، وبالنسبة لمعدل طول القصائد فإننا نجد بحري الطويل والكامل هما من أطول البحور في معدل طول القصيدة في الديوان (13.5) للطويل و(13) للكامل. وبحر المتقارب هو أقصر البحور في معدل طول القصائد حيث بلغ معدل طول القصيدة فيه (7). أما بالنسبة للتوجه فبحر البسيط هو من أكثر البحور ارتفاعاً حيث بلغت نسبة التوجه فيه 39.53%، وبحور (المجتث، الوافر، الرمل، المتقارب، والمتدارك)، هي أقل البحور في معدل طول القصيدة دون 10%.

القافية وحرف الرّوي:

اختلف العروضيون في تحديد الأصوات التي تكون القافية، فذهب الأخفش إلى أنَّ القافية آخر كلمة في البيت، وكان رأي قطرب أنَّها حرف الروي، في حين عدها آخرون البيت المفرد، مع أن بعضهم جعلها القصيدة برمتها (2).

ولكن الراي السائد عندهم هو رأي الخليل بن أحمد فهي عنده (ما بين آخر حرف من البيت إلى أول ساكن يليه والمتحرك الذي قبل الساكن).

أنواع القافية الواردة في الديوان:

الرقم	البحر	القافية من كلمة واحدة	القافية جزء من الكلمة	القافية من كلمتين	المجموع
1	الطويل	3	3	0	6
2	الكامل	4	4	0	8
3	الرمل	1	0	1	2
4	البسيط	7	8	2	17
5	الوافر	0	2	0	2
6	المتقارب	0	1	0	1
7	المجتث	0	1	0	1
8	الرجز	0	2	3	5
9	المتدارك	1	0	0	1
المجموع		16	21	6	43
النسبة المئوية		37.20%	48.83%	13.95%	100%

ومن خلال الإطلاع على جدول القوافي تبين التالي:

أولاً- إنَّ القافية من كلمة واحدة وردت في خمسة بحور وهي: (الطويل، الكامل، الرمل، البسيط، المتدارك)، بنسبة 37.20%، وأنَّ بحر البسيط هو أعلى البحور وروداً في القافية من كلمة بنسبة 43.75%.

ثانياً- إنَّ القافية من كلمتين وردت في ثلاثة وهي: (الرمل، البسيط، الرجز، المتدارك)، بنسبة 13.95%، وأن بحر الرجز هو أعلى البحور وروداً في القافية من كلمتين بنسبة 50%.

ثالثاً- إنَّ القافية جزء من كلمة وردت في سبعة بحور وهي: (الطويل، الكامل، البسيط، الوافر، المتقارب، المجتث، الرجز)، بنسبة 48.83%، وأن بحر البسيط هو أعلى البحور وروداً في القافية من كلمتين بنسبة 43.75%.

حرف الروي:

حرف الروي مأخوذ من (الرواء) الذي هو الحبل ومن (رَوَّى الرجل على القوم بالرواء)، ويجوز أن يكون مأخوذاً من (رويت الشعر) إذا حفظته من أصحابه.

حفل ديوان اللعبون بدوران ستة عشر حرفاً كحرف روي لعد ثلاث وأربعون قصيدة مبيّة في الجدول التالي:

حرف الروي	الطويل	الكامل	الرمل	البسيط	الوافر	المتقارب	المجتث	الرجز	المتدارك	المجموع	عدد الأيّيات	النسبة
التاء	1	0	1	3	1	0	0	0	0	6	76	%15.67
الراء	1	0	0	4	0	0	0	0	0	5	80	%16.49
السين	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	%2.47
الخاء	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7	%1.44
الباء	0	2	0	1	0	0	0	2	0	5	56	%11.54
الهاء	1	1	0	2	0	0	1	0	0	5	74	%15.25
اللام	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7	%1.44
العين	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	%2.06
الهمزة	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	%3.50
النون	1	0	0	2	0	0	0	1	0	4	42	%8.65
الميم	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	23	%4.74
الكاف	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	31	%6.39
الدال	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	15	%3.09
الفاء	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7	%1.44
القاف	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7	%1.44
الألف	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	21	%4.32

ومن خلال القراءة للجدول أعلاه تبين التالي:

أولاً- إنّ أكثر حروف الروي تداولاً في الديوان هما حرفا (الراء والتاء)، بنسبة 16.48%، للراء و16.67% للتاء.

ثانياً- أقل الحروف تداولاً في الديوان هي: (الخاء، الفاء، القاف)، حيث إنّها وردت مرة واحدة بنسبة 1.44%.

ثالثاً- إنّ معظم حروف الروي المتداولة هي من الحروف المهموسة وإن دل ذلك إنما يدل على شفافية روح الشاعر وابتعاده من الأصوات الانفجارية نحو: (الجيم والضاد).

وظائف الإيقاع:

الإيقاع هو حركة الأصوات الدّاخلية التي لا تستمد على تقطيعات البحر أو التفاعيل العروضية، وتوفير هذا العنصر أشقُّ بكثير من توفير الوزن؛ لأنّ الإيقاع يختلف باختلاف اللّغة، والألفاظ المستعملة ذاتها في حين لا يتأثر الوزن بالألفاظ الموضوعية فيه، تقول "عين" و نقول مكانها "بئر" وأنت في أمن من عثرة الوزن، أما الإيقاع فهو التّلوين الصوتي الصّادر عن الألفاظ المستعملة ذاتها، فهو أيضاً يصدر عن الموضوع في حين يفرض الوزن على الموضوع. هذا من الدّاخل وهذا من الخارج(7).

ومصدر الإيقاع في حقيقته هو نَفْسُ الشاعر المنفعلة، وهو يرتبط بالتجربة النفسية عند فعل الكتابة ينبثق منه الوزن، ويُعتبر الأساس الذي يُبنى عليه التعبير عن أفكار الشاعر بحرية تامة، ويأتي الشاعر أولاً ثم الوزن(10). والوزن الشعري هو جزء من الإيقاع، والإيقاع هو العنصر المتغير، والوزن هو العنصر الثابت في لغة الشعر(8).

وباستقراء قصائد اللعبون نجد أنه قد تطرق، لبعض بحور الشعر العربي، والجدول أدناه يبين جميع البحور التي استخدمها في الديوان من حيث عدد النصوص، حيث قمت بجمع كل بحر حسب تواتره وتكراره في الديوان، وهي موضحة في الجدول الآتي:

المرتبة	عدد القصائد	البحر
الثانية	8	الكامل
الثالثة	6	الطويل
الأولى	17	البسيط
السابعة	1	المجثث
الرابعة	5	الرجز
الخامسة	2	الوافر
الخامسة	2	الرملي
السابعة	1	المتقارب
السابعة	1	المتدارك
9	43	المجموع

وباستقراء الجدول نجد أن البسيط له الحظ الأوفر من النظم لدى الشاعر اللعبون، فقد بلغ عدد تكراره في الديوان (17 مرة) من بقية البحور المستعملة؛ ويعود سبب شيوعه لانبساط أسبابه وخفته وإمكاناته المتسعة التي تتيح للشاعر أن ينظم في شتى الموضوعات التي ليس بحاجة إلى طول النفس، ويلى بحر البسيط بحر الكامل حيث إنه ورد (ثمانية مرات)، وقد استثمر اللعبون البحر الكامل الذي منح إحساساً للقصيدة ليتجسم به مشاعره وأحزانه على إيقاع تفعيلات البحور الطويلة، وهذا ليس غريباً « فالشاعر في حالة اليأس والجزع يتخير عادة وزناً طويلاً كثير المقاطع يصب فيه من أشجانه ما ينفس عنه حزنه أو فرحه، ومن أمثلة البحر الكامل في ديوان الشاعر اللعبون قوله في قصيدة (خريف الأقعة):

ذاك الذي أهدي فؤادي فرحةً ** أتظنه لسواد عينيك أفرحك (9)

الإيقاع الخارجي والمعنى:

الإيقاع هو تناغم صوتي وتوافق في الحركات والسكنات يحرص على التطريب وتحسين الكلام، والإيقاع مهم في الشعر، وكلما كان الشاعر ماهراً في الشعر كان اهتمامه بهذه الأنغام اللغوية عظيماً وجميلاً، وهذا معروف في عرف الشعراء بالوزن الذي يعتبر أول مراحل هذا الإيقاع، كما تعدّ القافية بمثابة خواتيم إيقاعية لهذا الوزن، ولو تأملنا تعريف قدامة بن جعفر القائل بأن الشعر قول موزون مقفي يدلّ على معنى (3)، لوجدنا أن هذا التعريف يتكون من ثلاثة أضلاع هي: الوزن والقافية والمعنى، أي أن الإيقاع يشكل ثلثي هذا التعريف، فالشعر يركز على وزن وقافية، في الوقت الذي يقوم به الغناء على نغم وإيقاع، وعلى هذا الأساس لا بد من استقامة الشعر التي تأتي من استقامة المقاطع أي التفاعيل، في المقابل لا يستقيم الغناء إلا إذا استقامت المقاطع النغمية فيه، وعليه نقول فيما أن الشعر عبارة عن وحدات تفعيلية متساوية على جانبي البيت الشعري، فإن الغناء هو كذلك عبارة عن وحدات إيقاعية نغمية متساوية أيضاً، والوزن في الشعر هو المسار الأفقي في القصيدة. بينما تعتبر القافية المسار العمودي

فيها ويعتبر الوزن في القصيدة أهم الأسس الإيقاعية في البناء الهيكلي للنص الشعري، إذ يتكون الوزن في البيت الشعري كما هو معروف من عدد معين من التفاعل، تكون متساوية الإيقاعات والنغمات على طرفي البيت، وهو في القصيدة بمثابة العمود الفقري الذي لا يمكن أن تكون القصيدة قصيدة من دونه غير أن العرب القدماء والمسلمين الأوائل لم يفهموا أن الإيقاع مرتبط بالشعر. فها هو الإمام السيوطي في معرض دفاعه عن الرسول صلى الله عليه وسلم يقول: « لا فرق بين صناعه العروض وصناعه الإيقاع، إلا أن صناعة الإيقاع تقسم الزمان بالنغم، وصناعه العروض تقسم الزمان بالحروف المسموعة، فلما كان الشعر ذا ميزان يناسب الإيقاع، والإيقاع ضرب من الملاهي لم يصلح ذلك لرسول الله - صلى الله عليه وسلم (6)

ومصدر الإيقاع في حقيقته هو نفس الشاعر المنفعلة، وهو يرتبط بالتجربة النفسية عند فعل الكتابة ينبثق منه الوزن، ويُعتبر الأساس الذي يُبنى عليه التعبير عن أفكار الشاعر بحرية تامة، ويأتي الشاعر أولاً ثم الوزن (10)، وهذا ما لاحظناه في شعر اللعبون الذي تجمل بحسن السبك والصياغة بإختياره الكلمات ذات الحروف سهلة المخارج ممّا كان له أثر طيب في نفوس قارئيه. قال الشاعر اللعبون في قصيدة (التيه):

وصورة أمي وهي تمسح أدمعي** وترتع بي في حجرها بين جنات(9)

وصوت أبي إذ يصطفيني بنصحه** ويتلو على مسمع المدى بضع آيات

تحمل الأبيات أعلاه مشهداً من المعاني مفعماً بالحنان والدفء، فأيادي الأم وهي تمسح دموع الحزن ومن ثم العيش في جنات حجرها تجسد إبداع الشاعر في روعة الانتقال من حالٍ حزين إلى حالٍ مغاير مفعم بالفرح. وكذلك براعة الشاعر تكمن في البيت الثاني تقديم النصح من أبٍ عطوف ومن ثم الانتقال لإخبار الناس فخرًا بمآثر ابنه العظيمة، اللعبون بقدرته الفذة يحسن الانتقال من مشهدٍ إلى آخر بكل سلاسة ورشاقة، وقد شهد ديوانه العديد بمثل هذه المشاهد. وقوله أيضاً في قصيدة (حكاية الأهرام):

لولا تماسكها لكاد قوامها** ينهار منها لاً على أقدامها(9)

هذا البيت تتجسد فيه روعة المباني والمعاني ف (التماسك والإنهيار) يشكلان تضاداً حسن، و(والقوام والأقدام)، يشكلان تجانس في اللفظ واختلاف في المعنى، والبيت تكمن في براعة خيال الشاعر الذي نظر إلى قوام محبوبته الفارع وتناسقها الجميل فإنه خاف على أقدامها ألا تتحمل ذلك لولا شكيمتها وتماسكها. وقوله أيضاً في قصيدة (صواع الملك)

تواسي من يقاسي في المآسي** وتبكي للعيون الباكيات(9)

فالكلمات (تواسي، يقاسي، المآسي)، مختلفة في المعنى، إلا أن براعة الشاعر وقدرته على انتقاء الألفاظ جعل من هذا التقارب الصوتي والتشابه في الوزن والتقفية بين تلك الألفاظ أوجد لوحة فنية صوتية أضفت ألقاً وجمالاً على النص الأدبي، وإذا نظرنا إلى الحروف التي تكونت منها تلك الكلمات نجد أن هناك تكراراً جميلاً حدث ما بين (الألف والسين والياء).

الخاتمة:

الحمد لله بدءاً وختماً، وتوفيقاً منه عز وجل رست سفينة جهدي على شاطئ مزاجه زنجبيلاً انتهل الباحث من بحوره إيقاعاً ومن أزاهير المعاني ملاذاً وامتكاً ومن خلال تلك الرحلة توصلت الدراسة إلى نتائج عددها: أنَّ الديوان انحصر في تسعة بحور، وأنَّ بحر البسيط هو من أكثر البحور دوراناً حيث ورد في سبع عشرة قصيدة بنسبة (39.5%)، وأنَّ حرف الروي الرائ هو من أكثر الحروف رويّاً في الديوان، أنَّ اللعبون بقدرته الفذة يحسن الإنتقال من مشهدٍ إلى آخر بكلِّ سلاسة ورشاقة في العديد من قصائده، وأيضاً توصلت الدراسة إلى أن عدد القصائد في الديوان ثلاث وأربعون قصيدة وليس اثنتان وأربعون كما جاء في فهرس الموضوعات في الديوان، فقصيدته (فصلان من مسرح الحياة) قصيدتان وليس قصيدة واحدة؛ لأنَّ أي قصيدة (فصل) لها بحر مختلف عن الآخر.

التوصيات:

توصي الدراسة بالإطلاع على كنوز اللعبون الشعرية الغنية بالصور الجمالية والإيقاعية، كما تُوصي بإدراج مادة الموسيقى الإيقاعية في مراحل الدراسة الأولى لتتبع ملكة تذوق الإيقاع لفهم الشعر وبحوره لدى الأجيال؛ لأنه المرأة التي نستشف من خلالها ماضيها والتلبد ونستشرف بها حاضرها الزاهي.

قائمة المصادر والمراجع

- 1- ابن الأثير: المثل السائر، ج1، ط1997
- 2- التنوخي القاضي أبي يعلى: كتاب القوافي، تحقيق عوني عبدالرؤف، ط2 1978م
- 3- عبد الجبار داود البصري: فضاء البيت الشعري، دار الشؤون الثقافية العامة، ط1، 1996م.
- 4- الجرجاني: الإمام عبد القاهر، أسرار البلاغة في علم البيان، دار الكتب العلمية-بيروت، ط1، سنة 1409هـ-1988م.
- 5- الخطيب القزويني: الإيضاح في علوم البلاغة
- 6- ابن رشيق القيرواني: العمدة في محاسن الشعر وأدابه ونقده، تحقيق: صلاح الدين الهواري، ج2، هدى عودة، دار مكتبة الهلال، ط1، 1996م، بيروت. ج1.
- 7- عز الدين إسماعيل: الأسس الجمالية في النقد العربي، عرض وتفسير ومقارنة، دار الفكر العربي، ط3، 1974م
- 8- علي يونس: نظرة جديدة في موسيقى الشعر العربي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، د.ط، 1993م، القاهرة.
- 9- فواز عبدالعزيز اللعبون: ديوان مزاجها زنجبيل
- 10- محمد حسين عبد الله: الصورة والبناء الشعري، دار المعارف، د.ط، 1981م، القاهرة
- 11- 2018م. <https://mawdoo3.com>

أثر الاتصال الأدبي والعلمي بين الأندلس والمشرق في عصر دولة بني أمية بالأندلس

إعداد : د.أبو القاسم إبراهيم المهدي

المستخلص

تتناول هذه الورقة بعض صور الاتصال الذي تمّ بين الأندلس والدولة العباسية في حقبة دولة بني أمية بالأندلس ، واقتصرت على بعض الأعلام الذين تنقلوا بين الدولتين وأدوارهم التي قاموا بها ، والآثار التي خلفوها ، وثمار هذا الاتصال التي جُنت في العلم والأدب وفي ضروب الحياة الإنسانية ، وأول محاور هذه الورقة تحدّثت فيه عن قدوم زرياب المغنيّ إلى الأندلس ودوره في فنّ الغناء والحياة الاجتماعية ، والمحور الثاني تناولت فيه وفادة أبي علي القالي إلى الأندلس واحتفاء الأندلسيين به وأثّاره العلمية وما نقله معه من المشرق ، والثالث عن رحلات الأندلسيين للمشرق ودرها المهّم في الاتصال الثقافيّ ، وفي الرابع أوردت بعض ما أثمره ذلك الاتصال من آثار في العلم والأدب.

المحور الأول: قدوم زرياب المغني:

إنّ من دوافع الاتصال بين المشرق والأندلس هو رباط التراث الممتد في الأدب منذ عصره الجاهلي ، والذي يمثل قاسماً مشتركاً بين الأندلسيين والمشاركة ينهلون منه لتقويم أدبهم في شكله ومضمونه وروحه ، ويستلهمون هذا التراث من تأليفهم في سائر العلوم ، فبقي أدباء المشرقين فلذات خالدة في هذا التراث العظيم . ومن هذه الدوافع الحنين والذي كان يشدّ الأندلسيين ناحية المشرق ، فهم يرون فيه بعضهم ، بل ذواتهم كما نلاحظ ذلك عند الأمير عبد الرحمن الداخل :

أيّها الراكب الميمم أرضي أقر السلام من بعضي على بعضي
إنّ جسي كما تراه بأرضي وفؤادي ومالكيه بأرض
فدّر البين بيننا فافترقنا وطوى البين عن جفوني غمضي

قد قضى أن البعاد علينا فعسى باقترابنا سوف يقضى (المقري ، نفح الطيب ، تحقيق إحسان عباس ، دار صادر ١٣٨٨هـ ، ١٩٦٨م).

وتثور ذكريات الأندلسيين كلّما لاح لهم برقّ ، أو تبدت لهم نخلة ، أو لوح لهم ركبّ .

كان أهل المشرق يتوقون إلى المغرب كما كان أهل الأندلس في غاية الإعجاب بالمشرق ، " فتوالت في هذا العصر هجرات العلماء والأدباء والمغنيين ومن هؤلاء المغني زرياب (على بن نافع ، من أعلام المغنين بالشرق) الذي قدم إلى الأندلس سنة ٢٠٦هـ ، فأكرم أميرها الناصر وفادته ... وعلت منزلته عند أمراء الأندلس ، وأحسنوا إليه حتّى كادوا يُفْرِطون في ذلك ... وكان لديهم عمدة للمغنين ، وله طريقٌ أخذت عنه ، وأصوات استفيدت منه ، ونهض بصناعة

الغناء في الأندلس واخترع للموسيقى نظاماً خاصاً جديداً ، وأضاف إلى العود وترّاً خامساً ، ووضع طرقاً للغناء أصبحت علماً خاصاً اشتهرت به الأندلس ... ولا يزال أثر زرياب باقياً بالأندلس إلى اليوم " (المقري ، نفح الطيب ، ١٩٦٨م).

ويروى لنا المقري في (نفح الطيب) قصة هجرته ، فقد كان زرياب قد برع في الغناء ببغداد أيام الرشيد ، وأسمع الرشيد غناؤه فسمعه وأعجب به ، وأوصى أن يُعتنى بشأنه فما كان من أستاذه إسحاق الموصلي إلا أن لحقته غيرة قوية ، وخاف من منافسته ، يقول المقري : "فسقط في يد إسحاق وهاج به من داء الحسد ما غلب على صبره فخلاً بزرياب وقال : يا على إنَّ الحسد أقدم الأدوية وأدواها ... ولولا رعيّ لذمة تربيتك لما قدمتُ شيئاً على أن أذهب نفسك ، ويكون في ذلك ما كان فتخيّر في ثنتين لأبد لك منهما : إما أن تذهب عني في الأرض العريضة لا أسمع لك خبراً بعد أن تعطيني على ذلك الأيمان الموثقة ، وأنهضك لذلك بما أردت من مال وغيره وإما تقيم على كرهى ورغبي مستهدفاً إليّ . فخذ الآن حذرك مني ، فلست والله أبقي عليك ولا أدمع اغتيالك باذلاً في ذلك بدني ومالي ، فاقضي قضاءك . فخرج زرياب لوقته وعلم قدرته على ما قال واختار الفرار قدّامه فأعانه إسحاق على ذلك سريعاً وراش جناحه فرحل عنه ومضى يبغى مغرب الشمس " (المقري ، نفح الطيب) .

و وهناك في الأندلس تعدّت آثار زرياب مجال الغناء وأدوات الطرب إلى مناحي الحياة الاجتماعية المختلفة ، فصارت قدوةً لأهل الأندلس ، "وسن لهم سنناً في آداب الاجتماع عنه ونسبت إليه ، فقد روى أنّه عرّف الأندلسيين على ألوان جديدة من الطعام ، وهو أول من اعتنى بالهليون المسّى بلسانهم الأسفارج ولم يكن أهل الأندلس يعرفونه قبله ، وهو الذي دلّهم على فنون جديدة في الطعام وفي ترتيب المائدة ، وأرشدهم إلى اتخاذ آنية الزجاج الرفيع بدلاً من آنية الذهب والفضة ، ونقل إليهم أزياء من اللباس ، وغير ذلك من الأمور التي تدلّ على ذوقه المرفه وتعكس أثر الحضارة المشرقية .

وقد استطاع زرياب أن ينقل غناؤه إلى أكثر بقاع الأندلس ، بفضل أبنائه وجواريه الذين وفدوا معه وتلقوا على يده صناعته وحفظوها ونشروها وقد كان لهذه النهضة الغنائية فيما بعد في موسيقى الغرب أيضاً، وفي شعره الغنائي . وجاء بعد زرياب أبو بكر بن باجة الغرناطي مؤلف الألحان فكان أن ارتقى على يده علم الموسيقى وأتمّ نهضة زرياب الغنائية " (جودت الركابي ، في الأدب الأندلسي ، ١٩١١م) .

وقد أسهم زرياب في نقل كثير من أساليب الحياة ، وأسباب الرفاهية مما رأى في بغداد إلى الأندلس (الداية ، في الأدب الأندلسي ، ٢٠٠٠م) ، وترك فيها - بذكائه وفطنته وفنّه أثراً واضحاً على كلّ جوانب الحياة " من ناحية الملابس ونظامها، وفضلاً عن تدخّله في ترقية الأزياء وتحويرها تدخل أيضاً في تصفيف الشعر وكان الجميع كما نعرف - إلا قلة حاسري الرؤوس فجعل يبتكر أنماطاً عديدة لترتيب الشعر وتصفيفه وتنميته .

على أنّ الأمر الذي ينبغي أن نتوقف عنده بعض الشيء هو الموسيقى والغناء وأثر زرياب فيهما ، وكان أفراد الشعب حتى الفقراء منهم ، مولعين بالغناء ... وكان في الأندلس على عهد الحكم مغنيان شهيران هما أول من دخل الأندلس من المغنين اسمهما ، علون وزرقون ، وكانا محسنين ولكن مجيء زرياب إلى الأندلس أطفأ شهرتهما ... إن زرياباً وصل إلى الأندلس في الوقت الذي مات فيه الحكم ، وكاد أن يثني عنانه ويعود أدراجه إلى الشرق، ثم يقتنع بالبقاء ويستقبله عبد الرحمن بن الحكم (الأوسط) أحسن استقبال ويُجرى عليه مرتباً كبيراً ويمنحه دوراً وضياعاً وبساتين ، ويُجرى على كلّ ولد من أولاده الأربعة الذين دخل بهم الأندلس مرتباً شهرياً ، إلى غير ذلك من حسن الوفادة والإكرام ، وفي عهد عبد الرحمن هذا تُنشأ دار المدنيات ، والواقع والمنطق أنّ ذلك فعل زرياب ...

إنَّ زرياباً وأولاده الثمانية - لقد زادوا أربعة في الأندلس - من بينهم فتاتان هما حمدونة وعلية ، وجاريتيه متعه وتلميذته مصابيح ، قد ملأوا سماء الأندلس عزفاً وغناءً وألحاناً وأناشيد ، وسار الركب بعدهم عبر أجيال وسنين بحيث لا يخطئ الطريق من يريد متابعة سير الخط الموسيقي في الأندلس ...وبذلك تنتهي إلى سمة أخرى من سمات الأندلسيين اكتسبوها بفضل مقدم زرياب وهي حبهم الموسيقي وغرامهم بالغناء وفناؤهم فيهما " (الشكعة ، الأدب الأندلسي موضوعاته وفنونه، ٢٠٠٨م) .

المحور الثاني: وفادة أبي علي القالي إلى الأندلس :

كان أبو علي القالي أعظم من وفد إلى الأندلس أثراً ، من العلماء الذين حملوا معهم شيئاً غير يسير من أدب المشرق ، ويأتي عظم أثر القالي من جهة ارتباط جهوده بالعلم والتأليف ، ومن جهة ما هيأه له الخلفاء العباسيين بدءاً بدعوة عبد الرحمن الناصر له ، ثم ما وجده من حسن استقبال من ابنه الحكم ، وكان فيه ميل إلى الثقافة والمعرفة ، فاهتم بالعلوم والآداب ، وأغرى العلماء بالقدوم إلى الأندلس ، والتأليف لصالح خزائن الكتب الأندلسية ، واستقدم الكتب من خارج الأندلس ، وشجّع الثقافات المتنوعة من أدبيّة ودينيّة وفلسفيّة ، ويكفي مثلاً في هذا الصدد أنه قدّم لأبي الفرج الأصفهاني ألف دينار ذهبي ليرسل إليه نسخة من كتابه (الأغاني) فظهر الكتاب في الأندلس قبل أن يظهر في العراق مركز الخلافة العباسيّة . اشتهر أبو علي في المصادر التراثية بنسبته إلى بلده قاليقلا ، بأرمينيا ، فسعي القالي .

خرج أبو علي من بغداد قاصداً الأندلس (٣٢٨هـ) ، وهو يناهز الأربعين من عمره ، واصطحب معه - وهو ينتقل عبر البراري والقفار - مكتبة منتقاة عامرة بالمؤلفات القيّمة ، وقال يصف رحلته تلك في مقدمة كتابه الشهير (الأمالي) : " فخرجتُ جائزاً بنفسي ، باذلاً لحشاشتي... مؤملاً أن أُوصل العلق النفيس إلى من يعرفه ، وأنشر المتاع الخطير ببلد من يعظمه ، وأشرف الشريف باسم من يشرفه ، وأعرض الرفيع على من يشتره ، وأبذل الجليل لمن يجمعه ويقتنيه ، فمن الله جلّ وعزّ بالسلامة ، وحبا تعالى ذكره بالعافية ، حتى حلت ... فناء أمير المؤمنين عبد الرحمن بن محمد " (القالي ، الأمالي، ١٩٢٦م).

وقد أوفد الأمير عبد الرحمن ابنه الحكم لاستقبال أبي علي ، فخرج الحكم لاستقباله عندما وصل إلى جنوب الأندلس ، وكان يحفّ بالحكم موكب من المرحبين بالقالي . ثم إن الحكم بذل كلّ جهد لإكرامه والحفاوة به ، وأشعره أنّه وجد وطناً يقدره ، وعرف القالي ما ميزته به الأندلس فعكف على التأليف والتدريس ، وأخذ يلقي محاضرتين كلّ أسبوع واحدة في قرطبة ، والأخرى في الزاهرة . ومن تلك المحاضرات اجتمع له كتاب الأمالي أو النوادر . وكان أهم ما حققته وفادة القالي أن تخرّج على يديه أجيالاً من اللغويين والنحويين ، ووضع القالي بين يدي الأندلسيين ما جلبه من كتب مشرقية مقروءة على العلماء ، ومنها دواوين الشعر القديم وغيرها من أمهات المصادر . ولم يكن القالي إلا نموذجاً لأعداد قليلة من العلماء الذين دخلوا الأندلس لا للقيام لنشر العلم ، وحسب بل للتأليف في موضوعات يقترحها عليهم الحكم ، مراعيّاً أن تتناول المؤلفات جغرافية الأندلس وتاريخها وعلماءها وقضاها وشعر شعرائها .

" وقد اعتنى الأندلسيون بكتاب الأمالي فشرحوه وألّفوا على منزعه كما فعل الشقوري رئيس كتّاب الأندلس في كتابه سراج الأدب ، وحفظه كثير منهم حتّى في النساء ، ومن أجله جعلوا أبا علي أندلسياً بالموطن دون المنشأ ، ليصح لهم الاختصاص به ، مع أنّ القالي لم يكن في قرطبة أعربياً في أعاجم ، ولا كان وحده فيهم كالذهب في تراب المناجم ، بل كان في قرطبة كثير منهم ، وحسبك بمحمد ابن الحسن من قرطبة ، وهو الذي كان يبالغ القالي في

تعظيمه وشهد له بأنه أنبل أهل الأندلس في اللغة ، وكان إمام الأدب في ذلك الزمن أبو بكر الزبيدي " (الرافعي ، تاريخ آداب العرب، ١٩١١).

مؤلفات القالي :

وصفت مؤلفات أبي على بأنها كانت في غاية التقييد والضبط والإتقان ، ومن أبرزها : كتاب المقصور والممدود ، وصفه بعضهم بأنه : " مستقص في بابه ، يشد له شيء في معناه ، لم يوضع مثله " ، وله كتاب (خلق الإنسان) ، وكتاب (مقاتل الفرسان) ، وكتاب (فعلتُ وأفعلتُ) ، وكتاب (الأمثال) ، وكتاب البارح الذي قال فيه الزبيدي : (ولا نعلم أحداً من المتقدمين ألف مثله " .

على أنَّ أشهر مصنفات القالي هو كتاب (الأمالي) أو (النوادر) ، والأمالي نوع من المحاضرات أو هي تقارب مفهوم المحاضرة في عصرنا هذا كما ذكر الدكتور عمر الدقاق في مقدمة كتاب (شذور الأمالي لأبي علي القالي) ، وكانت الأمالي تملأ في الغالب من الذاكرة وتُلقى إلقاءً مرتجلاً عن ظهر قلب . وقد ألف القالي كتاب الأمالي للخليفة عبد الرحمن الناصر وتوجّه إليه بالثناء في خطبة الكتاب .

وقال ابن حزم - حسبما نقل ياقوت - في معجم الأدباء : " كتاب نوادر أبي عليّ مبارٍ لكتاب الكامل الذي جمعه المبرد ، ولئن كان كتاب أبي العباس أكثر نحواً وخبراً ، فإنَّ كتاب أبي على أكثر لغةً وشعراً " (معجم الأدباء، ياقوت الحموي، ١٩٧٣م).

ومن الأدلة على القيمة العلمية لكتاب (الأمالي) قول ابن خلدون في مقدمته في فصل علم الأدب : " وسمعنا من شيوخنا في مجالس التعليم أن أصول هذا الفن وأركانه أربعة دواوين : أدب الكاتب لابن قتيبة ، وكتاب الكامل للمبرد ، وكتاب البيان والتبيين للجاحظ ، وكتاب النوادر لأبي عليّ القالي البغدادي وما سوى هذه الأربعة فتبع لها وفروع عنها وكتب المحدثين في ذلك كثيرة " (ابن خلدون ، المقدمة ، ٢٠٠٤م).

وأوضح القالي نفسه ، في مقدمة كتابه محتوى الأمالي ، فقال : " وأودعته فنوناً من الأخبار وضروباً من الأشعار ، وأنواعاً من الأمثال ، وغرائب اللغة . على أنَّي لم أذكر فيه باباً من اللغة إلا أشبعته ، ولا ضرباً من الشعر إلا اخترته ولا فناً من الخبر إلا انتخلته ، ولا نوعاً من المعاني والمثل إلا استحدثته " (أبو على القالي ، الأمالي).

تلاميذ أبي عليّ القالي وشخصيته :

ما أن حلَّ أبو عليّ في قرطبة حتى ذاع خبره ، وكثر قاصدوه ، وأقبل عليه الطلبة ، فكان منهم الشعراء والأدباء والعلماء ، وكان وليّ العهد الحكم أول من تتلمذ عليه بتوجيه من والده الخليفة عبد الرحمن الناصر ومن الصعب تحديد عدد تلامذة القالي في بلاد الأندلس لكن أنبه تلامذته على الإطلاق هو أبو بكر محمد بن الحسن الزبيدي الإشبيلي ، وهو شاعر وأديب راسخ القدم في اللغة والنحو ومن مؤلفاته (الواضح في النحو) ، (طبقات اللغويين والنحويين) ، و (مختصر العين) . وكان أبو عليّ القالي رجل علم وثقافة ، متمكناً من اللغة والنحو ، غزير العلم ، كثير المحفوظ ، جيد الرواية ، متمرساً بالتأليف أميناً في النقل ، بعيداً عن الغرور ، شديد الأتزان ، جَمّ التواضع ، زاهداً في مظاهر الجاه والنفوذ ، عصامياً ، يروي ظروف نشأته ورحيله من بلدته الكردية النائية إلى العراق دونما حرج أو تردد .

والجدُّ هو الطابع الغالب في كتب القالي ، ولا سيما في كتابه الأمالي وقلماً يجنح فيه إلى الفكاهة والهزل ، أو البذاءة والمجون ، وقلماً تجد فيه أشعاراً وأخباراً تخدش الحياء والشعور . وقد خالف القالي بنهجه هذا نهج أصحاب الموسوعات الأدبية كالجاحظ ، وابن قتيبة ، وأبي حيان التوحيدي ، وابن بسام ، وهذا دليل آخر على شخصية القالي

الجادة ، الرصينة العفيفة ، ولأبي عليّ القالي ابن اسمه جعفر ، ذكره ياقوت الحموي في (معجم البلدان) ، وصفه بقوله : كان أيضاً أديباً ، فاضلاً ، أريباً . وقد توفي أبو عليّ في قرطبة سنة (٣٥٦هـ) .

" وصادف علم أبي عليّ القالي - وغيره من العلماء الوافدين - وثقافتهم المشرقية هوى في نفوس الأندلسيين ملوكاً وسوقه على السواء ، جلسوا في جامع قرطبة ... ونقلوا أمهات الكتب لأعلام الشرق في العلم والأدب ، وإلى هؤلاء جلس كثيرٌ من الشعراء فانطبعوا باتجاهاتهم ، وكان منهم أبو الفتوح ثابت بن محمد الجرجاني . وكان الغالب على أدواته علم اللسان ، وحفظ الغريب ، والشعر الجاهلي والإسلامي ، إلى المشاركة في أنواع التعاليم .

وقد أثر على أمراءهم حبّ القديم والدعوة إلى احتذائه بطريق مباشر أو غير مباشر ، فالمظهر المعروف بابن الأفطس كان يقول لشعرائه من لم يكن شعره مثل شعر المتنبي ، وشعر الحصري فليست ... لا يرضى بدون ذلك .

المحور الثالث: رحلات الأندلسيين إلى المشرق :

وبالمقابل كانت هنالك رحلة من الأندلس إلى المشرق " وكان الحكم المستنصر بن عبد الرحمن الناصر أباً للثقافة في الأندلس ، لقد كان محباً للعلوم مكرماً للعلماء ، كما كان جماعاً للكتب ، ... وكان يرسل التجار إلى المشرق ، ويمدهم بالأموال حتى يجلبوا إلى الأندلس ما لم تهد مثيلاً له من قبل ، وكان المستنصر نفسه يعرف القيمة العلمية لكل كتاب ، ومن ثم تكون المكافأة لصاحبه على قدر قيمة كتابه " (الشكعة ، الأدب الأندلسي موضوعاته وفنونه ، ٢٠٠٨م) .

والدور المهم في هذا الاتصال الثقافيّ قام به : " العلماء والأدباء من أهل الأندلس فكانوا يرحلون إلى المشرق فيلقون الأئمة ويأخذون عنهم ، ثم ينقلون إلى الأندلس برؤية ما أخذوه فيبثونه في أهلها مسنداً إلى أدباء العراق ، كسوار بن طارق القرطبي مولي عبد الرحمن بن معاوية فإنه حج ودخل البصرة ولقي الأصمعي ونظر أمره ، ثم انقلب إلى الأندلس وأدب الحكم ، ومن ولده محمد بن عبد الله بن سوار ، حجّ أيضاً ، ولقي أبا حاتم بالبصرة والرياشي وغيرهما ، وأدخل الأندلس علماً كثيراً ، وقاسم بن أصبغ البياني (نسبة إلى بيانة من أعمال قرطبة) فقد سمع بالأندلس ممن كان بها ، ثم رحل إلى المشرق سنة ٢٧٤هـ فسمع بمكة والكوفة وبغداد ، ومن أئمة الفقه والحديث ، وكتب عن ابن أبي خيثمة تأريخه ، وسمع من ابن قتيبة كثيراً من كتبه ومن المبرد وثعلب وابن الجهم ، ومن آخرين ، وسمع بمصر من محمد بن عبد الله العمري ، ومطلب بن شعيب .. وانصرف إلى الأندلس بعلم كثير فمال الناس إليه ... وأخذوا عنه " (المقري ، نفح الطيب، ١٩٦٨م) .

" وممن رحل إلى المشرق محمد بن عبد الله بن يحيى من قضاة الناصر (توفي سنة ٣٣٧هـ) ، وكان شاعراً مطبوعاً فقد رحل إلى المشرق وسمع من ابن الإعرابي وغيره ، ثم حدث عنه بالأندلس ... وكانت أمهات كتب الأدب التي تُولف بالعراق تروى بالسند إلى مؤلفيها ، على تفاوت بين الأسانيد قوة وضعفاً ، ومن ذلك قول الأمير الحكم المستنصر ، لم يصحّ كتاب الكامل عندنا من رواية إلّا من قبل ابن أبي قلاعة ، وكان ابن جابر الإشبيلي قد رواه قبل بمصر ، وما علمتُ أحداً رواه غيرهما ، وكان ابن الأحمر القرشي يذكر أنّه رواه ، وكان صدوقاً ولكن كتابه ضاع ، ولو حضر ضاهي الرجلين المتقدمين " (المقري ، نفح الطيب) .

" وقد يكون دخول العراق عند بعض العلماء من قبيل قولهم (من حفظ حجة على من لم يحفظ) لأنّه عندهم زيادة في الاطلاع وتحقق بالثقة في الرواية " (الرافعي ، تأريخ آداب العرب) .

المحور الرابع: ثمار الاتصال بين المشرق والأندلس:

ومما تقدم نجد أنّ الأندلسيين نقلوا علوم المشاركة ، ورووها وتباروا في ذلك وتنافسوا ، واقتفوا آثارهم في التأليف وفي الأدب شعره ونثره ، فمن آثار ذلك كتاب ابن عبد ربّه العقد الفريد ... وفي النحو البصري عنايتهم حفظاً

وشرحاً كما فعل " حمدون النحويّ المتوفى بعد المائتين ولعلّه أول من عرفه ... وكان هو والمهدي متعاصرين ولهما زعامة النحو واللغة ، إلا أنّ المهدي امتاز باللغة وامتاز حمدون بالنحو ... فكان فيه الغاية التي لا بعدها وقد أخذ عن علماء ذلك العصر ابن وضّاح والخشني ومطرف بن قيس .

واشتهر في القرن الثالث الخشني القرطبي وهو نحويّ لغوي وشاعر لقي بالمشرق السجستاني والرياشي والزيادي ، وأدخل الأندلس كثيراً من اللغة والشعر الجاهلي ، وتوفي سنة ٢٧٦هـ عن ثمانين .

وكان يعاصره محمد بن عبد الله القرطبي وهو الذي أخذ عنه أهل الأندلس الأشعار المشروحة .

ومحمد بن عبد السلام بن ثعلبة ، قد أدخل الأندلس أيضاً كثيراً من كتب اللغة والشعر الجاهلي .

وجابر بن قيس البليّ النحوي الشاعر الأديب المتوفى سنة ٢٩٩هـ .

ومحمد بن أصبغ المتوفى سنة ٣٠٦هـ وهو مولى الوليد بن عبد الملك وهشام بن الوليد النحوي العروضي

الأديب وهو مؤدب أولاد الناصر توفي سنة ٣١٧هـ .

ومحمد بن حيي المعروف بالرياحي مؤدب المغيرة بن الناصر ، وهو أمام في العربية والأدب فقيه شاعر .

وأحمد بن إبراهيم بن أبي عاصم ، حافظ للعربية والغريب متقدم في النقد ، شاعر منفرد ، شرح أكثر

دواوين العرب توفي سنة ٣١٨هـ .

وقاسم بن أصبغ (٢٤٧هـ-٣٤٠هـ) وهو فرد في النحو والغريب والشعر وكانت إليه الرحلة للأندلس كما كانت

بالمشرق يومئذ لأبي سعيد بن الأعرابي .

ثم أبو عبد الله المعروف بابن خنيس ، وكان كاتباً بليغاً عالماً باللغة والغريب والأخبار والتاريخ ، توفي سنة

٣٤٣هـ .

ومما حمل أبو عليّ القالي معه من الكتب المشرقية وكتب القدماء " شعر ذي الرمة ، وشعر الخنساء ، شعر

الحطيئة ، وشعر جميل بن معمر ، وشعر معن بن أوس ، والمفضليات للمفضل الضبيّ ، وشعر النابغة الذبيانيّ ،

ونقائض جرير والفرزدق ، وشعر مالك بن الرّيب ، وشعر النابغة الجعدي ، وشعر عدي بن زيد ، وشعر عمر بن أبي

ربيعة ، وشعر أبي نواس ، وجزء من شعر أبي تمام .

وفي فهرسة ابن خير حديث مستفيض عن إعجاب أهل الأندلس بأبي تمام والمتنبي .

أما أبو تمام فإنّ شعره ذاع هناك عن طرق عدّة منها رواية الرحالة البغداديّ أبي اليسر إبراهيم بن أحمد

الرياضي ، وهو الذي نشر في إفريقيا والأندلس شعر المحدثين وأخبارهم ، كما يذكرون في هذا الصدد اسم عثمان بن

المثنّى أحد مؤدبي قرطبة (توفي سنة ٢٧٣هـ) وفي شأنه يقول الزبيدي في طبقاته إنّّه رحل إلى المشرق فلقي حبيب بن

أوس فقرأ عليه شعره ، وأدخله الأندلس .

وممن روى شعر أبي تمام الأديب الشاعر مؤمن بن سعيد الذي تقابل معه في بغداد .

كما ذاع ديوان الحماسة لأبي تمام بين أهل الأندلس واعتنوا بشعره ، ومن شراحه بن سيدة ، وعاصم بن

أيوب البطليوسي ، وأبو عامر بن ينق الشاطبي وأبو إسحاق بن ملكون صاحب (إيضاح المنهج) وفيه جمع بين كتابي

(التنبيه) ، و (المبهج) لابن جني في شرح الحماسة " (عناي ، تاريخ الأدب الأندلسي ، ١٩٩٩م) .

ومن ثمار هذا الاتصال بين الأندلس والمشرق أن شاع قول الشعر في كلّ طبقات المجتمع ، ولم يكن مقتصرأ

على الشعراء والأدباء وإنّما شاركهم في ذلك الأمراء والوزراء والكتّاب والفقهاء والفلاسفة والأطباء وأهل النحو واللغة

فالمجتمع الأندلسي بسبب تكوينه الثقافي القائم على علوم العربية وآدابها ، ثم طبيعة الأندلس التي تستثير العواطف ، وتحرك الخيال ، كل ذلك جعل المجتمع يتنفس الشعر طبعاً وسليقة ، وكأنما تحول معظم أهله إلى شعراء وكتاب .
 "وأخذت دائرة الشعر الأندلسي تتسع ، وبدأت أصوله ترسخ بجهود شعراء نبثوا في البيئة الأندلسية ذاتها واقفين على مفترق الطرق بين مذهبي أبي تمام والبحريّ وتجديدات بشار وأبي نواس لذلك جعلوا شعر المحدثين مثلاً يحتذى ، بمعنى أن الشعر المحدث – لا شعراً العرب الأوائل – هو الذي استوحوه في أشعارهم وليس معنى هذا أنهم لم يعرفوا شعر العرب الأوائل ، ولكن نماذج الشعر المحدثه نالت القسط الأكبر من إعجابهم ، وكانوا على وعي بأن الشعر العربي الذي وصلهم من العراق يمثل مذهبين : المذهب القديم والمذهب المحدث " (أبو سم ، آراء حول العلاقة بين الأدب والدين) .

ونجد ابن بسام صاحب كتاب (الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة) صادقاً عندما يصف أهل الأندلس بتقليد أهل المشرق ، واتباع مذاهبهم ، والرجوع إليهم ، حيث قال : " إن أهل هذا الأفق أبوا إلا متابعة أهل المشرق ، يرجعون إلى أحاديثهم المعتادة ، رجوع الحديث إلى قتادة " وبين أيدينا مما يؤكد ذلك من أخبارهم ، ويحق لهم هذا الإعجاب وهذا الاقتداء ، فإننا نجد " أن الأدب الأندلسي لا يبرز في التاريخ إلا الأدب العراقي ، ولقد يكون في الأندلس ما ليس في العراق ، من بعض فروع الحضارة والصناعة ، غير الفرق ما بين الموطنين في زينة الطبيعة ونضارة الإقليم ، إلا أن الأدب العراقي ممتاز بمتانة اللغة لقربه من البادية ، ولاستفحال الرواية هناك ، ولكونه أصلاً ، حتى أن الأندلسيين أنفسهم كان يلقبون نابغهم بأسماء المشاركة ، فيقولون في الرصافي إنه ابن روميّ الأندلس ... ومحمد بن سعيد الزجالي الأديب الحافظ : أصمعيّ الأندلس لحفظه وذكره وابن زيدون بحريّ الأندلس ، وابن درّاج ، متنبّي الأندلس ، ..وحمد بن زياد الشاعرة الأديبة خنساء المغرب "وما كان ذلك منهم إلا لإعجابهم بشعر هؤلاء المشاركة واستحسانهم له ، والشعراء الأندلسيون يصرحون بذلك على نحو قول ابن خفاجة في مقدمة ديوانه :
 " ما تصفحت مثل شعر الرضي ، ومهيار الديلمي ، وعبد المحسن الصوري ، وما حذا حذوه ، وأخذ مأخذه حتى تملكني من تلك المحاسن الرائعة الرائقة ، والألفاظ الشفافة الشائقة ، ما يناسب بُرد الشباب رقة ، وبرد الشراب ريقة ، فما كان إلا أن ملت إليه ، وأقبلت عليه أروقه وأرويه ، وأحاول التشبّه بواحد واحد فيه " .
 " ولم يقف عند هذا الحد ليتركنا ندرس شعر الرضي والديلمي لنرى ما يشاكله في شعر الخفاجي بل ضرب لنا عدّة أمثلة في مقدمة ديوانه ، أو في صلبه فما قاله ناظراً إلى الشريف الرضي " (شلي ، دراسات أدبية في الشعر الأندلسي، ١٩٧٣م) .

ألا ليت أنفاس الرياح النواسم	يُحَيِّينَ عنيّ الواضحاتِ المباسمِ
ويلثمن ما بين الكثيب إلى الحمى	مواطئاً أخفاف المطيّ الرواسمِ
ويرمين أكناف العقيق بنظرة	تردد في تلك الربى والمعالمِ
فما أنسه إلا أنسى يوماً بذى النقى	أطلنا به للوجد عضّ الأباهمِ

المصادر والمراجع:

١. جودت الركابي _ في الأدب الأندلسي _ القاهرة _ مصر _ ١٩١١ م .
٢. سعد إسماعيل شلبي _ دراسات أدبية في الشعر الأندلسي دار النهضة للطبع والنشر _ القاهرة _ مصر _ ١٩٧٣ .
٣. عبدالرحمن بن خلدون _ المقدمة _ د. حامد أحمد الطاهر، القاهرة ، مصر ، دار الفرات للتراث ، ط ١ ، ١٤٢٥ ، ٢٠٠٤ .
٤. أبوعلي القالي _ الأمالي _ طبعة دار الكتب المصرية _ ١٩٢٦ .
٥. الفيروزبادي _ القاموس المحيط بيروت ، مؤسسة الرسالة ، ط ٢ ، ١٤٠٧ هـ - ١٩٨٧ م .
٦. محمد الحسين أبو سم _ آراء حول العلاقة بين الأدب والدين _ دار جامعة أم درمان الإسلامية .
٧. محمد رضوان الداية _ في الأدب الأندلسي _ بيروت _ لبنان _ دار الفكر المعاصر _ دمشق _ سوريا _ دار الفكر _ ٢٠٠٠ م .
٨. محمد زكريا عناني _ تاريخ الأدب الأندلسي _ الاسكندرية _ دار المعرفة الجامعية ١٩٩٩ م .
٩. مصطفى الشعكة _ في الأدب الأندلسي موضوعاته وفنونه _ بيروت _ لبنان _ دار العلم للملايين _ ط ٢٣ _ ٢٠٠٨ م .
١٠. مصطفى صادق الرافعي _ تاريخ آداب العرب _ القاهرة _ مصر _ دار المعارف .
١١. المقرئ _ نفح الطيب _ تحقيق إحسان عباس _ دار صادر _ ١٣٨٨ هـ _ ١٩٦٨ م .
١٢. ياقوت الحموي ، معجم الأدباء ، تحقيق احسان عباس ، دار الغرب الإسلامي ط ١ _ ١٩٩٣ .

مفهوم الإجهاض في الإسلام والقانون دراسة مقارنة

The concept of abortion in Islam and law A comparative study

إعداد :

د.السر الجيلاني الأمين حماد، أستاذ القانون المشارك، كلية الشريعة والقانون، جامعة الامام المهدي.

د.علي ميرغني أحمد، أستاذ القانون المساعد، كلية القانون، جامعة النيل الأبيض. alimarghani@wnu.edu.sd

المستخلص

تهدف هذه الدراسة والتي بعنوان (مفهوم الإجهاض في الإسلام) إلى محاربة العادات الضارة والظواهر السالبة في المجتمع المسلم ولاسيما الإجهاض غير المشروع، كما جاء سبب اختياري لهذا الموضوع لأن إسقاط الجنين بصورة غير مشروعة يهدد كيان الأسرة المسلمة وإجرام في حق كائن له الحق في الحياة، وتكمن مشكلة البحث في كيفية القضاء على الإجهاض غير المشروع، كما أتبع في كتابة هذا البحث المنهج التاريخي الوثائقي والرجوع إلي المراجع الأصلية، وتوصلت في ختام البحث إلي أهم النتائج والتوصيات، فكان أهم النتائج إلي أن إجهاض الجنين بعد نفخ الروح بغير ضرورة محرم إجماعاً، كما كانت أهم التوصيات محاربة العادات الضارة والظواهر السالبة في المجتمع المسلم ولا سيما إباحة الإجهاض إذا كان برضاء المرأة الحامل، ثم زيل البحث بفهرس المصادر والمراجع.

Abstract

This study, entitled "The Concept of Abortion in Islam", aims to combat harmful habits and negative phenomena in Muslim society, especially illegal abortion, as well as an optional reason for this issue because the illegitimate abortion of the fetus threatens the Muslim family and criminalizes the right to life, so the problem of research on how to eliminate illegal abortion, The main findings were that the abortion of the fetus after the soul was breathed unnecessarily is forbidden, and the most important recommendations were to combat harmful customs and negative phenomena in the Muslim community. In particular the permissibility of abortion if the consent of the pregnant woman, and then the search was ended by the index of sources and references.

مقدمة:

مما لا شك فيه أن الإجهاض من المهددات الأساسية للأسرة المسلمة ولا سيما إذا لم نراعي فيه موقف الشريعة الإسلامية ، لذا اختلفت المجتمعات في كيفية معالجة الإجهاض باختلاف درجة الوعي الصحي والنضج العقلي عند أفرادها ، وعليه فإن فكرة الإجهاض تحتاج إلى تحديد مفهومه وموضوعه من السياسة الجنائية إلى بيان تعريف الإجهاض من الناحية اللغوية والإصطلاحية والطبية ، ولمعرفة ذلك كله لا بد من التعمق في الشريعة الإسلامية لمعرفة موقفها من الإجهاض والعقاب عليه ، وهذا ما نود أن نعالجه في هذا البحث . اقتضت طبيعة البحث والذي هو بعنوان (مفهوم الإجهاض في الإسلام) أن أقسمه إلى مقدمة وثلاثة مباحث وخاتمة واليكم بيان ذلك :

ثانياً :- خطة البحث :

المبحث الأول :- تعريف الإجهاض في اللغة والاصطلاح والقانون والطب وفيه مطلبان

المطلب الأول :- تعريف الإجهاض في اللغة والاصطلاح

المطلب الثاني :- تعريف الإجهاض في القانون والطب

المبحث الثاني :- أسباب الإجهاض وأنواعه وفيه مطلبان

المطلب الأول :- أسباب الإجهاض (الإجهاض التلقائي + الإجهاض بسبب تشوه الجنين)

المطلب الثاني :- أنواع الاجهاض (1- الإجهاض المنذر 2- الإجهاض المحتم 3- الإجهاض المتكرر)

المبحث الثالث :- موقف الشريعة والقانون من الإجهاض وفيه مطلبان :-

المطلب الأول :- موقف الشريعة الإسلامية من الإجهاض

المطلب الثاني :- موقف القانون من الإجهاض

ثالثاً :- الخاتمة :- في أهم النتائج والتوصيات ثم يزيل البحث بفهرس المراجع والمصادر.

مفهوم الإجهاض في الإسلام

المبحث الأول : تعريف الإجهاض في اللغة والاصطلاح والقانون والطب وفيه مطلبان

المطلب الأول : تعريف الإجهاض في اللغة والاصطلاح :

أولاً : تعريف الإجهاض في اللغة :

يعرف الإجهاض في اللغة علي أنه : إلقاء الحمل ناقص الخلق أو ناقص المدة ، سواء من المرأة أو غيرها ، قال بن منظور : (أجهضت الناقة إجهاضاً وهي مُجهِضٌ ألقت ولدها لغير تمام والجمع مجاهيضٌ⁴ . وقال الفيروز أبادي : (الولد السقطُ أو ما تمَّ خلقه ونفخ فيه رَوْحُه من غير أن يعيش وَجَهَضَه عن كمنع وأجهضه عليه : غلبه ونجَّاه عنه وأجهضَ : أعجل⁵

⁴- لسان العرب – لابن منظور ج7 ص31

⁵- القاموس المحيط – للفيروز أبادي ج1 ص824

ثانياً: تعريف الإجهاض في الاصطلاح:

يعرف الاجهاض في الاصطلاح : بأنه هو إسقاط المرأة جنينها بفعل منها أو من غيرها وهذا هو المعني الشائع عند العلماء

* قال ابن الأثير: الإجهاض: الإزلاق ومنه الحديث (فاجهضت جنينها أي اسقطت حَمْلَهَا 6)

* وقال الخطابي: (الأصلح في الإجهاض الإزلاق ولذلك قيل للسقط جهيض 7)

* وقال المناوي: (الإجهاض اسقاط الجنين) والجنين ماتحمله المرأة في رحمها فإن خرج حياً كان ولداً وإن خرج ميتاً كان سقطاً 8+9

المطلب الثاني: تعريف الإجهاض في القانون والطب:

أولاً: تعريف الإجهاض في القانون:

اختلف فقهاء القانون حول تعريف الإجهاض . فمثلاً قانون العقوبات الأردني وقانون العقوبات المصري شأنهما في ذلك شأن كثير من التشريعات الوضعية بحيث لم تضع تعريفاً للإجهاض 10 علي عكس القانون الألماني الذي عرف الإجهاض: (بأنه قتل الجنين في الرحم) وقد عرف الاجهاض في القانون أيضاً بمعنى (علي أنه إخراج الحمل من الرحم في غير موعده الطبيعي عمداً وبلا ضرورة وبإية وسيلة من الوسائل) 11.

* وقد عرّف بعض الفقهاء (الإجهاض بأنه استعمال وسيلة صناعية تؤدي إلي طرد الجنين قبل موعد الولادة إذا تم بقصد إحداث هذه النتيجة) 12.

وكذلك عرّف الإجهاض في القانون بأنه (هو تدمير متعمد للجنين في الرحم، أو ولادة سابقة لأوانها بقصد إماتت الجنين) 13.

6- النهاية في غريب الحديث والاثـر – لابن الاثير ج1 ص852

7- نفس المرجع أعلاه النهاية في غريب الحديث والاثـر ج1 ص113

8- التعريفات للمناوي ج1 ص38

9- إجهاض الحمل ومايترتب عليه في الشريعة الإسلامية – لعباس شومان ، ص15

10- قانون العقوبات الألماني للعام 2011م

11- جرائم الإعتداء علي الاشخاص دارووف عبيد ص224

12- روف عبيد مرجع سابق-ص235

13- المجلة الجنائية-حسن صادق المرصفاوي-العدد 2-1958

ثانياً: تعريف الإجهاض في الطب :

يُعرّف الإجهاض في اصطلاح الأطباء بأنه (خروج محتويات الرحم قبل مرور ثمانية وعشرون أسبوعاً ، وذلك أنه قبل مرور هذه المدة يكون قابل للحياة فإذا سقط بعدها فلا يسمى إجهاضاً من الناحية الطبية وإنما يسمى ولادة قبل الأوان)14 .

وعرّف أيضاً : بأنه التخلص من حمل موجود في الرحم سواء كان له أسبوع أو تسعة أشهر15 .

المبحث الثاني : أسباب الإجهاض وأنواعه وفيه مطلبان :

المطلب الأول : أسباب الإجهاض (الإجهاض التلقائي + الإجهاض بسبب تشوه الجنين)

أولاً: الإجهاض التلقائي:16

للإجهاض التلقائي أسباب كثيرة منها :

1/ خلل في البويضة الملحقة وتقدر نسبة الخلل ويشكل هذا السبب نسبة 60 إلى 70 بالمائة ويفحص هذه الأجنة وجد أن ثلثها به خلل في الصيغيات (الكروموسومات) وأن من رحمه الله تعالى أن يسقط هذا الجنين فلو عاش لخرج مشوه الخلقة ويعانى من أمراض خلقية لاحصر لها.

2/ خلل في الجهاز التناسلى :

وذلك نتيجة لأمراض في الرحم مثل عيوب الرحم الخلقية ومثل الأورام الحميدة وانقلاب الرحم وأمراض عنق الرحم نتيجة لتمزقات عنق الرحم وأغلبها بسبب ولادة عسر سابقة .

3/ أمراض عامة في البول : مثل داء البول والسكري وأمراض الكلى المزمنة والزهري وأمراض الغدة الدرقية بزيادة إفرازها أو نقصانه وارتفاع شديد في ضغط الدم وبعض الحميات الشديدة .

4/ إصابة الأم : بضرب أو حادثة أو سقوط من مكان عالي ، وتعتبر هذه الأسباب في مجموعها قليلة التأثير علي الرحم الطبيعى إلا في حالات نادرة .

5/ نقص هرمون البروجترون : ويعتبره الأطباء عاملاً هاماً في حدوث الإجهاض وخاصة المتكرر لأن لهذا الهرمون وظيفة هامة في تنمية غشاء الرحم الذي تنغرز فيه البويضة الملحقة وتعلق بجداره .

6/ الصدمة النفسية الشديدة : مثل وفاة زوج أو ابن فجأة أو خوف فجائي شديد ، وقد حكم الإمام علي بوجود الدية عليه عندما أجهضت امرأة خوفاً منه .

ثانياً: الإجهاض بسبب تشوه الجنين :

¹⁴- كتاب أحكام الإجهاض في الفقه الإسلامي – إبراهيم رحيم ص 84

¹⁵ - تنظيم النسل – دوليد قمحاوي ص226

¹⁶ - تنظيم النسل-دوليد قمحاوي مرجع سابق

والسبب في تشوه الجنين في هذه الحالة هو الأدوية والعقاقير وأهمها (البروستاجلاندين) وتلها مادة الأكسيتوسين ومنها الكلوركين (أدوية الملاريا) والمواد التي تعطي لعلاج السرطان وقد وجد أيضاً أن التدخين والكحول تسبب المزيد من حالات الإجهاض وتشوه الجنين . فجميع هذه الأدوية تسبب تشوه الجنين وعليه فإن الإجهاض يسي في هذه الحالة إجهاض بسبب تشوه الجنين .17

المطلب الثاني: أنواع الإجهاض :

يقسم الأطباء الإجهاض إلى أنواع مختلفة وذلك حسب درجة الإجهاض واكتماله أو نقصانه وإليك بيان ذلك أولاً: الإجهاض المنذر:18

وسي الإجهاض منذر لأنه يبدأ بزول شئ من الدم من الحامل فإذا ارتاحت الحامل سرعان ما يتوقف الدم ويواصل الجنين نموه دون حدوث أي مضاعفات .

ثانياً : الإجهاض المحتمل : وهو ينتهي بخروج الجنين حتماً ولا ينفع فيه أي علاج ويصحبه بالعادة نزف دموي من الرحم شديد أو يكون النزف مستمراً لمدة ثلاثة أسابيع مصحوباً بالآلام في أسفل البطن والظهر كما يكون عنق الرحم متسعاً ويسمي الإجهاض كاملاً إذا استطاع الرحم أن يطرد جميع محتوياته وإذا لم يحدث ذلك يسمي غير تام وفي هذه الحالة لابد من إخراج ما تبقى من محتويات الحمل من الرحم بعملية التنظيف ويسمها الأطباء التوسيع والكحت .

ثالثاً : الإجهاض المتكرر : وأسبابه المرض المزمن كآلام الكلي أو مرض الزهري أو البول السكري أو أمراض الرحم الخلقية أو اتساع عنق الرحم أو أمراض الجنين الوراثية . أما إذا لم يكن هنالك أحد هذه الأسباب يسمي بالإجهاض المعتاد وينسب لفقد هرمون الحمل البروجسترون . وعليه يمكن ومهما تعددت الأسباب للإجهاض يمكن أن نمنع الإجهاض عبر الوسائل الآتية :

1/ إلزام الراحة التامة في الفراش وعدم الإجهاد بأي أعباء منزلية حتي تتوقف علامات الإجهاض .

2/ عدم رفع أو حمل الأشياء الثقيلة

3/ الابتعاد عن الحركة الكثيرة أو السريعة والمفاجئة .

4/ تجنب الاتصال الجنسي خلال فترة الخطر وتأجيلها لمدة أسبوع بعد زوال أو أعراض الإجهاض .

رابعاً : الإجهاض المختفي : ويحصل في هذه الحالة نزيف داخلي في الرحم فترة قصيرة وتنقطع تغذية الجنين فيموت وربما تكلس وهو في الرحم ويبقى فترة قصيرة أو طويلة ثم يقذفه الرحم ذاتياً أو يقوم الطبيب بإخراجه بواسطة عقاقير كالبروستاجلاندين أو بعملية التوسيع أو الكحت .

المبحث الثالث : موقف الشريعة والقانون من الإجهاض وفيه مطلبان :

المطلب الأول : موقف الشريعة الإسلامية من الإجهاض19 :

17- مرجع سابق-دوليد قمحاوي

18- نفس المرجع اعلاه

أولاً : حكم اسقاط الجنين قبل نفخ الروح :

إختلف أهل العلم في حكم اسقاط الجنين قبل نفخ الروح فيه علي أقوال :

* القول الأول : تحريم الاسقاط في جميع الأطوار وهو قول أكثر المالكية 20 وبعض الحنيفية والغزالي 21 وابن العماد وابن حجر 22 من الشافعية ، وابن الجوزي من الحنابلة 23 والظاهرية وهو اختيار شيخ الإسلام بن تيمية وابن رجب رحمهم الله . وأدلة هذا القول علي النحو التالي :

* الدليل الأول : حديث أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : (قضي في جنين امرأة من بني بغرة عبد أو أمة) 24

وجه الاستدلال : قالوا والجنين اسم لما في البطن ، وإيجاب الغرة فيه دليل علي أنه محترم يائمه المعتدي عليه كما يائمه بالتعدي عليه فإنه لا يجوز اسقاطه .

* الدليل الثاني : قوله تعالي : (ثم جعلناه نطفة في قرار مكين) 25

وقال الشوكاني رحمه الله : (المراد بالقرار المكين الرحم وعبر عنه بالقرار الذي هو مصدر مبالغة) 26 وعليه فإذا كانت النطفة محفوظة قد وصفها الله بأنها في قرار مكين ، وبأنها أول مراحل الإنسان كان القصد استخراجها من قرارها المكين اتلافاً لها وتعدياً عليها ، ومخالفة لمقصود الشارع من الرحم .

* الدليل الثالث : قالوا ان هذه النطفة مبدأ الحياة ، وإذا كان لا يجوز اتلاف الحي فكذلك السقط الذي مبدأ الحياة .

وهذا الدليل مبناه علي قياس الاسقاط بالوآد بجامع اشتراكهما في القتل إذ الاسقاط قتل ماتهياً ليقتل إنساناً والوآد قتل ماكان انساناً وهو محرم بالإجماع فكذلك الاسقاط .

* الدليل الرابع : إن إقامة الحد والقصاص واجب والواجب معجل ، وإذا ارتكبت المرأة موجباً للحد وثبتت هذه المرأة حامل في أي مرحلة كان حملها فإنه لا يجوز إقامة الحد والقصاص عليها حتي تضع ما في بطنها ولو كان نطفة ، فلم يكن الصحابة حال عملهم بذلك يستعصلون في أي مرحلة من الحمل هي ، بل نقل الإجماع علي ذلك .

قال بن قدامة رحمه الله : (ولا يقام الحد علي حامل حتي تضع ، سواء كان الحمل من زنى أو غيره لا يفرق لهذا خلافاً) 27 .

19 - بحث عن حكم الإجهاض في الفقه الإسلامي - عبد الله بن صالح بن عبد العزيز السيف

20 - حاشية الدسوقي علي الشرح الكبير - ج3 ص86

21 - إحياء علوم الدين للإمام الغزالي ج2 ص110

22 - فتح الباري بشرح صحيح البخاري ج9 ص386

23 - أحكام النساء لابن الجوزي ص306

24 - رواه البخاري - كتاب الديات ، باب جنين المرأة - رقم الحديث (6399)

25 - سورة المؤمنون رقم الآية 13

26 - فتح القدير - للشوكاني ج3 ص649

27 - المغني لابن قدامة ج12 ص327-328

- وقال بن المنذر (اجمع العلماء علي أن الحامل لا ترجم حتي تضع)
- فأخر الحد الواجب والقصاص الواجب من أجل هذه النطفة ، ولا يؤخر الواجب إلا لشيئ محترم لا يجوز انتهاكه وهو حرمة الجنين .
- * القول الثاني : جواز الإسقاط في النطفة والتحريم في بقية الأطوار ، وهذا قول اللخمي والمالكية²⁸ والمذهب عند الحنابلة²⁹ .
- قال بن رجب فقال : (وقد صح أصحابنا بأنه إذا صار الولد علقه لم يجز للمرأة إسقاطه لأنه ولد³⁰ واستدلوا لذلك بأدلة :
- * الدليل الأول : البراءة الأصلية – قال منصور البهوتي مستدلاً لقوله : (إذا الأصل الحل حتي يرد التحريم³¹ ولم يرد دليل علي التحريم حال كونها نطفة بخلاف بأن كونها علقه كما سيأتي الدليل الثاني والثالث ؟
- * الدليل الثاني : حديث بن مسعود (إن النطفة تكون في الرحم أربعين يوماً علي حالها لا تتغير فإذا مضت الأربعون صارت علقه ثم مضغة كذلك ³² ووجه الاستدلال بالحديث : أن فيه إشارة إلي أن النطفة تبقي علي حالها ولا تنعقد ، وما لا ينعقد فيجوز اسقاطه .
- * الدليل الثالث : حديث جابر : (كنا نعزل والقرآن ينزل³³ فالنبي صلي الله عليه وسلم اقره علي العزل والعزل اتلاف للنطفة ، فدل ذلك علي أن النطفة لا حرمة لها
- * الدليل الرابع : قوله تعالى : (يا ايها الناس إن كنتم في ريب من البعث فإننا خلقناكم من تراب ثم من نطفة ثم علقه ثم مضغة مخلقة وغير مخلقة)³⁴ ووجه الدلالة من قوله تعالى : (مُخَلَّقَةٍ وَغَيْر مُخَلَّقَةٍ) فدل ذلك علي أن التخليق لا يكون إلا في مرحلة المضغة فمرحلة النطفة لا تخليق فيها ، فإذا لم يكن فيها تخليق فلا حرمة لها ويجوز انتهاكها .
- * القول الثالث : جواز الاسقاط قبل نفخ الروح مطلقاً وهو قول الحنفية³⁵ والشافعية³⁶ وابن عقيل من الحنابلة³⁷ واستدلوا علي قولهم بأدلة منها :
- * الدليل الأول : أن كل مالم تحله الروح لا يبعث يوم القيامة ، وما لا يبعث فلا اعتبار لوجوده ومن هو كذلك فلا حرمة من اسقاطه .

²⁸- جواهر الاكليل شرح مختصر خليل ج5 ، ص133

²⁹- المعتمد في فقه الإمام احمد بن حنبل ج1 ص92

³⁰- مواهب الجليل لشرح مختصر خليل – للحطاب

³¹- دقائق أولي النهي ج1 ص121

³²- الحديث رواه احمد مسند المفكرين من الصحابة – مسند بن مسعود ، حديث رقم (3272)

³³- البخاري كتاب النكاح باب العزل – رقم الحديث (4808)

³⁴- سورة الحج الآية رقم 5

³⁵- شرح فتح القدير ج2 ص495

³⁶- حاشية قليوبي -

³⁷- الإنصاف للمارودي – تحقيق التركي

* الدليل الثاني : إن الجنين مالم يتخلق وتنفخ فيه الروح فإنه ليس بأدمى وإذا لم يكن كذلك فلاحرمة ومن ثم يجوز اسقاطه .

* الدليل الثالث : قالوا الحياة التي في أول الحمل إنما هي امتداد للحياة التي في الحيوان المنوى بخلاف الحياة الحادثة من نفخ الروح بعد مائة وعشرون يوماً فهي حياة إنسانية ذات احترام خاص .

واستدلوا علي التفريق بين الحالتين بقوله تعالى : (ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين * ثم جعلناه نطفة في قرار مكين * ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا مضغة فخلقنا مضغة عظماً فكسونا العظام لحماً ثم أنشأناه خلقاً آخر فتبارك الله أحسن الخالقين) 38 قال الطبري : قال بعضهم : أنشأوه إياه خلقاً آخر : نفخة الروح فيه ، فيصير حينئذ إنساناً ، وكان قبل ذلك صورة وينفخ الروح فيه يتحول عن تلك المعاني كلها إلي معني الإنسانية كما تحول أبوه آدم بنفخ الروح في الطين التي خلق منها إنساناً وخلقاً آخر غير الطين الذي خلق منه 39 .

ثانياً : حكم الإجهاض بعد النفخ : اتفق العلماء علي تحريم اسقاط الجنين بعد نفخ الروح إذا لم يكن هنالك ضرورة لاسقاطه ، لأن في إجهاضه قتل للنفس المحرمة بغير حق وقد نقل الإجماع علي حرمة الإجهاض بعد نفخ الروح كما جاء عند المالكية حيث قالوا (وإذا قبض الرحم المني لم يجز التعرض له ، واشد من ذلك إذا نفخ فيه الروح فإنه قتل نفس إجماعاً) .

قال الدرديري رحمة الله : ولايجوز اخراج المني المتكون في الرحم ، ولو ولد قبل الأربعين يوماً ، وإذا نفخت فيه الروح حرم إجماعاً 40 .

وقال ابن العربي : -رحمة الله - (واما إذا نفخ فيه الروح فهو قتل نفس بلا خلاف) 41

وقال شيخ الإسلام بن تيمية : اسقاط الحمل حرام باجماع المسلمين وهو من الوأد الذي قال الله تعالى فيه : (وإذا المؤودة ستلت بأي ذنب قتلت) 42 والدليل علي ذلك :

1/ مافي ذلك قتل النفس المعصومة وقد قال الله عز وجل (ولا تقتلوا النفس التي حرم الله إلا بالحق) 43

2/ حديث بن سعود أن النبي صلي الله عليه وسلم قال : (لا يحل دم امرئ مسلم يشهد ألا إله إلا الله محمداً رسول الله إلا بإحدى ثلاث ، النفس بالنفس والثيب الزاني والتارك لدينه المفارق للجماعة) 44 وهو عام يشمل كل آدمي فيه الروح .

38- سورة المؤمنون - الآيات (12 - 13 - 14)

39- تفسير الطبري ج-12 ص9

40- حاشية الدسوقي ج-3 ص86

41- القبس لابن العربي - دار هجر ، تحقيق التركي - ج15 ص538

42- الفتاوي لابن تيمية - ج34 ص102

43- سورة الأنعام - الآية (151)

44- مسلم كتاب القسامة والمحاربين والقصاص والديات ، باب مايباح به دم المسلم - رقم الحديث (3175)

*أما حكم اسقاط الجنين بعد النفخ لضرورة فيجوز والضرورة تقدر بقدرها سواء لمصلحة الأم وغير ذلك من الضروريات الملحة .

المطلب الثاني : موقف القانون من الإجهاض :

تباينت مواقف التشريعات الوضعية من هذا الأمر حيث انحصرت هذه المواقف في ثلاثة مواقف علي النحو التالي :

* الموقف الأول : يذهب هذا الموقف إلي منع الإسقاط علي الجنين ولو تمّ برضاء المرأة الحامل إلا في حالة الضرورة فإنه مباح . ويأخذ هذا الموقف بمعاينة كل من يعتدى علي الجنين بعقوبة قاسية ، حيث أن الاسقاط علي الجنين يعتبر خطراً اجتماعياً يترتب عليه نقص في عدد السكان وتدهور خلقي وإجرام في حق كائن له الحق في الحياة ، ولا يقيم هذا الإتجاه أي إعتبار لرضاء المرأة الحامل حيث أعتبر أن رضاء الحامل بالإجهاض لا يعتبر سبباً لإباحة الإجهاض ، فالأصل أن للإنسان الحق في التصرف فيما يملك ، والجنين ليس ملكاً للحامل تتصرف فيه كيفما تشاء ، بل أن له حرمة منذ لحظة استقراره في الرحم ولا يجوز الاسقاط عليه وتعرض حياته للخطر .

إلا أن هذا الاتجاه أباح الإجهاض إذا كان ضرورياً لانقاذ حياة المرأة الحامل حيث أن استمرار الحمل يشكل خطراً علي حياة الحامل ، لذا يجوز التضحية بالجنين في سبيل الحفاظ علي حياة المرأة الحامل . وبهذا أخذت معظم قوانين الدول العربية

* الموقف الثاني : وهو يبيح الإجهاض إذا تمّ برضاء المرأة الحامل بصفة مطلقة ، واعتبره حق من الحقوق للصيقة بالمرأة الحامل بحيث منح المرأة الحق في اسقاط الحمل الغير مرغوب فيه . علي أنها تتصرف بنفسها ، فالجنين ليس إلا جزءاً من جسد المرأة الحامل تتصرف كما تشاء فلمها الإبقاء علي الجنين ولها كذلك التخلص منه . ومن التشريعات التي أخذت بذلك التشريع الفرنسي والذي يعتبر المثال النموذجي لهذا الاتجاه . وكذلك قانون العقوبات الايطالي وقانون العقوبات الألماني والسويدي والهولندي وقانون العقوبات النرويجي وكذلك المشرع الانجليزي وبعض تشريعات الولايات المتحدة الأمريكية⁴⁵

* أما بالنسبة للتشريعات العربية يعتبر المشرع التونسي أول مشرع عربي ينص علي إباحة الإجهاض كما جاء في نص المادة (192) من قانون العقوبات التونسي علي أن يتم مراعاة بعض الشروط والإجراءات⁴⁶.

⁴⁵ قانون العقوبات الهولندي للعام 2007م – المادة 218 + قانون العقوبات النرويجي 2014م المادة (41/310)
قانون العقوبات الفرنسي للعام 2004م – المادة 2/244 + قانون العقوبات الايطالي للعام 2004م / المادة 257
+ قانون العقوبات الألماني 2011م – المادة 260 + قانون العقوبات السويدي 2003م – المادة 157

⁴⁶ قانون العقوبات التونسي 2005م – المادة (192)

* الموقف الثالث : وقد وقف اتجاه ثالث في موقف وسط فلم يبيح الإجهاض ولو برضاء الحامل ، لكنه توسع في نفس الوقت في الحالات التي تبيح الإجهاض لإنقاذ حياة الأم بحيث شمل الحفاظ علي حياة الأم الحامل من الناحية البدنية والنفسية . حيث أن موقف التشريعات هنا لا يقتصر علي إباحة الإجهاض عندما يكون هنالك ضرر جسيم يهدد الحامل في جسدها ، بل تبيح الإجهاض إذا كان هذا الضرر يهدد صحة الحامل البدنية والنفسية ، كان يتسبب استمرار الحمل في إصابة الحامل بالجنون أو اعدامها علي الإنتحار وغيره من الأمراض النفسية الخطيرة مثل الاكتئاب . وأخذ بهذا الموقف المشرع الفرنسي وكذلك المشرع الانجليزي . حيث أباح الإجهاض إذا كان ضرورياً لمنع ضرر جسيم دائم يهدد صحة الحامل الجسدية والنفسية.⁴⁷

أما بالنسبة للتشريعات العربية فقد ذهب بعضها إلي أن الحمل الناشئ من علاقة غير شرعية لا يعتبر سبباً لإباحة الإجهاض ، إنما اعتبرته عذراً مخففاً ومنها قانون العقوبات السوري وقانون العقوبات الأردني وقانون العقوبات الليبي وقانون العقوبات العراقي.⁴⁸

أما بالنسبة للجنين المشوه أو المصاب بمرض خطير فقد أباح بعض الدول هذا الإجهاض ومن القوانين – القانون الفرنسي في المادة 162 الفقرة 12 .

أما بالنسبة للإجهاض لأسباب اقتصادية أو اجتماعية فتبيح بعض الدول الاجهاض لأسباب اقتصادية واجتماعية ومن ذلك المشرع الفرنسي اباح الإجهاض إذا كانت الظروف الاقتصادية والاجتماعية غير قانونية لاستقبال الجنين.⁴⁹

الخاتمة في النتائج والتوصيات :

بعد أن يسر الله لي إتمام هذا البحث فله الحمدُ والمنة فإن أصبت فمن الله وإن أخطأت فمن نفسي وعليه فقد توصلت إلي أهم النتائج والتوصيات وذلك علي النحو التالي :

أولاً : النتائج

1/ الإجهاض له أسباب كثيرة ومتنوعة وكذلك أنواعه كثيرة كما بينت في ثنايا البحث مثل الإجهاض التلقائي والمتكرر والمنذر والمختفي .

⁴⁷ قانون الصحة العامة الفرنسي للعام 2004م – المادة 162 * قانون الخصوبة البشرية وعلم الأجنة الإنجليزي لعام 1990

⁴⁸ - قانون العقوبات السوري للعام 2014م * قانون العقوبات الأردني للعام 2017م – المادة 324 + قانون العقوبات الليبي المعدل للعام 2011م المادة 394

⁴⁹ قانون الصحة العامة الفرنسي للعام 2004م – المادة (1/162)

- 2/ إجهاض الجنين قبل نفخ الروح مختلف فيه والأغلب فيه التحريم إلا لحاجة معتبرة .
 - 3/ إجهاض الجنين بعد نفخ الروح لغير ضرورة محرم إجماعاً .
 - 4/ إجهاض الجنين في القوانين الوضعية مختلف فيه فمنها من أباح إجهاض الجنين لضرورة ومنها من لم يبيح ذلك .
 - 5/ القوانين الوضعية بها قصور في مسألة الإجهاض ولا سيما القوانين التي تبيح الإجهاض برضاء المرأة الحامل .
- ثانياً : التوصيات
- 1/ نوصي بإتباع نهج الشريعة الإسلامية في مسائل الإجهاض وترك ماسوى ذلك لأن الشريعة الإسلامية صالحة لكل زمان ومكان وفيها معالجة لكل القضايا المعاصرة التي من حولنا والتي تظهر بعد كل حين.
 - 2 / تكثيف الندوات والمحاضرات وقيام الورش والمؤتمرات لتوضيح جميع المسائل الفقهية والقانونية التي تتعلق بالإجهاض
 - 3 / بث الوعي الثقافي والصحي بمسائل الإجهاض الغير مشروع وبيان خطورته علي الأسرة المسلمة.
 - 4/ محاربة العادات الضارة والظواهر السالبة ولا سيما مسألة إباحة الإجهاض إذا كان برضاء المرأة الحامل.
 - 5/ نوصي الإهتمام بمسائل وتوعية الصحة الإنجابية ومدي معرفة التنظيم السليم للنسل.

قائمة المصادر والمراجع:

- لسان العرب – لابي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم بن منظور
- القاموس المحيط – لمجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز آبادي
- النهاية في غريب الحديث والاثار – لمجد ابو السعادات المبارك بن محمد بن محمد بن عبد الكريم الشيباني
- الجزري ابن الاثير
- التوقيف علي مهمات التعاريف – للمؤلف عبد الرؤوف المناوي
- إجهاض الحمل وما يترتب عليه في الشريعة الإسلامية – لعباس شومان
- جرائم الإعتداء علي الأشخاص والأموال درووف عبيد دار الفكر العربي
- المجلة الجنائية- حسن صادق مرصفاوى-العدد2-1958
- كتاب أحكام الإجهاض في الفقه الإسلامي – إبراهيم رحيم
- تنظيم النسل – دوليد قمحاوي
- حاشية الدسوقي علي الشرح الكبير – لشمس الدين محمد بن احمد بن عرفة
- إحياء علوم الدين ل أبو حامد محمد بن محمد بن محمد الغزالي الطوسي
- فتح الباري بشرح صحيح البخاري – لابن حجر العسقلاني شهاب الدين احمد بن علي بن محمد الكلاني
- أحكام النساء لابن الجوزي
- فتح القدير – لمحمد بن علي بن محمد بن عبد الله الشوكاني اليميني
- المغني لابن قدامه تاليف ابي محمد عبد الله بن احمد بن محمد بن قدامه المقدسي
- جواهر الإكليل شرح مختصر العلامة الشيخ خليل في مذهب الامام مالك امام دار التنزيل للعالم العلامة والبر
- الفهامه المتوسل الي الله تعالى الشيخ عبد السميع الابي الازهري
- المعتمد في فقه الإمام أحمد بن حنبل
- مواهب الجليل لشرح مختصر خليل – تاليف امام المالكية في عصره ابي عبد الله محمد بن محمد بن عبد الرحمن
- المعروف بالحطاب
- دقائق أولي النهي لشرح المنتهي المعروف بشرح منتبي الارادات للمؤلف منصور بن يونس بن صلاح الدين بن حسن بن
- ادريس الهوتي الحنبلي
- شرح فتح القدير – لشيخ الاسلام برهان الدين علي بن ابي بكر
- حاشيتا قليوبي وعميرة علي شرح المحلي علي منهاج الطالبين – المؤلف قليوبي وعميرة
- الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف لعلاء الدين أبو الحسن علي بن سليمان المرداوي الدمشقي الصالحي الحنبلي
- جامع البيان في تاويل القران المعروف بتفسير الطبري- للامام محمد بن جرير بن يزيد بن كثير بن غالب الشهير بالامام
- ابو جعفر الطبري

- كتاب القبس في شرح موطاء مالك بن أنس أبو بكر بن العربي
- مجموع الفتاوي لتقي الدين ابو العباس احمد بن عبد الحلي بن تيمية الحراني
- قانون العقوبات الهولندي للعام 2007م
- قانون العقوبات النرويجي للعام 2014م
- قانون العقوبات الفرنسي للعام 2004م
- قانون العقوبات الإيطالي 2004م
- قانون العقوبات الألماني للعام 2011م
- قانون العقوبات السويدي للعام 2003م
- قانون العقوبات التونسي للعام 2005م
- قانون الخصوبة البشرية وعلم الأجنة الإنجليزي لعام 1990
- قانون العقوبات السوري للعام 2014م
- قانون العقوبات الأردني للعام 2017م
- قانون العقوبات الليبي المعدل للعام 2011م
- قانون الصحة العامة الفرنسي للعام 2004م

قواعد تحديد المسؤولية الجنائية للمريض النفسي والعصبي

إعداد:

نجوى عبد الرازق عباس، محاضر بجامعة النيل الأبيض najwaabdo@wnu.edu.sd

أ. د. كمال الامين محمد فضل الله ، استاذ القانون - جامعة الجزيرة

المستخلص

تناولت الدراسة قواعد تحديد المسؤولية الجنائية للمريض النفسي والعصبي، بهدف التعريف بالقواعد القضائية لتحديد المسؤولية الجنائية، والوقوف على ماهية المرض النفسي أو العصبي الذي لا يؤثر على المسؤولية الجنائية، حيث تمثلت مشكلة الدراسة في السؤال التالي: ما هي قواعد تحديد المسؤولية الجنائية للمريض النفسي والعصبي؟، بناءً على أهداف الدراسة والإشكالية التي تعالجها اتبعت المنهج الوصفي التحليلي والاستقرائي المقارن، من نتائج الدراسة أن وقف إجراءات التحقيق أو المحاكمة لا يشمل جميع الإجراءات، إنما الإجراءات التي تقف هي فقط الإجراءات التحقيقية التي تتصل بشخص المتهم المصاب بمرض نفسي أو عصبي كالسؤال والإستجواب والمناقشة وما هو في حكم هذه الإجراءات، اوصت الدراسة التشديد في العقاب في الجرائم التي يدعي مرتكبها الاصابة بمرض نفسي أو عصبي ثم يؤكد الطبيب النفسي عدم صحة ذلك، وضرورة وضع معايير واضحة للمرض النفسي والعصبي الذي يسقط المسؤولية الجنائية.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية الجنائية، الامراض النفسية

Abstract

The study dealt with the rules for determining the criminal responsibility of the mental and neurological patient, with the aim of defining the judicial rules for determining criminal responsibility, and identifying what mental or neurological disease does not affect criminal responsibility. Based on the objectives of the study and the problem that it addresses, it followed the comparative descriptive analytical and inductive approach. One of the results of the study is that the suspension of investigation or trial procedures does not include all procedures. It is in the rule of these procedures, the study recommended stricter punishment in crimes whose perpetrator claims to have a mental or nervous disease, then the psychiatrist confirms that this is not true, and the need to set clear criteria for mental and neurological disease that drops criminal responsibility.

Keywords: criminal responsibility, mental illness.

مقدمة:

المسئولية التزام ببذل عناية وقيام الشخص في سلوكه باليقظة والتبصر، وتعتبر المسئولية الجنائية من النظريات الأساسية في قانون العقوبات، ويقوم المشرع بتحديد ما ورسم معالمها وشروطها، ويتحمل الفقه عبء إستنباط هذه المعالم والشروط من أحكام القانون، فقد لاحظ في تقرير المسئولية الجنائية حالة الشخص من حيث السلوك والشعور والاختيار والتي تعني الإدراك والإرادة، ففي الجرائم العمدية يشترط سوء القصد، وفي الجرائم غير العمدية يستلزم أن تكون الجريمة ناشئة عن إهمال أو عدم إحتراف أو عدم مراعاة اللوائح والقوانين، فالجريمة وإن كانت مادية من صنع الجاني فيجب أن تكون من الجهة المعنوية صادرة عن إدراكه واختياره أيضاً، فإذا توافرت الشروط القانونية للمسئولية الجنائية مع إنتفاء الأسباب التي تبيح الفعل كالقيام بالواجب مثلاً أو تمنع قيام هذه المسئولية كصغر السن أو الجنون أو عاهة في العقل أو إنعدام الإرادة لإكراه أو حالة ضرورة إلتم الشخص الذي تثبت مسئوليته الجنائية عن الجريمة بتحمل العقوبة المقررة قانوناً للجريمة، فالمسئولية هي تحمل الإنسان نتيجة عمله ولكي يسأل جنائياً عن جريمة من الجرائم يجب أن يكون أهلاً لتحمل المسئولية الجنائية، فيكون مدركاً مختاراً فيما يفعل وفوق ذلك يكون مخطئاً، فالخطأ أساس المسئولية الجنائية إذا إنعدم فلا يسأل عما حدث والخطأ وصف يلحق بالإرادة وإذا إنعدم الإرادة في شخص فلا محل لنسبة الخطأ إليه كما لو إرتكب الجريمة تحت تأثير مرض نفسي أو عصبي.

مشكلة الدراسة

أن من الأسس التي تقوم عليها المسئولية الجنائية إتيان الفعل المجرم، فارتكاب المحذور الشرعي يعد تصرفاً من تصرفات الإنسان الخاضعة في اعتبارها لتحقيق شرط الأهلية فيها، وتحديد أهلية الأداء التي هي شرط في التصرف لتترتب عليه آثاره الشرعية، إذ يتفاوت الناس في قدراتهم العقلية والنفسية، وفي حال ارتكابهم الجرائم الجنائية فإن مساوئهم في إيقاع العقوبة مع تفاوتهم في قدراتهم العقلية أو النفسية هو الظلم الذي نهت عنه الشرائع، وفي ضوء هذا تم تحديد مشكلة الدراسة في السؤال التالي: ما هي قواعد تحديد المسئولية الجنائية للمريض النفسي والعصبي؟ ومنه نجيب على الاسئلة الفرعية التالية:

1/ ماهي حقيقة الأمراض النفسية والعصبية المانعة لقيام المسئولية الجنائية؟

2/ الى أي مدى ساهم الفقه القضائي في تحديد قواعد المسئولية الجنائية للمرضي النفسيين؟

3/ كيف تطورت قواعد تحديد المسئولية الجنائية للمرضي النفسيين؟

أهمية الدراسة :

تتجلى أهمية هذه الدراسة في الآتي:

1. تسليط الضوء على قواعد المسئولية الجنائية وتأثيرها على إجراءات الواقعة الجنائية
2. تسليط الضوء على المرض النفسي والعصبي وبيان الاثر الاجرائي المانع لقيام المسئولية الجنائية.
3. مناقشة دفع الجناة في الجرائم الأكثر خطورة بالمرض النفسي وذلك للإفلات من العقوبة.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة الى:

1. التعريف بالقواعد القضائية لتحديد المسؤولية الجنائية.
2. بيان المرض النفسي أو العصبي الذي يؤثر على المسؤولية الجنائية.
3. الوقوف على ماهية المرض النفسي أو العصبي الذي لا يؤثر على المسؤولية الجنائية.

منهج الدراسة

تم الاعتماد في انجاز هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج الإستقرائي والمقارن وهي أحدث منهجيات البحث العلمي المتبعة في مجالات الدراسات الاجتماعية، وغايتها توحيد المفاهيم والتعميمات اعتماداً على تحليل العبارة كما وردت في النص.

محااور الدراسة:

من أجل الإحاطة بموضوع الدراسة والوقوف على جميع جوانبه تم تقسيم هذه الدراسة الى ثلاث محاور يتمثل المحور الاول في دراسة القواعد القضائية لتحديد المسؤولية الجنائية، ومن ثم يليه المحور الثاني والذي تم تخصيصه لتحديد المرض النفسي أو العصبي الذي يؤثر على المسؤولية الجنائية وفق ما سنبينه في المحور الأول، ومن ثم نرجع للحديث عن المرض النفسي أو العصبي الذي لا يؤثر على المسؤولية الجنائية وذلك في المحور الثالث، وأخيراً نختم الدراسة بالنتائج والتوصيات.

المحورالاول: القواعد القضائية لتحديد المسؤولية الجنائية:

من تعريفات المسؤولية الجنائية وفقاً لشرح القانون هي كون الفرد مكلفاً بأن يقوم ببعض الأشياء وبأن يقدم عنها حساباً إلى غيره⁽ⁱ⁾، وعرفت (لباقة الإنسان لما يلقاه في الدنيا والآخرة من جزاء عمله)⁽ⁱⁱ⁾، أو هي (أهلية الشخص أن يكون مطالباً شرعاً بامثال المأمورات، وإجتنب المنهيات، ومحاسباً عليها)⁽ⁱⁱⁱ⁾.

وبعد هذا يمكن أن نضع تعريفاً جامعاً لكل أطراف المسؤولية وأبعادها، في معناها الجامع الشامل بأنها (الإستعداد الفطري الذي جبل الله تعالى عليه الإنسان ليصلح للقيام برعاية ما كلفه به من أمور تتعلق بدينه ودنياه، فإن أوفى بما عليه من الرعاية إستحق الثواب، وإن فرط فيما إستحق العقاب).

أساس المسؤولية الجنائية هو التسليم بالإرادة الحرة عند إنسان فنجد أن المشرع السوداني يقرر إمتناعها كلما ثبت إنتفاء الإدراك مثل الجنون أو إنتفاء حرية الإختيار مثل الإكراه المادي والمعنوي، وحالة الضرورة تؤثر في حرية الاختيار لدي الجاني أي حرية المفاضلة بين سلوكين كلاهما محظور دون أن تؤثر في إدراكه فيجعلها القانون مانعاً للمسؤولية الجنائية لصغر السن أو الجنون^(iv).

أساس المسؤولية الجنائية هو العصيان أي عصيان أمر الشارع ومسئولية الجاني تختلف باختلاف درجة العصيان فإن قصد الجاني العصيان شددت العقوبة وإن لم يقصد الجاني العصيان خففت العقوبة، فقصد العصيان عامل أولي في تعيين عقوبة الجاني، وهذا ما يسمى بالقصد الجنائي^(v).

القصد الجنائي أو قصد العصيان هو تعمد إتيان العمل المحرم أو تركه مع العلم بأن الشارع يحرم الفعل أو يوجبه، فالعصيان عنصر ضروري يجب توفره في كل جريمة، فإن لم يتوفر في الفعل فهو ليس جريمة، أما قصد العصيان فلا يجب توفره إلا في الجرائم العمدية، والعصيان هو فعل المعصية أي إتيان الفعل المحرم والامتناع عن الفعل الواجب دون أن يقصد الفاعل العصيان، كمن يلقي حجراً من نافذة ليتخلص منه فيصيب به ماراً في الشارع فإنه يأتي معصية بإصابة غيره، ولكنه لم يقصده ولم يقصد بالتالي فعل المعصية، أما قصد العصيان فهو اتجاه نية الفاعل إلى الفعل أو الترك مع علمه بأن الفعل أو الترك محرم، أو هو فعل المعصية بقصد العصيان كمن يلقي حجراً من نافذة قاصداً إصابة شخص مار في الشارع فيصيبه فإنه يرتكب معصية لم يأتها إلا وهو قاصد فعلها، ويتفق هذا المثل مع المثل السابق في أن كل من الجانين أتى معصية حرماً الشارع، ويختلف المثلان في أن الجاني في المثل الثاني قصد إتيان المعصية^(vi).

التفرقة بين العصيان وبين قصد العصيان تقابل التفرقة بين (الإرادة) وهي إتيان الفعل المحرم أو تركه مادياً وبين (القصد) وهو تعمد النتيجة المترتبة على الفعل المادي، تلك التفرقة التي تقول بها القوانين الوضعية، ولا شك أن التعبير بالعصيان عن إتيان الفعل المادي وبقصد العصيان عن تعمد نتيجة الفعل هو تعبير أكثر دقة ودلالة على هذين المعنيين من التعبير عنهما بالإرادة والقصد لأنه ليس ثمة فرق بين الإدارة والقصد من الوجهة اللغوية وهما لفظان مترادفان يصلح كلاهما للدلالة على تعمد الفعل وتعمد نتيجته، وهذه الصلاحية اللغوية تؤدي إلى الخلط بين المعاني الفنية كما تؤدي إلى العجز عن تمييزها أحياناً، وقصد العصيان أو القصد الجنائي قد يوجد لدى الجاني قبل اقتراف الجريمة كأن ينوي قتل إنسان ثم ينفذ القتل بعد ذلك بزمن ما وقد يعاصر القصد الجريمة كما هو الحال في جرائم المشاجرات أو في الجرائم التي تحدث بغير تدبير سابق^(vii).

قضت المحكمة العليا بأن (لا تنشأ مسؤولية المتبوع من مجرد واقعة إدانة التابع بل ينبغى في تقريرها مراعاة قواعد المسؤولية تبعاً لمصدر الالتزام الذي يحكم المسألة)^(viii)، كما قضت في سابقة أخرى (لا تنشأ مسؤولية المخدم التبعية الجنائية من مجرد تخديمه لمرتكب المخالفة كما هو الحال في المسؤولية التبعية المدنية، إذ أن المبدأ العام يفترض ضرورة توفر سوء القصد قبل توقيع العقاب الجنائي ما لم ينص على خلاف ذلك بصراحة ووضوح)^(ix).

كانت المحكمة قد أدانت المتهمين وهم صاحب مخبز، ووكيل صاحب المخبز، تحت طائلة قانون الموازين والمكاييل، تقدم محامي المتهم الأول بطلب لإعادة النظر في الحكم على أساس أن موكله باعتباره صاحب الفرن لم يثبت ضده علمه بنقصان الرغيف وقد كان غائباً عن المخبز يوم اكتشاف نقصان الرغيف في الوزن وقد ألقى السيد المحامي التبعة على الشخص الذي يقطع الرغيف^(x).

لكن إعفائه من المسؤولية الجنائية لا يعفيه من المسؤولية المدنية عن كل جريمة يرتكبها من ماله الخاص عن تعويض أي ضرر يصيب به غيره في ماله أو نفسه، ولا ترفع عنه المسؤولية المدنية لانعدام التمييز كما ترفع المسؤولية الجنائية، لان القاعدة الأصلية في الشريعة الإسلامية إن الدماء والأموال معصومة أي غير مباحة، وإن الأعداء الشرعية لا تهدر الضمان ولا تسقطه ولو أسقطت العقوبة، وقد نص قانون المعاملات المدنية لسنة 1984م على: (إذا كان من صدر منه الفعل الضار غير مميز وتعذر الحصول على التعويض من ماله جاز للمحكمة أن تلزم من هو مسئول عنه بمبلغ التعويض)^(xi).

المسؤولية الجنائية شخصية كمبدأ عام، وبالتالي لا يتحمل العقوبة إلا من ارتكب الجريمة شخصياً ولكن تطبيق هذا المبدأ قد تعترضه بعض الصعوبات، وذلك لأن الوصول إلى تحديد الفعل الشخصي الذي يؤدي إلى تعيين الأشخاص الطبيعيين المسؤولين عن الجريمة ليس بالأمر الهين للوصول إليه ولا سيما في الجرائم التي تتعدد فيها الأسباب المؤدية إلى إحداثها، ومثال على ذلك الجريمة المرورية التي قد يشترك قائد السيارة والمجني عليه وهو الشخص المشارك في الخطأ، كعبور أحد المشاة من أحد الأماكن غير المخصصة لهذا الغرض، وفي نفس الوقت تأتي سيارة بسرعة، أو بطريقة تعرض حياة الأفراد وأموالهم للخطر، فقد تسهم هذه الأسباب كلها في إحداث الجريمة، وذلك لأن أسباب هذه الجريمة تتعدد وتتشابك ويصعب تحديد سبب بعينه لتوجيه المسؤولية الجنائية نحو مسببه وتوقيع العقوبة المقررة للجريمة، لذلك كان تحديد الشخص الطبيعي المسئول عن أية جريمة مرورية من المسائل الهامة والضرورية^(xii).

هناك تطوراً تاريخياً في تحديد المرض النفسي أو العصبي وعلاقته بالمسؤولية الجنائية وينطوي هذا التطور على تغير في القواعد التي يضعها المشرعون ويأخذ بها القضاة والمحلفون وقد تبلور هذا في تعدد القوانين من قانون ماك نيوتن إلى قانون دورهام ثم قانون براون^(xiii) ويمكن تلخيص القواعد المحددة للقدرة العقلية في علاقتها بالمسؤولية الجنائية فيما يلي:

1/ قاعدة الفهم:

تطبق هذه القاعدة في قضايا العقود إذ لا يعتبر العقد باطلاً بحجة المرض النفسي أو العصبي أو الضعف العقلي إذا كان لدى الفرد القدرة على فهم طبيعة التعاقد التي يكون طرفاً فيها والنتائج المترتبة عليها التي تؤثر على حقوقه ومصالحه. واختلفت المحاكم في تطبيقها لهذه القاعدة ففى بعض الحالات تطلب المحكمة مجرد الفهم بينما تطلب أخرى الفهم الكامل وتطلب ثالثة الفهم في الحدود المعقولة وفي سنة 1941م استعرض جرين التطبيقات لهذه القاعدة وانتهى إلى أنه كثيراً ما تم استخدام معيار ضمنى لم يفصح عنه صراحة حيث كانت المحكمة تبني قرارها على مجموع من الأدلة التي تساند بعضها البعض على الرغم من أن الدليل الواحد منها إذا أخذ على حدة لا يعتبر كافياً^(xiv).

ومن الواضح أن هذه القاعدة تعاني من صعوبات ترجع إلى عدم الاتفاق حول مقدار الفهم المطلوب وهل هو فهم كاملاً أم جزئياً كما أن عبارة الحدود المعقولة تعنى حتماً الاختلاف في الأحكام نتيجة التباين بين القضاة في تقدير الحد المعقول مما يبعد هذه القاعدة عن الموضوعية والتقنين الكاملين ويجعلها عرضة للانتقاد^(xv).

2/ قاعدة الصواب والخطأ:

لا يعتبر الفرد مسئولاً عن جريمة ارتكبتها اذا كان وقت ارتكاب الجريمة في حالة اضطراب عقلي لا يسمح له بمعرفة ان الفعل الذى ارتكبه خطأ ، واذا كان في حالة يفقد معها قوة الارادة لمقاومة اندفاعه نحو ارتكاب السلوك او الفعل المجرم، ويسمى الجزء الاول من هذه القاعدة بقاعدة اصواب والخطأ وتمثل حجر الزاوية في القانونين الانجليزى والامريكى، بل انها في كثير من الولايات الامريكية القاعدة الوحيدة لتحديد المسؤولية وترجع هذه القاعدة الى قانون ماك نيوتن، اما الجزء الثانى فهو يمثل استكمالاً للقاعدة السابقة في بعض الولايات بينما تمثل قاعدة هامة في ولايات اخرى^(xvi).

3/ قاعدة الاندفاع القهرى الذى لا يقاوم:

تستخدم هذه القاعدة في بعض الولايات الامريكية بالاضافة الى قاعدة الصواب والخطأ سابقة الذكر ، ولا يعتبر الفرد مسئولاً جنائياً عما ارتكبه وهو تحت تأثير اندفاع لا يمكنه السيطرة عليه نتيجة لاضطراب عقلي يطغى على العقل والشعور والقدرة على الحكم ويؤيد بعض الاطباء هذه القاعدة بالنسبة للاعمال التى يقوم بها مرضى الفصام والذهان الدورى والوسواس القهرى . ولم توافق معظم الولايات الامريكية على هذه القاعدة باعتبار انه من الصعب اثبات هذه الحالة واستخدامها كدفاع ولخطورتها على المجتمع حيث من الممكن ان يرتكب الافراد مخالفات جسيمة ويبرروها بانهم كانوا تحت وطأة دافع قهرى^(xvii).

4/ قاعدة الوهم المرضى:

اخذت بعض المحاكم الغربية بهذه القاعدة في بعض القضايا والممارسة السائدة في المحاكم هي أن الفرد الذى يقع تحت وهم مرضى يعتبر مسئولاً عن الجريمة التى اقترفها الا اذا كان عاجزاً عن التمييز بين الصواب والخطأ في الفعل الذى ارتكبه وقد رأينا في قضية ماك نيوتن نان المتهم كان ضحية اعتقاد خاطئ واوهام بأن رئيس الوزراء يحيك مؤامرة ضده للتخلص منه ومنها تم اشتقاق قاعدة معرفة الفرق بين الصواب والخطأ وهذه القاعدة كسابقتها تعانى من الرفض من قبل القضاة لغموضها وصعوبة اثباتها ، اى صعوبة التاكيد من ان المتهم كان يعانى من الوهم المرضى ولكنه ليس مجنوناً^(xviii).

واذا كان هذا هو الوضع في الولايات المتحدة الامريكية وبعض دول أوروبا وانجلترا على وجه الخصوص فيما يتعلق بالمسؤولية الجنائية لمن يرتكبون افعالاً مجرمة من المرضى العقلين فما هو الحال بالنسبة لهؤلاء المرضى في المجتمع العربى؟، فقد تأثر التشريع العربى في اطاره العام وبعض تفاصيله بالقواعد والقوانين حيث تنص كل قوانين العقوبات على امتناع المسؤولية الجنائية بسبب المرض النفسى أو العصبى أو عاهة العقل، حيث تنص بانه لا عقاب على من يكون فاقد الشعور أو الاختيار على عمله وقت ارتكاب الفعل لجنون أو عاهة في العقل وينطوى هذا على ثلاثة شروط لامتناع المسؤولية الجنائية هي^(xix):

أ/ اصابة المتهم بجنون او عاهة في العقل ولعل اضافة عاهة في العقل قد قصد بها توسيع مدى الحالات المرضية التى تدخل في هذا التحديد، حيث ان هناك حالات تعانى من عاهة في العقل وليست بجنون كالتأخر العقلى او بعض حالات العصاب والذهان العضوى وغيرها من الفئات المانعة للتمييز بين الصواب والخطأ، أو فقد القدرة على الضبط الذاتى وحرينة الاختيار والارادة^(xx).

ب/ان يفضى ذلك الى فقدان الشعور أو الاختيار في العمل، فالمرض النفسي أو العصبي يمنع المسؤولية الجنائية بما يترتب عليه من فقد الشعور أو الاختيار في العمل لان الافعال التي لا تتوافر لها الارادة والاختيار وحرية الفعل، لا مسؤولية عليها، والارادة والاختيار وحرية الفعل تعنى قدرة العقل على التفكير في مترتبات الفعل ودقة الحكم على هذه المترتبات، ومن ثم القيام بالفعل أو الامتناع عنه تحاشيا لآثاره، ولذلك كانت الافعال التي تتم تحت تأثير اندفاع لا يقاوم نتيجة فقد الشعور وعدم القدرة على الحكم مخففة للمسؤولية في بعض القوانين العربية كالقانون السودانى الذي أخذ بهذه القاعدة اذ ينزل بعقوبة الاعدام حداً الى الدية تعزيراً في حالة الاستفزاز الشديد المفاجئ كحالة الزوج الذى تثيره مفاجأة خيانة زوجته له فيندفع للقتل في الحال تحت تأثير اندفاع الغضب لشرفه لكنها لا تنفى المسؤولية الجنائية ولا تقر بان المتهم مجنون^(xxi).

ج/معاصرة فقد الشعور أو الاختيار لارتكاب الفعل: القضية الاساسية في المسؤولية الجنائية وهى أن يكون المرض النفسي أو العصبي أو المرض العقلى وغيره من الاضطرابات واقعا عند ارتكاب الجريمة ، لا عند المحاكمة فالامر مختلف والمهم هو ان المرض النفسي أو العصبي المانع للمسؤولية الجنائية هو المعاصر لارتكاب الفعل المجرم وليس المرض النفسي أو العصبي الطارئ الذى قد يحدث بعد ارتكابها^(xxii).

تري الباحثة ان هناك مقدار الصعوبة التى تواجه القضاة في تحديد مسالة التزامن في الحدوث بين الجنون ووقوع الجريمة ولذلك فانهم يستعينون بالخبراء لاثبات ذلك، وقد استحدثت مواد في قانون الاجراءات الجنائية بشأن حجز المصابين بامراض عقلية وبفحص وعلاج المتهمين المصابين بامراض عقلية والمشتبه في حالتهم ويكون فحص المتهمين بواسطة لجنة ثلاثية تشكل بمعرفة مدير المستشفى الذى يودع فيه المطلوب فحصه من اخصائيين في الطب النفسى.

المحور الثاني: المرض النفسي أو العصبي الذى يؤثر على المسؤولية الجنائية:

المرض النفسي أو العصبي الذى يؤثر على الادراك والارادة هو الاضطراب للقوة العقلية وجرت عادة فقهاء القانون الى تقسيم المرض النفسي أو العصبي الى^(xxiii):

- 1/المرض النفسي أو العصبي المطبق: وهو المرض النفسي أو العصبي المستمر الذى يكون ملازماً للانسان منذ ولادته .
- 2/المرض النفسي أو العصبي الجزئى او المرض النفسي أو العصبي المتقطع : هو جنون لا يعقل المصاب فيه شيئا ولكنه غير مستمر فتارة يفيق المريض ويتصرف تصرفات العقلاء ومرة اخرى يعود ويتصرف تصرفات المجانين، فالفرق بينه وبين النوع السابق عدم الاستمرار فقط .

المرض النفسي أو العصبي بالصورة التى ذكرت سابقا لا يثير اشكالات في التطبيق القضائى من حيث منع المسؤولية الجنائية أو تخفيفها لتلازمه للجريمة على النحو الذى ناقشناه في الباب السابق، ولكن ربما يكون الاشكال الذى يؤرق السياسة الجنائية في جانبها التطبيقى هو الاختلال العقلى والمرض النفسى لعدم التيقن بثبات انه اثر على ادراك المصاب واعاذه المقدرة على التصرف فالعاهات العقلية تصيب العقل وتخرج به عن حالته الطبيعية وترجع الى توقف نمو الملكات الذهنية نموا طبيعيا في وقت لا تزال فيه قابلة للنمو ولكن لابد ان نشير الى بعضها هنا ومنها^(xxiv):

1- العته : هو نقص في الملكات الذهنية الناشئ عن توقف نمو الملكات الذهنية الى الحد الطبيعي للانسان فيكون تصور المصاب قاصرا عن ادراك كل مظاهر الحياة المحيطة به ولا يتفق غالباً مع الواقع، والمعتوه هو مختلط الكلام قليل الفهم فاسد التدبير ، نتوصل هنا الى ان العته وان كان مؤثرا على ارادة الشخص الى ان تأثيره فقط في المعاملات فلا يصلح عذبرا مخففا أو مانعا للمسؤولية الجنائية ما لم يؤثر على الادراك ويتحول الى مرض عقلي فان كان كذلك يكون السبب هنا المرض العقلي وليس العته .

2- الصرع : فصلنا الحديث عنه سابقاً وذكرنا ان هناك مسببات لذلك والعوامل التي تؤدي الى انتشار هذا المرض والصرع فيه يتصلب جسم الانسان ويأتي حركات تشنجية فاذا وقع منه فعلا شكل جريمة لا يعد كذلك .

3- تسلط الافكار الخبيثة : هي حالة ابيه بالمرض النفسي أو العصبي وتنشأ عن ضعف في اعصاب المصاب بها ويكون المريض تحت تأثير فكرة معينة ويشعر باستمرار وبرغبة ودافع قويين باتيان سلوك معين ينافي سلوكيات الاسوياء وتسيطر عليه فكرة غير حقيقية ومخالفة للواقع كشعوره واستوهامه بان هنالك شخص يسعى للنيل منه وقتله لذلك هو يسابقه في الافعال للنيل منه والانتقام^(xxv)

4- ازدواج الشخصية : هي حالة تغيير في المشاعر والافكار ويأتي المصاب افعالا خارجة عن المألوف وتختلف عن الافعال التي ياتيها وهو غير مصاب وتهي ما عاد الى حالته الاولى لا يذكر شيء من الافعال التي أتاها^(xxvi) .

جميع العلل العقلية يمكن ان تدخل ضمن مفهوم المرض النفسي أو العصبي طالما انها تؤدي الى انعدام الادراك والوعي ، فالمرض النفسي أو العصبي مرن يتسع لجميع مفاهيم العلل العقلية والنفسية المؤثرة على الارادة والادراك فحسب^(xxvii) ، وعلى ذلك نص القانون الجنائي السوداني بقوله: (لا يعد مرتكباً الشخص الذي لا يكون وقت ارتكاب الفعل المكون للجريمة مدركاً لماهية افعاله أو نتائجها أو قادراً على السيطرة عليها بسبب:

أ/ المرض النفسي أو العصبي الدائم أو المؤقت أو العاهة العقلية .

ب/ النوم أو الاغماء .

ج/ تناوله مادة مسكرة أو مخدرة بسبب الاكراه أو للضرورة أو دون علمه ، فاذا كان ذلك باختياره وعلمه وبغير ضرورة يعد مسؤولاً عن فعله كما لو صدر منه بغير اسكار أو تخدير).

من كل ذلك يتضح أن القانون الجنائي قد نص على اعفاء المصاب بالمرض النفسي أو العصبي أو العاهة العقلية من المسؤولية الجنائية ولكن هذا ليس باطلاقه بل لابد أن يكون المرض مؤثراً على ادراك المصاب، مما جعله لا يستطيع التحكم في تصرفاته، وللاعتداد بالمرض النفسي أو العصبي وحالات الاختلال العقلي الاخرى كمانع من موانع المسؤولية الجنائية لابد من توافر شروط معينة تتمثل في الاتي^(xxviii):

أولاً: أن يكون المرض النفسي أو العصبي أو الاختلال العقلي تاماً للقول بعدم المسؤولية، أي أن يكون الاضطراب العقلي من الجسامة بحيث يعدم الادراك والاختيار تماماً وهي مسألة وقائية يقدرها قاضي الموضوع ، أما في حالة كون الاصابة جزئية لم ينجم عنها نقص في الادراك والارادة فان ذلك لا يدفع المسؤولية الجنائية.

يلاحظ على القانون الجنائي أن نص على انعدام الإرادة بالكلية فلم ينص على حالة النقص الجزئي للإرادة إلا في القوانين المدنية مثلاً من يصاب باضطراب عقلي ينقص من ادراكه فيكون شبه مجنون كالمصاب بالهستيريا والصم البكم أو من هو في حالهم لأى مرض آخر نسبة لتعددتها وكثرتها كما قال اهل التخصص فهو مسائل جنائية مسؤولية كاملة ما لم يؤثر المرض على عقله وادراكه فيدفع بمانع المسؤولية نتيجة للمرض^(xxix).

ثانياً : معاصرة المرض النفسي أو العصبي أو المض العقلي أو النفسى لوقوع الفعل الذى يشكل جريمة اثر المرض النفسي أو العصبي والعاهة العقلية على الادراك والإرادة يقتضى أن يكون المرض قد حدث وقت ارتكاب الجريمة أو أن المصاب لا يعي افعاله واقواله حين ارتكابها، وهذا الشرط معاصرة المرض النفسي أو العصبي للجريمة من البداية بمكان ، عملاً بالقاعدة العامة القاضية بان مانع المسؤولية الجنائية لا ينتج اثره إلا اذا كان واقعاً وقت ارتكاب الفعل بالضبط الزمنى ، فيتطلب ذلك الوقوف على تاريخ ارتكاب الجريمة والتحقق من حالة المتهم العقلية في ذلك الحين والربط بينها ، فالمرض النفسي أو العصبي المعاصر للجريمة يرفع المسؤولية الجنائية تماماً بينما في المقابل اذا لم يكن المرض النفسي أو العصبي معاصراً للجريمة فان ذلك مدعاة الى اعمال القانون وانزال العقاب ، فيكفى أن يتحقق فقدان الادراك والاختيار وقت ارتكاب الجريمة دون تطلب علاقة سببية بين المرض العقلي وارتكاب الجريمة^(xxx).

ومع ذلك ففى حالات المرض النفسي أو العصبي الجزئى الذى يصيب جانباً دون آخر من جوانب الشخصية فلا بد من الارتباط السببى بين المرض والجريمة كما هو الشأن على سبيل المثال للمريض بمرض نفسي او عصبي السرقة أو الحريق ، فاذا كانت الجريمة غير مرتبطة بالمرض فالمسؤولية الجنائية تثبت في حقه كاملة ، اذا لا بد حتى يصح دفعه واحتجازه بالمرض واعتبار المرض سبب لمنع المسؤولية أن تكون هنالك علاقة بين مرضه والجريمة التى إرتكبها فليس للمريض بمرض نفسي او عصبي السرقة ان يحتج بمرض نفسي او عصبية اذا ارتكب جريمة قتل أو اى وصف جنائى آخر بخلاف المرض^{xxxi}.

وبالنسبة للمصاب بالمرض النفسي أو العصبي المتقطع اى الذى تتخلل تصرفاته نوبات للافادة ونوبات للجنون فلا ريب في انه مريض ومعتل العقل ، فالعلم الجنائى فيما يتعلق بمثل هذا الشخص ينظر اولاً الى هل حالته مستمرة وادت الى انتقاص دائم في ارادته وادراكه فانه يخضع للعقوبة المخففة فيكون المرض عذراً مخففاً للمسؤولية الجنائية، أما اذا لم يكن للمرض اى تأثير على إرادة المصاب وإدراكه فانه يسال عن الأفعال التى ياتىها وهو مدركاً لها أو تلك التى يأتىها حال الصحو والافاقة لانه يكون اثناءها مالكاً لكل قواه العقلية^(xxxii).

المحور الثالث: المرض النفسي أو العصبي الذى لا يؤثر على المسؤولية الجنائية

لابد ان نشير الى جزئية المرض النفسي أو العصبي الطارئ على الجريمة او ذلك الذى يجيء بعد ارتكاب الجريمة هنا يقتضى الحال التفريق بين الجزئيتين:

أولاً: إذا كان هذا المرض النفسي أو العصبي اللاحق لارتكاب الجريمة امتداداً لحالة سابقة يجب على المحكمة البحث عما إذا كانت حالة المرض النفسي أو العصبي موجودة لحظة ارتكاب الجريمة أم لا حتى يتسنى لها التقرير بشأن المسؤولية كاملة أم ناقصة أم تمتنع عن إيقاع العقاب^(xxxiii).

ثانياً: إذا حصل المرض بعد ارتكاب الجريمة دون أن تكون هنالك علاقة بوضع الجاني سابقاً، فإنه يحدث أثراً اجرائية متعلقة برفع الدعوى ومحاكمة الجاني إذا كان المرض قد ظهر قبل صدور الحكم من المحكمة المختصة، أو قد يحدث أثراً متعلقة بإجراءات التنفيذ العقابي إذا ظهر المرض بعد صدور الحكم وقبل التنفيذ^(xxxiv).

إذا وقع المرض النفسي أو العصبي بعد الجريمة وقبل المحاكمة ففى مثل هذه الحالة يحول المرض النفسي أو العصبي الطارئ دون اتخاذ الإجراءات القانونية ومحاكمة المتهم، لأنه لا يمكن محاكمة شخص ليس أهلاً للدفاع عن نفسه وليس أهلاً للعقاب فلا تملك المحكمة غير الانتظار حتى يشفى المصاب ويعود إليه ادراكه ووعيه ثم تواصل السير في الإجراءات.

أما في فرض أن المرض النفسي أو العصبي قد وقع أثناء المحاكمة ففى هذه الحالة يوقف المرض النفسي أو العصبي إجراءات المحاكمة وينبأ بالانتظار حتى يشفى المتهم من المرض فلا يجوز محاكمة من لا يستطيع الدفاع عن نفسه أو الحكم على من لا يفهم العقاب^(xxxv).

وقاعدة الانتظار حتى يشفى الجاني المريض قاعدة صائبة لأن محاكمة متهم غير قادر على استيعاب الإجراءات أو ادراك التهمة الموجهة إليه يعد بمثابة المحاكمة الغيابية مما يخالف قواعد العدالة والانصاف التي تعطى المتهم كل فرص التحضير لقضيته ورسم دفاعه، ومما تجدر الإشارة إليه هنا أنه يترتب على ذلك أن تتوقف كل المواعيد كمواعيد الطعن في الأحكام على أن الوقف لا يشمل جميع الإجراءات، فلا يحول وقف الدعوى دون اتخاذ إجراءات التحقيق التي يراها القاضي لازمة ومستعجلة والمقصود بتلك الإجراءات تلك التي لا تتصل بشخص المتهم كدنب الخبراء والمعاينة واستجواب الشهود والمتهمين الآخرين أن كانوا شركاء في الجريمة إلى غير ذلك من إجراءات ترى المحكمة ضرورة تنفيذها حتى مع مرض المتهم^(xxxvi).

وفي حالة اليأس من شفاء المريض النفسي وافاقته وثبت ذلك بموجب تقرير طبي على المحكمة أن توقف المحاكمة وتفعيل المطالبة بالحق المدني على عاقلة المريض النفسي بسبب سقوط المسؤولية الجنائية، وفي حالة أن يطرأ المرض النفسي أو العصبي بعد صدور حكم بالسجن أو أي عقوبة سالبة للحرية وجب تأجيل تنفيذ العقوبة إلى حين أن يشفى الجاني المصاب وفي هذه الحالة يتم التحفظ على المصاب في مؤسسات الرعاية والإصلاح لإعادة تأهيله أولاً لأن العدالة تقتضى أن يكون المحكوم عليه مميزاً وواعياً كي يستطيع إدراك ما تنطوي عليه العقوبة من زجر، والتجاوب مع ما تتضمنه له من إصلاح وتأهيل، أما العقوبات المالية التي تنشأ ديناً في ذمة المحكوم عليه فهذه تنفذ مباشرة دون اللجوء إلى إكراه البدني أو العقوبات الجسمية لأن ذلك يعنى حبس المتهم المصاب بمستوى العقوبة ذات نفسها، وكذلك عقوبة المصادرة تنفذ تلقائياً رغم جنون المحكوم عليه لأن قرار المصادرة ينقل ملكية الشيء المصادر من حياة المحكوم عليه

ويؤول لصالح الدولة ، اصف الى ذلك ان المرض النفسي أو العصبي لا يحول دون تطبيق العقوبات السالبة للحقوق عموماً^(xxxvii).

ولا يدخل السكر وتناول المادة المخدرة من ضمن الاسباب التي تؤدي الى رفع المسؤولية الجنائية متى كانت بغير علم او بغير اكراه أو بغير ضرورة ، ومن ثم يعاقب بالعقوبة المقررة للفعل الذي يشكل جريمة كل من ارتكب جريمة وهو في حالة سكر أو تحت تأثير مادة مخدرة تناولها عن علم واردة بصرف النظر عن الجريمة المرتكبة ، أما في حالة تناول المادة المسكرة أو المخدرة دون علم او تناولها تحت تأثير الاكراه أو تناولها للضرورة فهنا يمنع ايقاع المسؤولية الجنائية على الجاني لان ذلك يعد مانعاً من موانع المسؤولية الجنائية^(xxxviii).

اوضحت عدة مسوح اجريت خلال السنوات العشرين الاخيرة ان معظم المواطنين الامريكيين ينظرون الى المرض النفسي أو العصبي كثغرة أو مخرج قانوني يتم من خلاله تبرئة عدد كبير من المذنبين وقد كشف مسح اجرى في عام 1983م على 665 طبيباً باهم يعارضون استخدام حجة المرض النفسي أو العصبي بشدة وقد انقسم الاطباء النفسيون الذين شملتهم العينة على انفسهم بين مؤيد ومعارض لهذه القضية وبمراجعة الادبيات التي تناولت هذا الموضوع يتبين ان حجة المرض النفسي أو العصبي لم تنجح في كل الحالات فقد سجلت حالات فشل ايضاً وبخاصة في القضايا الشهيرة التي كانت مادة في يوم من الايام لوسائل الاعلام في معظم انحاء العالم^(xxxix).

ان استخدام المرض النفسي أو العصبي كميكانيزم دفاعي اقل من أن يثير الفزع لدى المتخصصين والعامّة على حد سواء فقد اظهرت دراسة في عام 1979م ان الناس يعتقدون بان حجة المرض النفسي أو العصبي تستخدم في حوالي نصف المتهمين وانها تنجح بالنسبة لواحد من كل خمس حالات ولكن الصورة الحقيقة كانت غير ذلك حيث استخدمت في 102 حالة من بين 22102 متهما أي واحد في كل 200 حالة وكانت ناجحة في حالة واحدة من بين 102 حالة^(xl).

وفي عام 1980م استخدم المرض النفسي أو العصبي في 259 حالة من بين 52000 متهم جنائي ويقدر (لويد ومورجان) أن حوالي 26% فقط من القتلة كانوا مرضى عقليين في كل المحاكم الامريكية وإستطاع كل من (بروف وكاتيز وستدمان وارفانيتس) من خلال دراسة دقيقة لسجلات المحاكم ، مقارنة المتهمين الذين فشلوا والذين نجحوا في استخدام حجة المرض النفسي أو العصبي، كان العامل القوي في نجاح استخدام حجة المرض النفسي أو العصبي هو الفحص العقلي للمتهمين من قبل سلطات المحاكم قبل إجراء المحاكمة، فعندما ينتهي الفحص الى تقرير أن المتهم مجنون فان التهمة تسقط عنه في حوالي 83% من الحالات اما لو كان التقرير انه عاقل فان نسبة نجاح الدفاع بالمرض النفسي أو العصبي هي 2%.

كما وجد (بروف وستدمان عام 1983م) أن المتهمين الذين تمت تبرئتهم باستخدام حجة المرض النفسي أو العصبي في مدينة نيويورك كانوا مقيمين بالمستشفيات لمدة ثلاث سنوات ونصف في المتوسط وكان متوسط مدة الإقامة اخذا في التزايد كما وجد ميل واضح لاقامة اطول بالمستشفيات للمتهمين الذين ارتكبوا جرائم خطيرة.

وفيما يلي نسوق بعض الامثلة للمحاكمات التي فشل فيها استخدام حجة المرض النفسي أو العصبي واخرى التي نجح فيها هذا الميكانيزم الدفاعي.

من بين الذين اتهموا بالقتل في قضايا شهيرة واستخدموا المرض النفسي أو العصبي كحيلة دفاعية (جاك روبي) الذي قتل (هارفى ازوالد) و(سرحان سرحان) الذى اتهم بقتل الرئيس (جون كيندى) و(جون جاسى) الذى اتهم بقتل ثلاثة وثلاثين صبيا في شيكاغو وقد ادينوا جميعا رغم استخدامهم لعذر المرض النفسي أو العصبي^(xli).

وفي حالة المتهم (هريبرت ملين) كان هناك اساس للدعاء بالمرض النفسي أو العصبي فقد قتل هذا الشاب الذى يبلغ من العمر 26 سنة 13 ضحية من نوعيات مختلفة خلال الفترة من اكتوبر 1972م الى فبراير 1973م وقد قرر (ميلن) أنه كان يسمع اصواتا بعضها يامره بالقتل وكان له تاريخ من حيث الاقامة بالمستشفيات وطبقت عليه بطارية منيسوتا متعددة الالوجه للشخصية ذات الطابع التشخيصى وحصل على درجات مرتفعة جدا على ستة مقاييس اكلينيكية وهى تشير إلى اضطراب شديد فى الشخصية وشخص كفصام برانويدى ولكن اثناء محاكمته استطاع طبيب نفسى أن يثبت انه كان سويا اثناء ارتكاب جرائمه وانه كان يعرف طبيعة ونوعية افعاله، وانها افعال خاطئة تستوجب العقاب وقد ادين بجملة احكام بالسجن تنتهى عام 2020 ولم يتلق علاجاً لمرضه وعندما تدهورت حالته واصبح سلوكه مضطرباً ومشوشاً تم تحويله الى نظام الخدمة الطبية التابعة للسجن الذى يحتجزه حتى تزول أعراضه^(xlii).

أما محاكمة (جون هنكل) فى التى فجرت الدعوى الى ضرورة اصلاح نظام المحاكمة ومراجعة التشريعات الخاصة باستخدام عذر المرض النفسي أو العصبي فهنكلى هذا هو الذى حاول إغتيال الرئيس الأمريكى الاسبق (رونالد ريجان) عام 1981م ولم ينكر محاميه انه خطط لقتل الرئيس ولكنه ادعى أن ذلك كان تحت تأثير قوى لعقلة المضطرب وقد برهن احد الاطباء النفسيين على ان المتهم لم يكن يعى ما يفعل لانه فقد القدرة على ضبط نفسه وبعد فترة من الاستماع والمناقشة إستمرت لمدة شهرين حكم القاضى بعدم مسئولية المتهم عن الجريمة لانه مصاب بالمرض النفسي أو العصبي^(xliii).

خلاصة ان هناك آلاف بل ربما ملايين من المرضى العقلين الذين لم يرتكبوا جرائم قتل على الاطلاق أو حتى جرائم اخرى غير القتل وبرغم ذلك يبقى التعاطف مع المجرمين المرضى امرا لا مفر منه مع العلم بانه فى الحالات التى ينجح فيها عذر المرض النفسي أو العصبي فى إعفاء المتهم من المسئولية الجنائية يظل المتهم زمنا طويلا فى المستشفيات مقارنة بمدة العقوبة التى كان سيقضها فى حالة إدانته.

الخاتمة

النتائج

1. أن وقف إجراءات التحقيق أو المحاكمة لا يشمل جميع الإجراءات، إنما الإجراءات التي تقف هي فقط الإجراءات التحقيقية التي تتصل بشخص المتهم المصاب بمرض نفسي أو عصبي كالسؤال والاستجواب والمناقشة وما هو في حكم هذه الإجراءات
2. يجوز للنيابة العامة والمحكمة اتخاذ بعض الإجراءات التي لا تتصل بشخص المتهم المصاب بمرض نفسي أو عصبي والتي قد لا تتحقق الفائدة منها إذا أجلت حتى يزول جنون المتهم، كالمعاينة وسؤال الشهود وندب الخبراء.
3. لا يحول تحريك الدعوى الجنائية ضد المتهم المصاب بمرض نفسي أو عصبي والإجراءات التي تتخذها النيابة العامة في مواجهته دون رفع وقبول الدعوى المدنية ضد ذلك المتهم أمام المحاكم المدنية.
4. إن العبرة في مجال نفي المسؤولية الجنائية أو انقاصها يكون من خلال الأثر الذي يحدثه الخلل أو العاهة العقلية أو النفسية بغض النظر عن اسمها أو وصفها.

ثانياً: التوصيات:

1. تعزيز نشر علم النفس الجنائي واقامة دورات تدريبية للعاملين بمهنة القانون من اساتذة وقضاة ومحامين ووكلاء النيابة.
2. زيادة الاهتمام بتدريس الطب الشرعي في كليات الطب وعلم النفس.
3. التشديد في العقاب في الجرائم التي يدعي مرتكبها الاصابة بمرض نفسي او عصبي ثم يؤكد الطبيب النفسي عدم صحة ذلك.
4. ضرورة وضع معايير واضحة للمرض النفسي والعصبي الذي يسقط المسؤولية الجنائية.

المصادر و المراجع

- ا. عبد الله دراز، تعريف وتحقيق وتعليق د. عبد الصبور الشاهين ، دستور الأخلاق، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط4، 1402هـ- 1982م، ص136.
- ا. مصطفى صبري، موقف البشر تحت سلطان القدر ، المطبعة السلفية بالقاهرة ، ط1، 1352هـ، ص171.
- ا. أحمد بن عبدالعزيز الحلبي، المسؤولية والجزاء عليها، مكتبة الرشد بالرياض، ط الأولى 1417هـ/ 1994م، ص91.
- ا. بديرية عبد المنعم حسونة ، شرح القسم العام من القانون الجنائي لسنة1991م فقها وتشريعا وقضاء ، دون ناشر، ص 37
- ا. أحمد فتحي سرور، الشرعية الدستورية وحقوق الإنسان في الإجراءات الجنائية ، دار النهضة العربية، القاهرة، ط1 ، 1993م ، ص51

- VI. علي حسين الخلف وسلطان الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1982م ، ص 27
- VII. محمد راجح حمود نجاد، حقوق المتهم في مرحلة جمع الاستدلالات بين الشريعة الإسلامية والقوانين الوضعية ، دار الفكر العربي ، عمان ، ط 1 ، 1997م ، ص 116
- VIII. مجلة الأحكام القضائية لسنة 1986م، حكومة السودان /ضد/ عبد الحميد كومي عمر ، م ع / ف ج / 133 / 1406 هـ ، ص 185.
- IX. مجلة الأحكام القضائية لسنة 1975م ، حكومة السودان ضد أحمد صالح مزيد، (م أ / ان ج / 138 / 1975)، ص 67.
- X. مجلة الاحكام القضائية لسنة 1973م ، سابقة حكومة السودان / ضد/ باك ماوير ماتيانق وآخرين، م ع / م ك / 73/157 ، ص 81.
- XI. قانون المعاملات المدنية السوداني لسنة 1984م ، المادة 139.
- XII. عبيد حاج علي ، المسؤولية التقصيرية تجربة السودان ، الخرطوم، مطابع السلطة القضائية ، ط 1 ، 1427هـ - 2006م ، ص 47.
- XIII. عبيد حاج علي ، المسؤولية التقصيرية تجربة السودان ، الخرطوم، مطابع السلطة القضائية ، ط 1 ، 1427هـ - 2006م ، ص 47.
- XIV. حسنين إبراهيم صالح عبيد ، النظرية العامة للظروف المختلفة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1981م ، ص 286.
- XV. محمد كمال الدين إمام - المسؤولية الجنائية أساسها وتطورها - مكتبة الأنجلو المصرية. القاهرة. ط الأولى - 2006م - ص 97.
- XVI. فتوح عبد الله الشاذلي - المسؤولية الجنائية - دار غريب للطباعة. القاهرة، ط 3، 2000م ، ص 23
- XVII. أحمد فتحي سرور ، الشرعية الدستورية وحقوق الإنسان في الإجراءات الجنائية ، دار النهضة العربية، القاهرة، ط 1 ، 1993م ، ص 51
- XVIII. علي حسين الخلف وسلطان الشاوي ، المبادئ العامة في قانون العقوبات ، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، 1982م ، ص 27
- XIX. محمد نجيب حسني ، دروس في القانون الجنائي، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1960م ، ص 41
- XX. عبد القادر عوده ، المسؤولية الجنائية في الشريعة الإسلامية والقوانين الوضعية ، مجلة الشهاب، العدد 16، 1948م ، ص 6.
- XXI. زكريا أحمد الشربيني، المشكلات النفسية، القاهرة: دار الفكر العربي، 2001م ، ص 231
- XXII. حسنين إبراهيم صالح عبيد ، النظرية العامة للظروف المختلفة، مرجع سابق، ص 337.

- XXIII. محمد نجيب حسني ، دروس في القانون الجنائي، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1960م ، ص41
- XXIV. المرجع السابق نفسه، ص87.
- XXV. محمد كمال الدين إمام - المسئولية الجنائية أساسها وتطورها –مرجع سابق - ص 68 .
- XXVI. زكريا أحمد الشربيني، المشكلات النفسية، مرجع سابق، ص231
- XXVII. يس عمر يوسف ، النظرية العامة للقانون الجنائي السوداني لسنة 1991م الخرطوم، 2006م – ط1 ، ص 714 .
- XXVIII. حسنين إبراهيم صالح عبيد ، النظرية العامة للظروف المختلفة، مرجع سابق ، ص 267 .
- XXIX. بدرية عبد المنعم حسونة، إثبات جرائم الحدود ومدى تطبيقها في قانون الاثبات السوداني، اكااديمية نايف للعلوم الامنية، 1988م، ص152.
- XXX. محمود طه جلال، أصول التجريم والعقاب في السياسة الجنائية المعاصرة ؛ دار النهضة العربية، القاهرة، 2005، ص 209.
- XXXI. يس عمر يوسف ، النظرية العامة للقانون الجنائي السوداني لسنة 1991م مرجع سابق – ص 128.
- XXXII. مأمون محمد سلامة ، شرح قانون العقوبات ، منشورات الجامعة الليبية، مطبعة دار الكتب، بيروت، الطبعة الاولى، 1971م ، ص 312 .
- XXXIII. محمود طه جلال، أصول التجريم والعقاب في السياسة الجنائية المعاصرة ؛ مرجع سابق ، ص 153 .
- XXXIV. حسنين إبراهيم صالح عبيد ، النظرية العامة للظروف المختلفة، مرجع سابق، ص312.
- XXXV. بدرية عبد المنعم حسونة ، شرح القسم العام من القانون الجنائي لسنة1991م، مرجع سابق، ص 41
- XXXVI. محمد محجوب ابو النور، نظرية الدفع للدعوى القضائية في الفقه الاسلامي، الدار السودانية للكتب، الخرطوم، 1999م، ص162.
- XXXVII. يس عمر يوسف ، النظرية العامة للقانون الجنائي السوداني لسنة 1991م، مرجع سابق، ص 128.
- XXXVIII. بدرية عبد المنعم حسونة ، شرح القسم العام من القانون الجنائي لسنة1991م ، مرجع سابق، ص 152
- XXXIX. المادة (10) من القانون الجنائي السوداني لسنة 1991 م .
- XL. محمد محجوب ابو النور، نظرية الدفع للدعوى القضائية في الفقه الاسلامي، مرجع سابق، ص162.
- XLI. حسنين إبراهيم صالح عبيد ، النظرية العامة للظروف المختلفة، مرجع سابق، ص302.
- XLII. محمود طه جلال، أصول التجريم والعقاب في السياسة الجنائية المعاصرة ؛ مرجع سابق ، ص 194.
- XLIII. حسنين إبراهيم صالح عبيد ، النظرية العامة للظروف المختلفة، مرجع سابق، ص306.
- XLIV. زكريا أحمد الشربيني، المشكلات النفسية، مرجع سابق، ص345

الشرط الجزائي ما بين العقوبة والتعويض الإتفاقي في المعاملات المالية المعاصرة

إعداد :

د. مصطفى عثمان عبدالله الكريم، الاستاذ المشارك بكلية الشريعة والقانون-جامعة الامام المهدي
د. محمد عمار اسحق عبدالرحمن، أ.مساعد- بجامعة النيل الابيض -كلية القانون

مستخلص البحث

هدفت هذه الدراسة إلى بحث أحكام الشرط الجزائي في بعض المعاملات المعاصرة ما بين العقوبة في حالة الإخلال الذي يحدث في العقود مما يترتب على ذلك المسؤولية العقدية أو نتيجة لإهمال و تقصير أحد أطراف العقد مما يترتب على ذلك المسؤولية التقصيرية كما قدم الباحث رأي الشريعة وقوانين العقود وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: الشرط الجزائي في بعض العقود يعطي العقد الإلتزام زائد مما يبذل الطرف الذي يقع على عاتقه هذا الشرط إجتهداً لتنفيذ مهامه في الزمان و المكان المناسب ، وأنه قد يكون عقوبة إذا لم يلتزم أحد الأطراف مما يترتب على الطرف الآخر التعويض المتفق عليه قانوناً ، وأوصت الدراسة : نوصي المجمع الإسلامي على إصدار فتاوي أكثر وضوحاً وردعاً فيما يتعلق بالشرط الجزائي .

Abstract

This study aimed to examine the provisions of the clause in some of the Contemporary Transactions between the death penalty in the case of a breach that occurs in the contracts which the consequent mn responsibility Streptococcus or a result of negligence and shortening one of the parties to the contract , which follows that tort as the researcher Ray Sharia laws and contracts and reached to the following results clause in some contracts gives decade -plus commitment than making party , which is located on his shoulder this condition diligence to carry out its tasks in time and the right place . clause may be a penalty if they do not abide by one of the parties which result in the other party agreed compensation law.

مقدمة :

مما لا شك فيه أن حاجة الإنسان في المعاملات لا تقل أهميتها عن حاجته ، بالنسبة لحاجته اليومية وقد شرعت كافة المعاملات لرفع الحرج و الضيق عن الناس وحاجة الناس اليها ، مما لزم بعض الناس في حالة الضرورة لإتخاذ بعض الشروط ، وهذا موجود في الشريعة الاسلامية منذ عهد النبوة والصحابة والتابعين وكما المسلمون عند شروطهم الأصل الجواز إلا الشرط الذي يحلل الحرام ويحرم الحلال ، فلذا دعت حاجتهم إلى إشتراط في المعاملات و العقود وكالشرط الجزائي الذي أحياناً ، يكون شأنه كالعقوبة أو التعويض ، وأحياناً يؤدي إلى حفظ و ضمان حقوق الآخرين في بعض المعاملات ، وأحياناً نصه يعتبر من قبل الربا لا يجوز كالديون المؤجلة التي ينص عليها مما يجعل الأطراف إلى البذل من جانب من يقع بالإخلال ، و الإطمننان من قبل صاحب الحق.

أولاً: أسباب إختيار الموضوع :

- 1- معرفة دور القوانين الوضعية حول موضوع شرط الجزائي ومدى تطبيق هذا الشرط أمام المحاكم المدنية ، و مدى إلزام القضاء الطرف الذي أخل بالعقد
- 2- معرفة مدى الأبحاث في هذا الموضوع و الدراسات التي سبقتني في الموضوع و مدى الكتابات فيه

ثانياً: أهمية الموضوع :

الأصل في الشرط الجزائي أن يكون تقديراً عادلاً مقدماً للتعويض الذي يلحق الملتزم له أو الدائن نتيجة عدم التنفيذ أو التأخر فيه ، لكن قد يستعمل لأغراض أخرى ، مثل أن يتفقا على مبلغ كبير يزيد كثيراً على الضرر الذي يتوقعانه ، فيكون في هذه الحالة بمثابة تهديد مالي .

يتفقان على مبلغ صغير يقل كثيراً عن الضرر المتوقع فيكون الشرط الجزائي بمثابة إعفاء أو تخفيف من المسؤولية . . وقد يكون الغرض منه تأكيد التزام التعهد عن الغير بتحديد مبلغ التعويض الذي يكون مسئولاً عنه إذا لم يحمّل الغير على التعهد . . إلخ .

ثالثاً : أهداف البحث :

هدف البحث إلى بيان، أن بيان الشرط الجزائي في المعاملات المعاصرة ما بين العقوبة والتعويض الاتفاقي يحدث في العقود مما يرتب على ذلك في المسؤولية العقدية ونتيجة إهمال في تقصير أحد أطراف العقد وهذا موجود في الإسلام بقواعد ملزمة في التعامل ما بين المسلمين عند شروطهم الأ شرطاً أحل حراماً أو حرم حلالاً

رابعاً : منهج البحث

إتبعت الدراسة ، المنهج التاريخي الوثائقي ، من خلال رجوع الباحث إلي كتب الفقه الإسلامي و كتب اللغة و المعاجم اللغوية ، لسرد المعاني اللغوية و كتب القانون الوضعي و القانون السوداني و المصري و قوانين أخرى ، ثم المنهج الوصفي التحليلي من خلال شرح المادة شرحاً دقيقاً.

خامساً: هيكل البحث

المبحث الأول: تعريف الشرط في اللغة والإصطلاح والقانون

المبحث الثاني: التعريف بالشرط الجزائي

المبحث الثالث: التمييز بين الشرط الجزائي العقابي والتعويض الإتفاقي

المبحث الأول

تعريف الشرط في اللغة والإصطلاح والقانون

أولاً: تعريف الشرط في اللغة

الشرط لغة: الشَّرْطُ: أَمَلْتُ عَلَيْكَ أَمْ لَكَ ، ويقال: (رُبَّ شَرْطٍ شَارِطٍ أَوْجَعَ مِنْ شَرْطٍ شَارِطٍ . والشرطُ أولُ الشيءِ قال بعضهم: ومنه أشرط الساعة والإشتقاقان متقاربان لأن علامة الشيء أوله . والشرطُ: رُذَالُ المَالِ كَالدَّيْرِ وَالْهَزِيلِ وَصِغَارِهَا وَشَرَارِهَا)⁽¹⁾. الشرط بسكون الراء إلزام الشيء والتزامه وجمعه شروط ، وبفتح الراء ، وجمعه أشرط ومنهم⁽²⁾ قوله تعالى (فهل ينظرون إلا الساعة أن تأتيهم بغتة فقد جاء أشراطها فأنى لهم إذا جاءتهم ذكراهم)⁽³⁾. قيل الشيء أوله: شرط: الشرطان نجران يقال لهما قرنا الحمل يظهران في أول الربيع وإشرط الاس (أشرافهم فضلاً⁽⁴⁾وهم)

قيل سعى (الشرط) شرطاً لأنهم جعلوا لأنفسهم علماً يعرفون به ومنه إشرط الساعة كما ذكره ، وأيضاً سعى شرطاً ، قد شرط له شرط الحاجم بشرط ، ويشترط ، ونقول قد أقفلت الجند من مبعثهم ، وقد قفلوا وهم يقفلون ويقفلون ، خفض ورفع ، قفولاً ، وقفلاً وقد أقفله الصوم إذا أبيسه ومنه قيل خيل قوافل ، أي ضامر⁽⁵⁾. وقيل أيضاً (الشرط) معروف في البيع ، والفعل شارطه فشرط له كذا وكذا ، يشرط له⁽⁶⁾.

ثانياً: تعريف الشرط في الإصطلاح والقانون

يتفق علماء أصول الفقه وفروعه في تعريف الشرط بأنه (ما لا يوجد المشروط دونه ولا يلزم أن يوجد عند وجوده)⁽⁷⁾. ويعنى أيضاً (ما يلزم من عدمه العدم ولا

يلزم من وجوده وجود ولا عدم لذاته)⁽⁸⁾.

¹- لسان العرب - ابن منظور المصري الأفريقي - دار صادر بيروت - لبنان 7 / 329 . مرتضى الزبيدي - تاج العروس - دار الفكر للنشر - عمان 1984 / 1 / 8696 .

²- المعجم والوسيط د . إبراهيم أنيس - دار إحياء التراث العربي ط2 - ج2 ص96 .

³- سورة محمد الآية (18) .

⁴- جبران مسعود ، الرائد - المعجم - الطبعة 1 سنة 1964 م ص 164 .

⁵- إصلاح المنطق - ابن السكيت - تحقيق أحمد شاكر ، دار المعارف - بيروت ط 4 1987 م ج 1 ، ص 72 .

⁶- كتاب العنن - د ابن عبد الرحمن الخليل بن أحمد الفراهيدي ار مكتبة الهلال ج 2 ص 1 .

⁷- المستقصى - أبي حامد الغزالي - المطبعة الأميرية - مصر الطبعة الأولى 1324 هـ - ج2 ص 163 ، و منصور البهوني - الروض المربع شرح زاد المستقنع - دار الفكر ص 41 .

⁸- الأحكام في أصول الأحكام - أبي الحسن علي بن محمد الأمدى ، دار الكتاب العربي بيروت 2 / 309 .

عرف أيضاً بأنه (هو الذي يتوقف عليه تأثير المؤثر في تأثيره لا في ذاته . والحق في ذلك أن يقال : الشرط هو ما يلزم من نفيه نفي أمر ما على وجه لا يكون سبباً لوجوده ولا داخلاً في السبب .

ويدخل في هذا الحد شرط الحكم ، وهو ظاهر وشرط السبب ، من حيث إنه يلزم من نفي شرط السبب إنتفاء السبب وليس هو سبب السبب ولا جزؤه وفيه إحتراز عن إنتفاء الحكم لإنتفاء مداركه⁽⁹⁾ .

وورد معنى الشرط أيضاً بأنه (ما يتوقف وجود الحكم على وجوده ، وجوداً شرعياً ويكون خارجاً من حقيقته ، ويلزم من عدمه عدم الحكم)⁽¹⁰⁾ .

وعرف أيضاً بتعريف غير التعاريف السابقة بأنه : (هو وصف ظاهر منضبط مكمل لمشروطه ، يلتزم عدمه عدم الحكم ولا يستلزم وجوده وجود الحكم)⁽¹¹⁾ .

: الشرط في أحكام الشرع هو إسم لما يضاف الحكم إليه وجوداً عنده ولا وجوباً به ، فإن قول القائل لامراته (إن دخلت الدار فأنت طالق) يجعل دخول الدار شرطاً حتى لا يقع الطلاق ، بهذا اللفظ إلا عند الدخول ويصير الطلاق عند وجود الدخول مضافاً إلى الدخول موجوداً عنده ولا واجباً بل الوقوع بقوله أنت طالق⁽¹²⁾ .

من خلال التعريفات السابقة نجد أن الشرط يختلف عن الركن لأن الركن جزء من الشيء ويتوقف عليه وجوده كالإيجاب والقبول في العقد ، مثل عقد الزواج إذا لا يتصور وجود عقد الزواج بغير الصيغة التي هي الإيجاب والقبول وهي ركن الزواج الوحيد عند الأحناف ، أما حضور الشاهدين ، فإنه شرط صحة عقد الزواج لا يوجد الزواج بدونه ، ولكن قد يوجد الشهود ولا يوجد الزواج لأن وجود الشاهدين خارج عن حقيقة الزواج وليس جزءاً منه ، وكل أمر من الأمور في المعاملات له أركان وشروط ، والشروط مكملات للأركان لأن الركن (جزء من حقيقة الشيء والشرط أمر خارج عنه) وكل منهما إذا عدم ينعدم معه ما يترتب عليه ، فتتعدم الحقيقة بإنعدام الركن ، وينعدم المشروط بإنعدام الشرط⁽¹³⁾ .

تعريف الشرط في القانون : فقهاء اللقانون يطلقون كلمة (شرط) على الأمر الخارجي الذي تضيفه الإرادة إلى الإلتزام الذي استكمل عناصر تكوينه ، ويعرفونه بأنه (أمر مستقبل غير محقق الوقوع يترتب عليه وجود الإلتزام أو زواله) مثل الشرط الواقف ، والشرط الفاسخ⁽¹⁴⁾ .

وبالتالي فهم لا يعتبرون من قبيل الشرط كوصف إرادى للإلتزام الشروط القانونية التي يتطلبها المشرع لترتيب أثر معين كشرط في العقود الرسمية والشكلية ، وكذلك لا يعتبر شرطاً بالمعنى الدقيق ما قد يتضمنه العقد في أحكام منظمة للعلاقات التعاقدية بين الطرفين ، كالشرط الجزائي وشرط المتفق من التصرف⁽¹⁵⁾ .

المبحث الثاني

التعريف بالشرط الجزائي

سبق تعريفنا للشرط في المبحث السابق يمكن تعريف كلمة الجزاء بأنه

- 9- مجمع الجوامع في أصول الفقه – تاج الدين عبد الوهاب السبكي ، دار الكتب بيروت ص 50 .
- 10- أصول الفقه الإسلامي – د . وهبه الزحيلي – دار الفكر بيروت – 1 / 106 .
- 11- الحكم الشرعي ومصادره – طبعة ثالثة – دار الجيل بيروت – ص 149 .
- 12- أصول الفقه – الإمام أبي محمد بن أحمد بن أبي سهل السرخسي ، دار الكتب العلمية ص 87 .
- 13 - أصول الأحكام الشرعية الفقه الإسلامي – د . محمد كمال الدين إمام دار الجامعة الجديدة – 2005م ص 125 ، ومحمد مصطفى شلبي - أصول الفقه الإسلامي – دار النهضة العربية مصر – 124 .
- 14 - القانون المدني ، المركز للمطبوعات د . مصطفى العوجي – ص 176 .
- 15 - أحكام العقد في القانون الإنجليزي شيشر – ترجمة هنرى رياض – بوكشب ج س – ص 56 .

أولاً: تعريف الجزائي في اللغة:

كلمة "الجزائي" مكونة من كلمة "جزاء"، و"ياء" النسبة، فيكون الشرط مضافاً إلى الجزاء، من إضافة الشيء إلى نوعه. قال ابن فارس: "(الجيم والزاى والياء) قيام الشيء مقام غيره، ومكافأته إياه، يقال: جزيت فلاناً أجزيه جزاءً، وجزأته مجازاةً، وهذا رجل جازيك من رجل، أي حسبك، ومعناه أنه ينوب كل أحد، كما تقول: كافيك وناهيك..."⁽¹⁶⁾. وفي القاموس⁽¹⁷⁾: "الجزاء المكافأة على الشيء كالجزائية، جزاه به وعليه جزاءً، وجزأه مجازاة وجزاءً، وتجازى ذينه وبدينه تقاضاه".

والجزاء يكون ثواباً ويكون عقاباً، والمراد هنا العقاب لا الثواب؛ لأن الشرط الجزائي مرتب على الإخلال بالعقد⁽¹⁸⁾، كما سيأتي بيانه إن شاء الله.

الجزاء في الاصطلاح الشرعي:-

(هو كل ما يناله الانسان المكلف المسؤول من الله عز وجل من مكافأة)¹⁹

وعليه يكون معنى الجزاء في اللغة هو العوض، والبدل، إذ الشرط الجزائي تقدير للعوض وهو يدل عن الضرر المحتمل، ولكن جميع المعاني مناسبة الشرط الجزائي إذ فيه معنى المقابلة للضرر بالعوض الاتفاقي، وفيه شبه بالعقوبة فلذا معنى الجزاء الاصطلاحي مناسباً لمعناه اللغوي إذ هو الثواب على العمل الحسن، والعقاب على العمل السيئ.

تعريف الشرط الجزائي في الاصطلاح:

من خلال هذا التعريفات اللغوية يمكن إستخلاص معنى الشرط اللغوي بما يوافق موضوع هذا البحث والذي جاء في المعاملات المدنية والأقرب إلى هذا الموضوع مكن القول بأن الشرط هو: (ما يلتزم به إلزاماً جازماً في المعاملات) وهو يقتضى به وجود الشيء وإلتزام به فلذا إشتهرت القاعدة عند الفقهاء والأصوليين في ماهية الشرط سنذكرها لاحقاً لما كان ظهور هذا الشرط بداية عند القانونيين لزم أن نعرف معناه عندهم؛ حتى يتضح معناه، ومن ثم نستطيع أن نعرف تخريجه الفقهي بدقة؛ فإن الحكم على الشيء فرع عن تصوره.

قال في الوسيط⁽²⁰⁾: "يحدث كثيراً أن الدائن والمدين لا يتركان تقدير التعويض إلى القاضي، كما هو الأصل، بل يعمدان إلى الاتفاق مقدماً على تقدير هذا التعويض، فيتفقان على مقدار التعويض الذي يستحقه الدائن، إذا لم يقم المدين بالتزامه. وهذا هو التعويض عن عدم التنفيذ. أو على مقدار التعويض الذي يستحقه الدائن، إذا تأخر المدين في تنفيذ التزامه. وهذا هو التعويض عن التأخير. هذا الاتفاق مقدماً على التعويض يسمى بالشرط الجزائي، ويسمونه أيضاً بالتعويض الاتفاقي".

وبهذا النقل يتبين لنا أن من عرف الشرط الجزائي في الاصطلاح، لم يخرج عما جاء في كتب القانون، فمن ذلك: قولهم: "نص المتعاقدين في العقد على مبلغ معين يدفعه من أخل بالالتزام"⁽²¹⁾.

(16) معجم مقاييس اللغة : لأبي الحسن أحمد بن فارس بن زكريا ، المتوفي سنة 395هـ ، الطبعة الأولى ، سنة الطبعة 1411هـ ، دار الجيل ، بيروت (456/1).

(17) القاموس المحيط – مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز ابادي الطبعة الثالثة 1413هـ-1993م مؤسسة الرسالة بيروت – لبنان- فصل الجيم باب الواو والياء. (312/4)

(18) الشرط الجزائي - علي السالوس /مجلة مجمع الفقه الإسلامي (ع12 ج2 ص100).

19 - مقابل عمله الاختياري الحسن في الدنيا والآخرة -الشهرى-ص41

(20) الوسيط في شرح القانون المدني الجديد ، نظرية الالتزام بوجه عام (مصادر الالتزام) للدكتور عبد الرزاق أحمد السنهوري ، بدون رقم وسنة طبعة ، دار المعارف ، الإسكندرية (851/2).

(21) معجم لغة الفقهاء (ص231).

وقيل: "هو الجزاء المترتب على الإخلال بالشرط"⁽²²⁾.

وقيل: "هو اتفاق بين المتعاقدين على تقدير التعويض الذي يستحقه الدائن على المدين، إذا لم ينفذ المدين التزامه، أو تأخر في تنفيذه"⁽²³⁾.

اختلفت تعريفات الشرط الجزائي في القانون الوضعي تبعاً لإختلاف المعرف "بكسر الراء"، فتعريف القانون للشرط الجزائي كمادة من المواد، يختلف عن تعريف شراح القانون والمجتهدين على ضوئه، فالتعريف الموضوع كمادة من المواد يظل قاصراً عن بيان حقيقة الشرط الجزائي، لأنه انما وضع مسaire للإجتihad في وقت وضعه خلافاً لتعريفات الشراح، كذلك اختلفت التعريفات بناءً على الاختلاف في طبيعة الشرط الجزائي وتكييفه، وشروط استحقاقه، والغرض منه، ومدى سلطة القاضي في تعديله⁽²⁴⁾. واستعرض فيما يلي بعض التعريفات⁽²⁵⁾:-

يحدث كثيراً ان الدائن والمدين لا يتركان تقدير التعويض الى القاضي كما هو الاصل، بل يعمدان الى الاتفاق مقدماً على تقدير هذا التعويض، فيتفقان على مقدار التعويض الذي يستحقه الدائن إذا لم يوف المدين بالتزامه وهذا هو التعويض عن عدم التنفيذ، أو على مقدار التعويض الذي يستحقه الدائن إذا تأخر المدين في تنفيذ التزامه، وهذا هو التعويض عن التأخير.

هذا الإتفاق مقدماً على التعويض بسى الشرط الجزائي، وسمى بذلك لأنه يوضع عادة كشرط ضمن شروط العقد الاصلى الذي يستحق التعويض على أساسه، ولكن لا شئ يمنع من ان يكون في اتفاق لاحق لهذا العقد⁽²⁶⁾ (مادة 223 مدنى)

نصت المادة 1226 مدنى فرنسى على ان الشرط الجزائي هو (ذاك الذى بموجبه يحدد الفريقان المتعاقدان بذاتهما وبصورة جازمة مقدار الاضرار الموجبة الاداء في حال عدم التنفيذ). وايضاً نصت المادة 1229 مدنى فرنسى على تعريف الشرط الجزائي بأنه (تعويض الدائن عن الاضرار التى تلحقه من جراء عدم تنفيذ الالتزام الاصلى)⁽²⁷⁾

1/ تعريفات الشرط في التشريعات العربية:

أ- عُرف بأنه (إتفاق بين الطرفين يحدد مقدماً مقدار التعويض الذى يجب على المدين أن يدفعه إلى دائنه في حالة عدم تنفيذ التزامه، أو تأخره في تنفيذه)⁽²⁸⁾

ب- وعُرف بأنه (التعويض الذى يشترطه العاقدان في العقد ويقرانه بنفسهما عند عدم القيام الموجب أو حصول التأخير في الوفاء)⁽²⁹⁾

2/ تعريفات الشرط الجزائي في التشريعات الغربية:-

⁽²²⁾ الشرط الجزائي - السالوس مرجع سابق. (ص 100)

⁽²³⁾ الشرط الجزائي - الصديق الضريبر مجلة مجمع الفقه الإسلامى (ع 12 ج 2 ص 50).

⁽²⁴⁾ - موسوعة العقود المدنية والتجارية - د. الياس ناصف - الطبعة الاولى 2002م - دار النهضة العربية - ج 4 ص 269

⁽²⁵⁾ - ان الحديث عن التعريفات بالشرح والتوضيح وذكر المحترزات، لان المقصود هو اعطاء تصور عن معنى الشرط الجزائي فى القانون الوضعى ص 122.

⁽²⁶⁾ - الوسيط فى شرح القانون المدنى الجديد - عبد الرازق احمد السنهورى - دار احياء التراث العربى - بيروت - لبنان - ج 2 -

ص 251.

⁽²⁷⁾ - البند الجزائي فى القانون المدنى - طلال المهتاد - المؤسسة الحديثة للكتاب - ص 49

⁽²⁸⁾ - الموجز فى شرح القانون المدنى - احكام الالتزام - عبد المجيد الحكيم - المكتبة القانونية - 2007م - ج 2 ص 40

⁽²⁹⁾ - شرح قانون الموجبات والعقود - زهدى يكن - دار صادر للطباعة والنشر - ط 1 - ج 5 - ص 35.

أ- عرف بأنه (ذلك الشرط الذى يفرض على الشخص ضرورة أداء مبلغ أو شيء كجزاء لعدم قيامه بتنفيذ إلتزامه أو لتأخيره في تنفيذه)

ب- وعُرف بأنه (اتفاق تبعى للإتفاق ، بمقتضاه يتفق الأطراف على مبلغ من النقود يدفعه المدين في حاله عدم التنفيذ⁽³⁰⁾)

أسماء الشرط الجزائي :-

تعددت أسماء الشرط الجزائي في القانون نتيجة للإختلاف في تحديد طبيعته ومن ذلك ما يلي :

1- من رجع أنه مجرد إتفاق ملزم أطلق عليه إسم (البند الجزائي) أو (التعيين بالإتفاق) أو (التعيين الاتفاقى)⁽³¹⁾

وعبارة البند الجزائي هي المستعمله في

القانون الفرنسى وإعتمدها القانون اللبناني في المادة (266) ورجحها شُراح القانون اللبناني⁽³²⁾ .

2- ومن رجع أنه تعويض عن ضرر أطلق عليه (التعويض الإتفاقي) وهو ما نص عليه القانون المصري في المادة

(244)⁽³³⁾ وسار عليها أكثر شُراح القانون المصري ومن تبعهم⁽³⁴⁾ .

3- ومن رجع أنه جزاء وعقوبة أطلق عليها عبارة (الجزاء الإتفاقي) أو (الجزاء التعاقدى) أو (الجزاء الإيماني) .

لكن يظل إسم الشرط الجزاء هو الأشهر ورجحه القضاء القانوني وجرى به العرف ، وهو الإسم التاريخي لهذه المعاملة حيث كان القانون الروماني يطلق عليها هذا الإسم⁽³⁵⁾ بل إن من يعنون بالتعويض الإتفاقي وغيره لابد في الغالب أن يقترن بإسم الشرط الجزائي ، إقتصر الشرح على إستعمال الشرط الجزائي ، وعموماً فلا أثر في القانون لإختلاف التسمية على إستحقاق الشرط الجزائي فيصبح بأي عبارة أو لفظ⁽³⁶⁾ .

خصائص الشرط الجزائي وطبيعته وحكمه

: خصائص الشرط الجزائي والغرض منه

أولاً : أنه إتفاق على مقدار التعويض عند الإخلال بالإلتزام ، فهو يغير الغرامة التقليدية التي يحكم بها القاضى بعد الإخلال .

ثانياً : مقدار التعويض يكون جزافياً فقد يكون أكبر من الضرر وقد يكون أقل .

ثالثاً : الإتفاق على مقدار التعويض يكون سابقاً لوقوع الإخلال في الإلتزام ، وقد يتضمنه العقد كأحد بنوده وقد يوضع في ملحقات العقد ، وهو بذلك يغير الصلح عن الدين الذي يحصل بعد الإخلال بالإلتزام ،

رابعاً : هو عقوبة مترتبة على الإخلال بالإلتزام ، وقد يكون مبلغاً من النقود أو غير ذلك ، فهو يغير العيوب الذي يدفعه أحد المتعاقدين مقدماً عند التعاقد ويحسب من الثمن .

30 - البند الجزائي - طلال المهتاد - مرجع سابق - ص 33 .

31 - الكامل فى شرح القانون المدنى - مورييس نخلة - الجزء الرابع - منشورات الحلبي الحقوقية - ط1 - 2001م ص 81

32 - الوجيز فى النظرية العامة للإلتزامات - محمود جمال الدين زكى - مطبعة القاهرة - ط3 - 1987م - ص 847 .

33 - الوسيط - للسهنورى -، مرجع سابق ج2- ص 857

- الوافى فى شرح القانون المدنى - سليمان مرقص - دار الكتب القانونية - الطبعة الاولى - ج4 - ص 181 .

34 - تقدير التعويض بين الخطأ والضرر - محمد ابراهيم الدسوقي ص 303 .

35 - الموجز فى شرح القانون المدنى - عبد المجيد الحكيم- مرجع سابق - ج2- ص 40 وما بعدها .

36 - تعويض الضرر - ابي الليل - مرجع سابق - ص 406-407 .

خامساً : هو إلزام تبعي ، ليس هو محل الإلتزام الأصلي ، وإنما هو تعويض إتفاقي يدفع عند الإخلال بالإلتزام ومن ثم فلا يطال به قبل المطالبة بالإلتزام الأصلي ويبطل الشرط الجزائي ببطلان الإلتزام الأصلي وليس العكس .

سادساً : يقلل الخصومات والمنازعات حول التعويض عن الأضرار اللاحقة بسبب الإخلال بالعقد ، لأن الشرط الجزائي يحدد بإتفاق العاقدين العوض المناسب للضرر المحتمل .

سابعاً : يوفر المال والوقت للذين سينفقان على الإجراءات القضائية عند عدم النص على الشرط الجزائي⁽³⁷⁾ .

ثامناً : يحقق التعويض الأمل والمناسب للمشتراط عند وقوع الضرر .

تاسعاً : يجنب المتعاقدين تدخل القضاء في تقدير التعويض المترتب على الضرر ، ويجنب المشتراط عبء إثبات الضرر الذي أصابه جراء الإخلال بالعقد

الغرض من الشرط الجزائي

1/ حمل المتعاقد على عدم التهاون بما إلتزم به ، مما يضمن تنفيذ الإلتزامات الواردة في العقد وعدم الإخلال بها .

2/ تجنب اللجوء إلى القضاء لفض الخلافات المترتبة على الإخلال بالإلتزامات ، حيث إن إجراءات القضاء مكلفة وطويلة .

3/ قد يكون الغرض من الشرط الجزائي تأكيد إلتزام المتعهد عن الغير ، بتحديد مبلغ التعويض الذي يكون مسؤولاً عنه إذا لم يحمّل الغير على المتعهد .

وقد قضت محكمة النقض المصرية بأن الشرط الجزائي متى تعلق بالإلتزام معين وجب التقييد به وإعماله في حالة الإخلال بهذا الإلتزام⁽³⁸⁾ . والأصل في الشرط الجزائي هو أن يكون تقديرًا مقدماً للتعويض يقوم به الطرفان ، بقصد تجنب تحكم القضاء وتدخل أهل الخبرة في تقدير التعويض الذي يستحقه الدائن إذا أخل المدين بالإلتزامه ، ومع ذلك هذا الغرض الذي يسعى إليه المتعاقدان أن يكون أمراً مؤكداً حيث إنه سيكون دائماً لأحد الطرفين مصلحة في المنازعة في مقدار التعويض المتفق عليه . وبالرغم من ذلك فإنه قد يستعمله المتعاقدان في أغراض أخرى ، فقد يقصد به التعديل من أحكام المسؤولية بالإعفاء أو التخفيف منها إذا كان المبلغ المتفق عليه يقل كثيراً عن الضرر المتوقع حصوله أو بالتشديد فيها إذا كان هذا المبلغ مبالغاً فيه ، وفي هذه الاحالة الأخيرة يكون غالباً للشرط الجزائي طابعاً تهديدياً ، كما قد يوضح الشرط الجزائي في الإشتراط لمصلحة الغير تقدير التعويض المستحق للمشتراط في حالة إخلال المتعهد بالإلتزامه نحو المنتفع ، فيمثل الشرط الجزائي في هذه الحالة المصلحة المادية للمشتراط في اشتراطه لمصلحة الغير⁽³⁹⁾ .

طبيعة الشرط الجزائي :

اختلفت القوانين السابقة حول طبيعة الشرط الجزائي إلى أربعة أقوال :

- 1- أنه عقوبة خاصة وهذا ما كان عليه حال الشرط الجزائي في القانون الروماني
- 2- أنه تعويض إتفاقي إحتمالي جزائي له بعض آثار العقوبة يجوز أن يزيد على قدر الضرر المتوقع زيادة غير فاحشة ، وبه أخذ القانون المصري وتبعته أكثر القوانين والأنظمة العربية⁽⁴⁰⁾ .
- 3- أنه تعويض إتفاقي إحتمالي عن الضرر المتوقع ومساوٍ له وبه أخذ القانون الأردني والإماراتي .

37 - النظرية العامة للإلتزام " احكام الإلتزام " نبيل ابراهيم سعد - دار الجامعة الجديدة للنشر - بدون طبعة - ص 50 وما بعدها .

38 - الوسيط - السنهوري - مرجع سابق - فقرة 477-ج2 ص 852-853 .

39 - النظرية العامة للإلتزام - نبيل ابراهيم - مرجع سابق - ص 58 .

40 - أصول الإلتزام في القانون الكويتي - د. بدر جاسم اليعقوب - بدون رقم طبعة - بدون دار نشر - ص 352 .

4- أنه مجرد إتفاق على التعويض لا علاقة له بالضرر وبه أخذ القانون الفرنسي والقضاء اللبناني⁽⁴¹⁾.

وسبب الخلاف :

هو حول مبدأ سلطان الإرادة وأن العقد شريعة المتعاقدين فمن أصر على الأخذ به كاملاً أصر على التعويض في الشرط الجزائي بمجرد الإخلال ولو لم يقع الضرر

ومن رأى أن هذا المبدأ لا يؤخذ على إطلاقه لأنه يخالف العدل ويؤدي إلى ظلم الاقوياء للضعفاء رأى أنه لابد من وقوع الضرر يستحق الجزائي مع اختلافهم في التعويض وهل يلزم أن يساوى الضرر او لا يلزم .

وثمرة الخلاف في قدرة القاضى على التعديل ، فمن رأى أنه تعويض عن الضرر اطلق عليه سلطة القاضى في تعديله ليساوى الضرر

ومن رأى أنه تعويض له بعض اثار العقوبة اعطى للقاضى سلطة التعديل لكن بنسبة اقل فلا يلزم التساوى ، أما من رأى أنه اتفاق نلزم لا علاقة له بالضرر رأى أنه لا سلطة للقاضى في التعديل وهناك من قال ان الشرط الجزائي عقد تأمين يامن به الدائن حتى في حالة الظرف الطارئ أو القوة القاهرة وفي حالة انعدام الضرر والخطأ .

حكم الشرط الجزائي :

أجاز عدد كبير من الهيئات ولجان الفتوى والعلماء المعاصرين الشرط الجزائي ، إذا كان محل الإلتزام عملاً من الأعمال وقد استدلووا على جواز الشرط الجزائي بما يلي :-

1/ حديث (أَنَّ نَافِعَ بْنَ عَبْدِ الْحَارِثِ⁽⁴²⁾ اشْتَرَى دَارَ السَّجْنِ مِنْ صَفْوَانَ بْنِ أُمَيَّةَ⁽⁴³⁾ بِأَرْبَعَةِ آلَافٍ دِرْهَمٍ ، فَإِنْ رَضِيَ عُمَرُ فَالْبَيْعُ لَهُ ، وَإِنْ عَمَرَ لَمْ يَرْضَ فَأَرْبَعُمِئَةِ لَصَفْوَانَ⁽⁴⁴⁾) .

2/ هذا الشرط لا يتنافى مع مقتضى العقد ، بل يقتضيه ويحقق مصلحة العاقدین في انجاز العقد في وقته المحدد .

3/ أن الشرط الجزائي يعتبر شرطاً مستحدثاً تطبق عليه قاعدة : الأصل في العقود والشروط الجواز والصحة ولا يحرم منها الا ما دل الشرع على تحريمه وبطلانه⁽⁴⁵⁾ .

⁴¹ - الوسيط - السنهوري - مرجع سابق - ج2 - ص 860 .

⁴² - نافع بن الحارث: بن كندة الثقفي أخو أبي بكر لأمه. روى عن ابن عباس أنه كان ممن نزل إلى رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم من الطائف وأمه سمية مولاة الحارث. وهو أول من اقتنى الخيل بالبصرة وهو أحد الشهود على المغيرة. وكان سأل عمر بن الخطاب أن يقطعه قطيعة بالبصرة فكتب إلى أبي موسى أن يقطعه عشرة أجرة ليس فيها حق لمسلم ولا لمعاذ ففعل. وشهد الحروب . الاعلام للزركلى - المجلد السابع دار العلم للملايين - ص 352 .

⁴³ - صفوان بن أمية بن خلف بن وهب الجمحي القرشي المكي، أبو وهب: صحابي، فصيح جواد. كان من أشرف قريش في الجاهلية والاسلام. قال أبو عبيدة: إن صفوان (قنطر في الجاهلية، وقنطر أبوه) أي صار له قنطار ذهباً. أسلم بعد الفتح، وكان من المؤلفات قلوبهم. وشهد اليرموك، ومات بمكة. له في كتب الحديث 13 حديثاً. الاعلام للزركلى - المجلد السابع دار العلم للملايين - ص 205

⁴⁴ - صحيح البخارى - كتاب الخصومات - الجزء الثانى - باب الربط والحبس فى الحرم - حديث رقم 2290 - ص 92 .

⁴⁵ - اصول الإلتزام فى القانون الكويتى - د. بدر جاسم اليعقوب - مرجع سابق - ص 365 .

المبحث الثالث

التمييز بين الشرط الجزائي العقابي والتعويض الإتفاقي

أولاً: تعريف التعويض في اللغة

التعويض : عوضه من هبته خيراً ، واستعاضني : سألني العوض ، عاوضت فلاناً بعوض في البيع والأخذ فأعترضته مما أعطيته⁽⁴⁶⁾ .

قيل التعويض منه تمليك الشخص بالعوض ببيع ، وبلا عوض هبة ، وتمليك المنفعة بعوض إجارة ، وبلا عوض عارية وهو أصل عاض عوضاً وعياض وأعتض⁽⁴⁷⁾ .

أيضاً : أخذ العوض ، واستعاض العوض ، وهو عياض لك : أي عوض ، وقيل هي كلمة تجري مجري القسم يقال : عوض لا يكون ذلك أبداً ، وقيل هو الدهر يقال : لا أفعاله عوض العائضين⁽⁴⁸⁾

ثانياً: تعريف التعويض في الإصطلاح

لم يطلق مصطلح التعويض في الفقه الإسلامي بل يطلق على عموم شغل الذمة بواجب يطلب الوفاء به إذا توافرت شروطه ، وقد يطلقونه على ما يجب أدائه من مال تعويضاً عن مال فقد⁽⁴⁹⁾ ، حيث فقهاء الشريعة الإسلامية يطلقون على جبر الضرر إصطلاح (الضمان) أو التضمنين واستناداً إلى أنه في الإصطلاح ، فالعبرة حيث عرف التعويض بأنه (هو المقابل الذي يلتزم شخص يدفعه إلى المصاب جبراً للضرر الحاصل له نتيجة الإخلال بالإلتزام)⁽⁵⁰⁾ ، والتعويض بإعتباره حقاً للمضرور ينشأ متى أخل الملتزم الحيطة والحذر أثناء القيام بسلوك ما ، فالإخلال مهدد الإلتزام هو الذي ينشأ الحق التعويض ويثقل ذمة المسؤول التي تبرأ إلا بإداء التعويض بدلاً عنه⁽⁵¹⁾ .

أن التعبير الأكثر شيوعاً لدى قدماء العرب للتعبير عن المسؤولية أو التعويض هو الضمان وبالمبحث في المعنى الفقهي لهذا الكلمة لم ترد في القرآن كلمة ضمن ولكن وردت فيه (كفل) والتي هي بمعنى ضمن ، ومن هذه الآيات قول الله تعالى : (ذَلِكَ مِنْ أَنْبَاءِ الْغَيْبِ نُوحِيهِ إِلَيْكَ وَمَا كُنْتَ لَدَيْهِمْ إِذْ يَقُولُونَ أَفَلَا مَهْمُ أَتُهُمْ يَكْفُلُ مَرِيَمَ وَمَا كُنْتَ لَدَيْهِمْ إِذْ يَخْتَصِمُونَ)⁽⁵²⁾ ، وقوله تعالى : (إِذْ تَمْثِي أُنْتُكُ فَتَقُولُ هَلْ أَدُلُّكُمْ عَلَىٰ مَن يَكْفُلُهُ)⁽⁵³⁾ ، وقوله تعالى : (إِنَّ هَذَا أَخِي لَهُ تِسْعٌ وَتِسْعُونَ نَعْجَةً وَلِيَ نَعْجَةً وَاحِدَةً فَقَالَ أَكْفِلْنِيهَا وَعَزَّنِي فِي الْخِطَابِ)⁽⁵⁴⁾ ، وقوله تعالى : (وَأَوْفُوا بِعَهْدِ اللَّهِ إِذَا عَاهَدْتُمْ وَلَا تَنْقُضُوا الْأَيْمَانَ

46 - كتاب العين - ابن عبد الرحمن الخليل بن أحمد الفراهيدي، دار مكتبة الهلال ودار الشؤون الثقافية - بغداد - ج1- ص125 .

47 - التعريفات - السيد الشريف على بن محمد الجرجاني مرجع سابق ج 1 ، ص 46 .

48 - القاموس المحيط - للعلامة مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز آبادي ، المتوفي 817هـ ، تحقيق مكتب التراث في مؤسسة الرسالة ، الطبعة الثالثة ، 1413هـ ، مؤسسة الرسالة ، بيروت ج1 ص110 .

49 - الضمان في الفقه الإسلامي - الشيخ على الخفيف - دار الفكر العربي، بيروت - ص 20.

50 - أصول الفقه - الإمام محمد أبو زهرة - دار الفكر العربي - دون تاريخ نشر او رقم طبعة - ص 197 .

51 - مجموع فتاوى شيخ الإسلام أحمد بن تيمية الحراني - المتوفي سنة 728هـ جمع وترتيب عبد الرحمن بن محمد بن قاسم العاصمي النجدي الحنبلي وساعده ابنه محمد طبع بأمر حضرة صاحب الجلالة الملك المعظم بمطبعة الحكومة - ص 4171

52 - سورة آل عمران / الآية 44

53 - سورة طه / الآية 40 .

54 - سورة ص - الآية 23.

بَعْدَ تَوْكِيدِهَا وَقَدْ جَعَلْتُمُ اللَّهَ عَلَيْكُمْ كَفِيلًا إِنَّ اللَّهَ يَعْلَمُ مَا تَفْعَلُونَ⁽⁵⁵⁾. ومما يدل على وجوب الضمان عمومًا حديث نبوي يعتبر قاعدة أساسية في هذا الشأن (أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ)⁽⁵⁶⁾

يجوز لطرفي العقد أن يتفقا مقدماً على المبلغ الذي سيدفع عن طريق التعويض في حالة الإخلال ، فمثلاً عندما يتفق ماقول بناء على أنه سيقوم بدفع (50) جنميات أسبوعياً عن كل أسبوع تظل فيه المباني غير كاملة بعد التاريخ المتفق على إنهاء المباني فيه فإن المبلغ المتفق عليه على نحو الطائفتين التاليتين :

ثالثاً: الفرق بين الشرط الجزائي العقابي ، وشرط التعويض على النحو التالي :

أولاً : يجوز أن يكون المبلغ المتفق عليه تقديراً حقيقياً عن الخسارة التي تترتب على أحد طرفي العقد ، إن ارتكب الطرف الآخر أخلالاً به ، ففي هذه الحالة ، يطلق على مثل هذا المبلغ (التعويض الاتفاقي) وهو يشكل المبلغ – دون زيادة أو نقصان – الذي يكون المدعي مستحقاً لإسترداده في حالة الإخلال بالعقد دون أن يطلب منه إثبات مقدار الضرر الفعلي الذي لحق به⁽⁵⁷⁾.

(التعويض الاتفاقي يؤخذ على أنه المبلغ الذي قدره الطرفان عند التعاقد باعتباره التعويض الذي يدفع أياً كان مقدار الضرر الفعلي)⁽⁵⁸⁾.

ثانياً : يجوز أن يكون المبلغ في صورة تهديد للطرف الآخر ضماناً للموعد له بأن العقد سينفذ ومثل هذا المبلغ المشروط في العقد يطلق عليه الشرط الجزائي العقابي . وهو يخضع منذ عهد بعيد إلى السلطة التقديرية للمحكمة . فلقد اتجهت محاكم العدالة إلى النظر ما أداه أنه لما كان المقصود من الجزاء العقابي ان يكون مجرد ضمان لتنفيذ العقد ، فإنه يمكن تعويض الموعد له ، المضرور – تعويضاً كافياً لدى الحكم له بالخسارة الفعلية التي لحقت به ، ومن ثم يعتبر تصرفه مجافياً للضمير والوجدان السليم إذا ما طالب بمبلغ من المال ، وإن كان قد حدد فعلاً بموجب الاتفاق بين الطرفين إلا أنه قد لا يكون مناسباً البتة مع الضرر .

ولذلك فالقاعدة هي : أن المدعي الذي يقيم الدعوى لاقتضاء جزاء عقابي بموجب شرط جزائي يراد به ليكون عقوبة ، يجوز له أن يسترد تعويضاً بقدر الضرر الفعلي الذي لحق به فحسب ، دون أن يكون مستحقاً له فعلاً (ذلك أن عليك أن لا تذهب أبعد من حدود العقوبة بل يتعين عليك في هذه الحدود أن تعطي الطرف المضرور التعويض الذي يستطيع أن يثبت أنه مستحق له) . إن الجزاء العقابي قد يغطي التعويض ولكنه لا يقدره ومهما يكن من أمر ، فإنه في الحالة التي يكون فيها المبلغ المتفق عليه غير كافٍ لتعويض الخسائر الفعلية التي لحقت بالمدعي ، فإنه يكون لمدعي الخيار . ذلك أنه يجوز له أن يقيم دعواه استناداً على الشرط الجزائي⁽⁵⁹⁾.

55 - سورة النحل – الآية 91.

56 - الموطأ - مالك بن أنس بن مالك بن عامر الأصبحي المدني (المتوفى : 179هـ) – كتاب القضاء – حديث رقم 1234 – ص 37. وايضاً : سنن ابن ماجه - ابن ماجه أبو عبد الله محمد بن يزيد القزويني (المتوفى : 273هـ) – الجزء السابع – باب من بنى في حقه ما يضر جاره – حديث رقم 2332 – ص 143 .

57 - جزاء الإخلال بالعقد – التعويض ، التنفيذ – التنفيذ العيني ، التفادم تأليف- ج س -ص12

58 - س . هـ - فيفون م . ب - فيرمعستون نقله من الانجليزية إلى العربية هنري رياض – الطبعة التاسعة 1976 م -دار الجيل بيروت

– ص/ 64 . j . 267 pe cottonl . at p . 243 . d . 12 eh . (1882) Wall is smith

59 - جزاء الإخلال بالعقد – تأليف مجموعة من حكماء – هنري رياض – مرجع سابق 76.

وفي هذه الحالة لا يجوز له استرداد مبلغ يجاوز المتفق عليه في الشرط ، كما يجوز أن يقاضي على الإخلال بالعقد . طالباً باسترداد التعويض بالكامل . وهذا الخيار غير وارد في حالة التعويض الاتفاقي .

للفصل إن كان الشرط الجزائي شرطاً عقابياً أو تعويضاً اتفاقياً يتعين التحقيق من نية الطرفين :

لذلك ، فإنه يتعين دائماً التحقيق مما إذا كان المبلغ المتفق عليه تعويضاً اتفاقياً أو جزاء عقابياً كيفما كانت صياغة الشرط الجزائي وهو أمر يتعلق بالتفسير (ويقدر بالنظر إلى الشرط والظروف والملابسة لكل عقد على حده ، استناداً إلى الوقت الذي تم فيه التعاقد ، لا الوقت الذي إرتكب فيه الإخلال)⁽⁶⁰⁾ .

وما يتعين التحقيق منه هو ما إذا كان يمكن أن يستخلص إستخلاصاً صائغاً أن الطرفين قصداً تقديرية حقيقياً مسبقاً للتعويض الذي يحتمل أن ينشأ من الإخلال لدى وقوعه .

(ويعتمد التحقق من الفرق بين الشرط الجزائي العقابي ، والشرط الجزائي المتضمن لتعويض إتفاقي ، بالنظر إلى نية قد إنصرفت لضمان تنفيذ العقد بغرض غرامة أو جزاء عقابي ، كان المبلغ المبين في العقد بمثابة عقوبة و لكن من جهة أخرى ، أن كانت النية قد إنصرفت إلى أن يقدر تعويض عن الإخلال بالعقد ، فإن المبلغ يكون تعويض إتفاقي).

وعبء إثبات أن المبلغ المحدد يعتبر عقاباً جزئياً يقع على عاتق الطرف الذي يتمسك به ، أي على المدعى عليه ، وحقيقة أن الطرفين قد يستخدمان إصطلاح (الشرط الجزائي العقابي) ، أو (التعويض الاتفاقي) ليس قاطعاً في الدلالة على مرادها ، إذ يتعين على المحكمة أن تقدر ما إذا كان المبلغ المبين بالشرط الوارد في العقد ، يعتبر تقديرية حقيقياً لما يتوقع من خسارة محتملة .

ولكن مهما يكن من أمر ، فإنه لا يجوز الالتفات كلياً عن التعبير الوارد في العقد ، وكذلك إن كان قد نص مثلاً على أن المبلغ يراد دفعه كجزاء عقابي ، فإن عبء إثبات عدم صحة هذا الوصف يقع على الطرف الذي يدعي بأن المقصود به أن يكون تعويضاً اتفاقياً لا جزاء عقابياً⁽⁶¹⁾ .

60 - دراسات في التعويض - ح س - شكسبير وآخرون - مرجع سابق - ص/67.

61 - دراسات في التعويض ، مرجع سابق ص 68 .

الخاتمة

الحمد لله وبنعمته تتم الصالحات ثم الصلاة والسلام على خاتم الانبياء وامام المرسلين سيدنا محمد بن عبد الله وعلي اله وأصحابه وأتم التسليم .

- الشرط الجزائي قد يكون عقوبة اذا لم يلتزم أحد الاطراف مما يترتب على الطرف الاخر والتعويض المتفق عليه قانوناً. من خلال الموضوع توصلت الي عدة نتائج وتوصيات

اولاً: النتائج:

- 1- الشرط الجزائي قد يكون عقوبة اذا لم يلتزم أحد الاطراف مما يترتب على الطرف الاخر والتعويض المتفق عليه قانوناً.
- 2- الشرط الجزائي لا يجوز أن يكون في الديون لأنه اذا حدث ذلك يعتبر ربا.
- 3- يجوز للأطراف تعديل الشرط الجزائي متى ما رءوا شيئاً مناسباً أو الغاءه.
- 4- الاصل في شرط انذار وليس عقوبة فيجب على الطرف الذى عليه التزام به أن يكرس كل الجهد والبذل لتنفيذ مهامه.
- 5- يصح اشتراط توثيق الديون، بالإقرار أمام القاضي، مما يوصل إلى سرعة معالجة التأخير بعد حلول الأجل

ثانياً: التوصيات

- 1- نوصى المجمع الإسلامي على إصدار فتاوى أكثر وضوحاً وردعاً فيما يتعلق بالشرط الجزائي.
- 2- كما نوصى الطرف الذى له الحق التمسك بالشرط الجزائي قبل انزال الشرط مراعاة الاسباب التي أدت عدم تنفيذ المهام في وقته المناسب مع تقدير ظروف الطرف الاخر.
- 3- كما نوصى فإن ثبت السبب كان نتيجة المماطلة أوقع القاضي عقوبة عن المدين المماطل
- 4- كما نوصى بعدم اشتراط الزيادة في أصل عقود الديون لانها جائزة؛ إذ هي صورة الربا الواضح

مصادر ومراجع البحث

1. أحكام العقد في القانون الإنجليزي شيشر – ترجمة هنري رياض – بوكشب ج س
2. إصلاح المنطق – ابن السكيت – تحقيق أحمد شاكر، دار المعارف – بيروت ط 4 1987 م
3. أصول الفقه الإسلامي – د. وهبه الزحيلي – دار الفكر بيروت
4. أصول الفقه – الإمام أبي محمد بن أحمد بن أبي سهل السرخسي، دار الكتب العلمية
5. أصول الأحكام الشرعية الفقه الإسلامي – د. محمد كمال الدين إمام دار الجامعة الجديدة – 2005م
6. أصول الفقه الإسلامي – محمد مصطفى شليبي دار النهضة العربية مصر
7. أصول الالتزام في القانون الكويتي – د. بدر جاسم اليعقوب – بدون رقم طبعة – بدون دار نشر
8. أصول الفقه – الإمام محمد أبو زهرة – دار الفكر العربي – دون تاريخ نشر او رقم طبعة
9. البند الجزائي في القانون المدني – طلال المهتاد – المؤسسة الحديثة للكتاب
10. المعجم والوسيط د. إبراهيم أنيس – دار إحياء التراث العربي
11. الأحكام في أصول الأحكام – أبي الحسن علي بن محمد الأمدى، دار الكتاب العربي بيروت
12. - الحكم الشرعي ومصادره – طبعة ثالثة – دار الجيل بيروت
13. الوسيط في شرح القانون المدني الجديد – عبد الرازق احمد السهوري – دار احياء التراث العربى – بيروت – لبنان
14. الوجيز في النظرية العامة للإلتزامات – محمود جمال الدين زكي – مطبعة القاهرة – ط3 – 1987م
15. الموجز في شرح القانون المدني – احكام الإلتزام – عبد المجيد الحكيم – المكتبة القانونية – 2007مك
16. الوافي في شرح القانون المدني – سليمان مرقص – دار الكتب القانونية – الطبعة الاولى – ج4
17. المستصفى - أبي حامد الغزالي – المطبعة الأميرية – مصر الطبعة الأولى 1324 هـ -
18. الموطأ - مالك بن أنس بن مالك بن عامر الأصبحي المدني (المتوفى : 179هـ)
19. الرائد – المعجم – جبران مسعود ، ط1 سنة 1964 م ص 164 .
20. الروض المربع شرح زاد المستقنع – منصور الهونى دار الفكر
21. الكامل في شرح القانون المدني – موريس نخلة – الجزء الرابع – منشورات الحلبي الحقوقية – ط1 – 2001م
22. النظرية العامة للإلتزام " احكام الإلتزام " نبيل ابراهيم سعد – دار الجامعة الجديدة للنشر – بدون طبعة
23. الاعلام للزركلى – المجلد السابع دار العلم للملايين
24. الشرط الجزائي .علي السالوس /مجلة مجمع الفقه الإسلامي
25. الشرط الجزائي .الصادق الضيرير مجلة مجمع الفقه الإسلامي
26. القاموس المحيط - للعلامة مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز آبادي ، المتوفى 817هـ ، تحقيق مكتب التراث في مؤسسة الرسالة ، الطبعة الثالثة ، 1413هـ ، مؤسسة الرسالة ، بيروت
27. القانون المدني ، المركز للمطبوعات د . مصطفى العوجى
28. جزاء الاخلال بالعقد – التعويض ، التنفيذ – التنفيذ العيني ، التفادىم تأليف- ج س
29. جزاء الإخلال بالعقد – تأليف مجموعة من حكماء – هنري رياض
30. كتاب العين – د ابن عبد الرحمن الخليل بن أحمد الفراهيدي ار مكتبة الهلال ودار الشؤون الثقافية - بغداد –
31. الضمان في الفقه الإسلامي – الشيخ على الخفيف – دار الفكر العربي، بيروت

32. مجمع الجوامع في أصول الفقه – تاج الدين عبد الوهاب السبكي ، دار الكتب بيروت
33. مجموع فتاوي شيخ الإسلام أحمد بن تيمية الحراني – المتوفي سنة 728هـ جمع وترتيب عبد الرحمن بن محمد بن قاسم العاصمي النجدي الحنبلي وساعده ابنه محمد طبع بأمر حضرة صاحب الجلالة الملك المعظم بمطبعة الحكومة
34. لسان العرب – ابن منظور المصري الأفريقي – دار صادر بيروت – لبنان 7 / 329 .
35. موسوعة العقود المدنية والتجارية – د. الياس ناصف – الطبعة الاولى 2002م – دار النهضة العربية
36. شرح قانون الموجبات والعقود – زهدى يكن – دار صادر للطباعة والنشر – ط 1
- تقدير التعويض بين الخطأ والضرر – محمد ابراهيم الدسوقي.

نظام الحكم في السودان

إعداد :

د. محمد نصر عبد الله

مستخلص البحث

يهدف هذا البحث والذي بعنوان (نظام الحكم في السودان) إلى توضيح النظام المناسب لحكم السودان وكان سبب اختياري للموضوع باعتبار نظام الحكم في السودان من القضايا المعاصرة التي تستحق الدراسة والتمحيص ، كما جاءت مشكلة البحث في كيفية اختيار النظام المناسب لحكم السودان ، واتبعت في كتابة هذا البحث المنهج التاريخي الاستردادي ، واقتضت طبيعة البحث أن اقسمه إلى ثلاثة فصول جاء الفصل الأول بعنوان مفهوم الحكم والفصل الثاني بعنوان أنظمة الحكم في السودان وبيان الأصلح ، كما جاء الفصل الثالث بعنوان الدور الرقابي للمحكمة الدستورية في استقرار نظام الحكم في السودان واحتوت الخاتمة علي أهم النتائج والتوصيات حيث كانت اهم النتائج ان اختيار نظام الحكم المناسب لحكم السودان يساعد في حل كثير من المعضلات التي تواجه المجتمع والحكومات ، كما جاءت أهم التوصيات باختيار وتطبيق معاني الشورى والديمقراطية في اختيار نظام الحكم المناسب ، وختاما ذيل البحث بفهرس المصادر والمراجع .

Abstract

This research which entitled the system of governance in the Sudan. Aims at clarifying the suitable system of ruling the Sudan. The reason for choosing this topic of research is that the system of governing is considered one of the current issues that worth studying and clarifying. The problem of the research is represented in the way of choosing the suitable system of ruling of the Sudan. The researcher chooses the historical approach. The nature of the research compels to be divided into three different chapters. The first chapter is entitled the "the concept of governance", the second chapter is entitled "the system of ruling in the Sudan and explaining the best one" and the third one is entitled "the role of inspection of the high court in the continuity of the system of ruling the Sudan". The conclusion reflects the most important results and the recommendations. Some of the results are: the method of choosing a suitable system of governing in the Sudan helps in solving a number of problems which face the society and the governments. The most important recommendations are: the choosing and applying of democracy in making the suitable system of ruling in the Sudan. In conclusion with the research. is attached the references page.

مقدمة :

مما لا شك فيه أن نظام الحكم في السودان يعتبر من الموضوعات المهمة والمعاصرة ولا سيما في عالمنا العربي وجوارنا الأفريقي وعليه فإن المتابع لنظام الحكم في السودان يجد أن ل أنواع كثيرة مثل النظام البرلماني والديمقراطي وغير ذلك ، كما أن مسألة نظام الحكم لو اتبعت وفق الإجراءات الصحيحة فإن ذلك يعالج كثيرا من المعضلات التي تواجه المجتمع والحكومات وعليه تشمل المقدمة علي النحو التالي :

أولا: اسباب اختيار الموضوع

1. أهمية نظام الحكم في السودان وكيفية اختيار النظام الذي يتناسب مع السودان .
2. اعتبار مسألة نظام الحكم في السودان من القضايا المعاصرة التي تستحق الدراسة والتمحيص .
3. عدم وعي الشعوب بمسألة نظام الحكم وإيهما أمثل لحكم السودان .

ثانيا: اهداف البحث

1. بيان وعي الشعوب بمسألة نظام الحكم في السودان وإيهما أنفع لحكم السودان .
2. توضيح أهمية نظام الحكم في السودان وكيفية معالجة الكثير من المعضلات التي تواجه المجتمع .
3. بيان دور نظام الحكم في السودان في ترسيخ معاني الديمقراطية والشورى في نظام الحكم .

ثالثا: أهمية الموضوع :

تأتي أهمية الموضوع في حل كثير من المشاكل التي تواجه المجتمع والحكومات . إذ أن باختيار النظام المناسب لنظام الحكم في السودان ليستقر المجتمع وتزدهر التنمية وتقل الصراعات التي تنشأ عن الاختيار الغير مناسب لنظام الحكم .

رابعا : مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في الفهم الدقيق لمعاني نظام الحكم في السودان وكيفية اختيار النظام المناسب الذي يتوافق مع روح الشعب كما تكمن مشكلة أخرى في كيفية قبول نظام الحكم المناسب لحكم السودان .

خامسا : منهج البحث :

اتبعت في كتابة هذا البحث المنهج الاستقرائي التحليلي وكذلك المنهج التاريخي الاستردادي بالرجوع الي امهات المکتب والمصادر الاصلية لجمع المادة العلمية كل ما امکن ذلك .

سادسا: هيكل البحث

الفصل الاول : مفهوم الحكم ونظرة تأصيلية له وفيه مبحثان

المبحث الأول : تعريف الحكم وفيه مطلبان :

المطلب الاول : تعريف الحكم في اللغة والاصطلاح

المطلب الثاني : تعريف الحكم في القانون الدستوري

المبحث الثاني : نظرة تأصيلية للحكم في الإسلام وفي مطلبان

المطلب الاول : الحكم في القرآن الكريم

المطلب الثاني: الحكم في السنة النبوية

الفصل الثاني : انظمة الحكم في السودان وبيان الاصلاح مع بعض التطبيقات العملية وفيه مبحثان

المبحث الاول : انظمة الحكم في السودان

المطلب الاول : النظام الرئاسي

المطلب الثاني : النظام المختلط

المبحث الثاني : بيان الاصلاح لدولة السودان مع بعض التطبيقات العملية

المطلب الأول : بيان الاصلاح لدولة السودان من انظمة الحكم

المطلب الثاني : بيان بعض التطبيقات العملية لأنظمة الحكم دولة السودان

الفصل الثالث : الدور الرقابي للمحكمة الدستورية العليا في استقرار نظام الحكم المختار لدولة السودان

المبحث الاول : الدور الرقابي للمحكمة الدستورية في استقرار نظام الحكم المختار لدولة السودان :

المطلب الاول : انشاء المحكمة الدستورية

المطلب الثاني : اختصاصات المحكمة الدستورية

المطلب الثالث : الدور الرقابي للمحكمة الدستورية في تثبيت نظام الحكم المختار

المبحث الثاني : الدور الرقابي للمحكمة العليا في استقرار نظام الحكم المختار لدولة السودان

المطلب الاول : الرقابة القضائية في ظل المحكمة العليا

المطلب الثاني : الدور الرقابي للمحكمة العليا للسلطة التشريعية والتنفيذية ودورهما في تثبيت

نظام الحكم المختار .

الفصل الاول : مفهوم الحكم ونظرة تاهيلة له وفيه مبحثان :

المبحث الاول : تعريف الحكم وفيه مطلبان

المطلب الاول : تعريف الحكم في اللغة والاصطلاح

اولا : تعريف الحكم في اللغة

هو القضاء والمنع، يقال حكمت عليه بكذا إذا منعته من خلافه، وحكمت بين الناس قضيت بينهم وفصلت⁽¹⁾ .

إطلاقات الحكم :

يطلق لفظ الحكم ويراد منه أحد المعاني التالية:

الأول : إثبات أمر لأمر أو نفيه عنه، مثل إثبات طلوع القمر، ونفي الظلمة للشمس.

الثاني : الحكم خطاب الله تعالى، مثل : {أَقِيمُوا الصَّلَاةَ} فهو حكم الله، أي هو النص الصادر عن الشارع وهو استعمال الأصوليين⁽²⁾ .

(¹) المصباح المنير: 1 ص 200، القاموس المحيط: 4 ص 98.

ثانياً : تعريف الحكم اصطلاحاً:

عرف جمهور علماء الأصول الحكم بأنه : خطاب الله تعالى المتعلق بأفعال المكلفين اقتضاء أو تخييراً أو وضعاً (3).

شرح التعريف :

1. خطاب: الخطاب كالمخاطبة مصدر خاطب، وهو توجيه الكلام المفيد إلى السامع، وهذا المصدر لا يتعلق به أمر ولا نهي، فنقل المعنى إلى المجاز وهو الكلام الموجه نفسه، فأطلقوا المصدر "خطاب" وأرادوا فيه اسم المفعول وهو الكلام المخاطب به، قال الأمدي: الخطاب هو اللفظ المتواضع عليه، المقصود به إفهام من هو متبرئ للفهم (4)، والمراد من خطاب الله تعالى هو الكلام الأزلي النفسي للخالق، ويخرج الكلام اللفظي المتصف بالحركات والصوت فهو حادث (5)
2. الله: الخطاب جنس يشمل جميع أنواع الكلام الموجه، وإضافته إلى لفظ الجلالة قيد أول، فيخرج من التعريف خطاب الملائكة وخطاب الناس وخطاب الجن وخطاب الرسول - ﷺ - في الأقوال والأفعال .

المطلب الثاني : تعريف نظام الحكم في القانون الدستوري

إذا أردنا أن نعرف الحكم فلا بد من تعريف القانون الدستوري وهو مجموعة من المبادئ والأحكام والقواعد التي تتعلق بالأسس التي تنبني عليها الدولة و كذلك بتنظيم الحكم وسيره داخلها و تشكل هذه المبادئ والقواعد والأحكام أهم المعطيات القانونية المتصلة بالحكم داخل الدولة .و توجد هذه المعطيات، غالباً، ضمن وثيقة مكتوبة أي دستور نظراً لما يتميز به من الناحية الشكلية و ما يتضمنه.

وعليه فإن نظام الحكم في القانون هو مجموعة من المؤسسات السياسية التي تكوّن الحكومة وتنظم عملها، وله العديد من الأنواع المختلفة (6).

(2) حقيقة الحكم إما أن تكون لغوية بمعنى، القضاء، وإما أن تكون أصولية وهي خطاب الله تعالى، وإما أن تكون فقهية، وهي أثر الخطاب، وإما أن تكون عرفية
(3) رشاد الفحول: ص 6، تسهيل الوصول: ص 246، منهاج الوصول: ص 4، مختصر ابن الحاجب: ص 33، الحدود في الأصول، الباجي: ص 72.

(4) الإحكام في أصول الأحكام، الأمدي: 1 ص 90.

(5) فواتح 1 ص 57، تفسير التحرير: 2 ص 130، نهاية السؤل: 1 ص 39.

(6) القانون الدستوري، نعمان احمد الخطيب، ص 35.

المبحث الثاني : الحكم في السنة النبوية :

الإسلام هو منهاج الحياة الكامل ، وهو الدين الذي بعث الله به محمداً ﷺ ليخرج الناس من الظلمات إلى النور، وليحقق لهم سعادة الدنيا والآخرة، هو روح مهيمن ونظام شامل ، نظام يتناول تحديد العلاقة بين العبد وربّه، وبينه وبين نفسه، وبين جنسه وسائر ما يتصل به، ويتناول تحديد نظرته للحياة، ومسلكه فيها ، وتعيين ما له من حقوق ، وما عليه من واجبات. ومن هنا يخطئ من يظن أن الإسلام دين روحانية وعبادة فحسب، ولا شأن له بتنظيم الحياة أو شؤون الدنيا ، وهو خطأ قد ينتهي بصاحبه إلى الكفر بما أنزل الله على رسوله ، فالله الذي أمر بتوحيده وعبادته ، وأمر بإقامة الصلاة ، وإيتاء الزكاة ، هو الذي أحل البيع وحرم الربا، وأمر بالمعروف، ونهى عن المنكر، وشرع القصاص ، وأنزل على رسوله : " وَأَنْ أَحْكُم بَيْنَهُمْ بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ وَلَا تَتَّبِعْ أَهْوَاءَهُمْ " (7).

الحكم أصل في الإسلام:

وبهذا تبين أن الحكم أصل في الإسلام، وأن الحكومة ركن في بنائه، وقد جعله النبي ﷺ عروة من عرى الإسلام الوثقى، ففي الحديث الشريف "لتنقضن عرى الإسلام عروة عروة، فأولها نقضاً الحكم، وآخرها نقضاً الصلاة" (8). قال الإمام الغزالي رحمه الله: "... واعلم بأن الشريعة أصل والملك حارس، وما لا أصل له فمهيدوم، وما لا حارس له فضائع" (9).

ضرورة الحكم:

1. الحكم ضرورة اجتماعية: الإنسان مدني بالطبع، أي لا غنى له عن الاجتماع ببني جنسه، والناس مختلفو المشارب والمذاهب، والقوى والرغبات، فما لم يكن لهم وازع يزعمهم، وسلطان يحكمهم، أكل قوتهم ضعيفهم، وسادت الفوضى بينهم،

2. الحكم ضرورة شرعية: فالإسلام منهج كامل، يشتمل العقائد والعبادات والآداب والفضائل والأحكام والحدود، وهذه العقائد والعبادات تحتاج إلى من يحرسها ، ويثبت دعائمها ، ويقيم شعائرها، وهذه الآداب والفضائل تحتاج إلى من يتعهد غرسها ، ويذود عنها، وهذه الأحكام تحتاج إلى من يقيمها ، ويفرض سلطانها وينفذها، ولا يتم الإيمان ولا يستقيم الأمر إلا بهذا، قال تعالى: "فلا وربك لا يؤمنون حتى يحكموك فيما شجر بينهم ثم لا يجدوا في أنفسهم حرجاً مما قضيت ويسلموا تسليماً" (10).

فيتعين إقامة هذا الحاكم المسلم ليكون الظل الذي يفيء إليه المظلوم والمحروم، والحارس الذي يحفظ حدود الله ، ويحمي حرمة المسلمين، كما قال النبي ﷺ : "... إنما الإمام جنة يتقى به..." (متفق عليه في حديث أبي هريرة). (من أجل ذلك، عني أصحاب رسول الله ﷺ باختيار خليفة له فوراً عقب وفاته، وقدموا انتخابهم له على دفنه، ذلك لأن الأمة لا يستقيم لها أمر إلا بإمام، وأن الشريعة لا تنفذ إلا بسلطان.

ثانياً : مسؤولية الحاكم:

(7) سورة المائدة ، الآية 49 .

(8) رواه : أبو أمامة الباهلي ، المحدث : الألباني ، المصدر : صحيح الموارد

(9) إحياء علوم الدين ، للإمام الغزالي ، ص 85

(10) سورة النساء ، الآية 65 .

الأصل في نظام الحكم في الإسلام أن رئيس الدولة هو المسؤول الأول عن إدارة شؤونها، غير أن بعض الفقهاء من المسلمين أجازوا لرئيس الدولة أن يفوض لغيره مباشرة سلطته وتحمل مسؤوليته، مادام في ذلك مصلحة عامة، واستدلوا بقوله تعالى حكاية على لسان نبيه موسى عليه السلام: "وَأَجْعَلْ لِّي وَزِيرًا مِّنْ أَهْلِي * هَازُونَ أَجِي" ⁽¹¹⁾

قالوا: فإذا جاز ذلك في النبوة كان في الإمامة أجوز، واستدلوا بأن تدبير الأمة لا يطيقه الإمام إلا باستنابة شخص أو وزارة تضطلع بالأمر يسئونها وزارة تفويض، أي يفوض إليها تدبير الأمور باجتهادها، وتكون هي المسؤولة بالنيابة. لكن ذلك لا يخلي الإمام شرعاً من المسؤولية، وفي عنقه بيعة وأمانة، والله يقول: "وَلَا تَزِرُ وَازِرَةٌ وِزْرَ أُخْرَىٰ وَإِن تَدْعُ مُثْقَلَةٌ إِلَىٰ جَمِيلِهَا لَا يُحْمَلْ مِنْهُ شَيْءٌ وَلَوْ كَانَ ذَا قُرْبَىٰ" ⁽¹²⁾.

فالحاكم مسؤول بحكم المسؤولية العامة، قال ﷺ: "... كلكم راع وكلكم مسؤول عن رعيته، فالإمام راع وهو مسؤول عن رعيته" ⁽¹³⁾. (متفق عليه).

إن الحكم في الإسلام تكليف، وإنه عقد التزام وتوكيل، وإن الحاكم في الإسلام مكلف ومسؤول، وعليه الوفاء بما التزمه أمام الله والأمة التي وكلته.

ثالثاً: مسؤولية الأمة:

وهي الدعامة الثالثة من دعائم الحكم في الإسلام، فالأمة هي المخاطب الأول المطالب بتنفيذ الأحكام، والمكلف شرعاً باختيار الإمام، وما الإمام إلا نائب عنها، وموكل منها، فهي مسؤولة عن معاونته ومتابعته في إقامة حكم الله وسيادة الشرع، ويدل على هذه المسؤولية ويثبتها أمور منها:

1. أن خطاب الله التكليفي موجه للأمة في القرآن الكريم؛ لأنه يدور بين أمرين: يا أيها النبي، يا أيها الذين آمنوا.
2. وأن أوامر الله وأحكامه ووصاياه في القرآن موجهة للأمة كقوله تعالى: فأصلحوا... فقاتلوا... فاجلدوا... ولا تقبلوا... فاقطعوا... يوصيكم الله في أولادكم...

فالخطاب في جميع ذلك للأمة كلها. فهي المسؤول الأول عن إقامة الحق وتنفيذ شرع الله.

3. وأن هذه المسؤولية هي مقتضى عقد الأخوة والمولاة التي جعلها الله بين المؤمنين، وأكدها بقوله تعالى: "وَالْمُؤْمِنُونَ وَالْمُؤْمِنَاتُ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضٍ يَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ" ⁽¹⁴⁾.

فمن ألزم صفاتها النصيح، ومن أوجبها الأمر بالمعروف، والنهي عن المنكر، والتعاون على التقوى، فقد أوجب الله على كل مسلم أن يهتم لأمر أخيه المسلم، ينصره ظالماً: يكفه عن الظلم، وينصره مظلوماً: بإعانتة على الظالم للوصول إلى حقه، بل أوجب ذلك على أمته كلها. قال عليه الصلاة والسلام: "من لم يهتم للمسلمين فليس منهم" ⁽¹⁵⁾.

رابعاً: الشورى:

(11) سورة الشعراء، الآية 11

(12) سورة فاطر، الآية 18

(13) إرشاد الساري لشرح صحيح البخاري، تأليف: أحمد بن محمد القسطلاني المصري، الناشر: المطبعة الكبرى الأميرية، ط7 عام 1323.

(14) سورة التوبة، الآية 71

(15) أخرجه الطبراني في "الأوسط" 1/ 29

الدعامة الرابعة التي يقوم عليها نظام الحكم في الإسلام هي "الشورى" فالحاكم وكيل وأمين، يعمل في خدمة الأمة ولمصلحتها، فمن حق الأمة أن يؤخذ رأيها فيما يريد أن يعمل لها، وأن تستشار في كل أمر يهمها.

ومن واجب الحاكم أن يرجع إليها ، وأن يستشيرها، وأن ينزل على رأيها ، ويحترم إرادتها، فإنها صاحبة الشأن أولاً وأخيراً، وعليها يقع العبء في تحمل تصرفه صواباً أو خطأ، فلا ينبغي أن يعلن حرباً ، أو يعقد صلحاً ، أو يدخل في أمر مهم إلا بعد مشاورتها وموافقتها ، وهذه أدلة وجوبها.

ج . عمل النبي ﷺ وخلفائه: وقد التزمها الرسول ﷺ وعمل بها، ونفذها أدق تنفيذ، وخذ مثلاً مكان "بدر" حين وافق الحباب، ومثلاً آخر غزوة أحد، إذ كان في رأيه ﷺ البقاء للقتال في المدينة مع رأي القلة من الشيوخ، لكن رأي الأكثرية من الشباب القتال خارج المدينة ، فنزل الرسول عند رأيهم وهو كاره، وكانت حصيلة رأيهم الهزيمة، ولكنها مع ذلك أخف ضرراً من هدم قاعدة الشورى في حياة الأمة.

كذلك كان أبو بكر وعمر والخلفاء الراشدون يستشيرون المسلمين في كل ما ينوبهم من جسام الأمور ، وينزلون على رأي الأغلبية والجماعة، فإن يد الله مع الجماعة، وهذه الشورى عاش المسلمون في شمل جامع وأمر رشيد، وإن اختلفوا في شيء ردوه إلى كتاب الله وسنة نبيه⁽¹⁶⁾

وعلي يرى الباحث ان أمر الشورى ضروري ، كما جاء في الأثر ما خاب من استشار وما ندكم من استخارة ، فالعمل بالشورى من المبادي الأساسية في الاسلام وبها عمل النبي صلى الله عليه وسلم وصحابته من بعده .

الفصل الثاني

انظمة الحكم في السودان وبيان الاصلح مع بعض التطبيقات العملية وفيه مبحثان

المبحث الاول : انظمة الحكم في السودان وفيه مطلبان

المطلب الاول : النظام الرئاسي والبرلماني

ظلت تلازم تجربة النظام الجمهوري الرئاسي في السودان منذ بدئه على يد الرئيس الأسبق جعفر نميري. الشيء الذي يمكننا من القول بلا تردد: إن السودان لم يعيش تجربة نظام رئاسي حقيقي. في بداية العهد الوطني طبق النظام البرلماني الذي يعني انتخاب رئيس الحكومة من البرلمان لا انتخاباً شعبياً مباشراً، ويكون رئيس الحكومة هو صاحب السلطة الفعلية، بينما تمثل رئاسة الدولة رمزية السيادة. كما هو الحال في بريطانيا وإيطاليا والهند وغيرها من دول النظام البرلماني. وعليه أصبح إسماعيل الأزهرى المنتخب من البرلمان هو الرئيس والحاكم الفعلي، بينما تولى مجلس خماسي رئاسة الدولة. ونص الدستور حينها على تداول الرئاسة شهرياً بين أعضاء المجلس، وبما أن شرعية الرئيس مستمدة من البرلمان. فقد فقد الأزهرى رئاسة الحكومة بعد أن سحب منه البرلمان الثقة وآلت الرئاسة لعبدالله خليل.. كان نظاماً برلمانياً مكتمل الأركان، ولم يشكك طرفا الحكم والمعارضة في ديمقراطية الممارسة السياسية. وانتهت التجربة البرلمانية الأولى بالانقلاب العسكري في نوفمبر 1958 الذي أدار البلاد بالطريقة الشمولية القابضة التي تناسب الأنظمة العسكرية لما عادت الديمقراطية بعد ثورة أكتوبر في 1964 ألغى نظام الرئاسة الدورية في

(16) الاحكام السلطانية ، المارودي ، ص 9

مجلس السيادة. بعد أن نص الدستور المعدل على ديمومة الرئاسة لرئيس واحد، فاحتل إسماعيل الأزهرى رئاسة مجلس السيادة. هذا التعديل الدستوري بجانب قامة الأزهرى العالية جعل السلطة منقسمة بين رئاستين، وضاعت بعض ملامح النظام البرلماني المفترض. ومن أوضح أدلة القوة التي اكتسبها موقع رئاسة الدولة أن إسماعيل الأزهرى احتفظ بمنصب رئيس مجلس السيادة حتى بعد أن نال حزبه الأكثرية البرلمانية في الدورة الانتخابية الثانية، ولم يفضل أزهرى رئاسة الحكومة على رئاسة مجلس السيادة.. لكن هذه الملامح الجديدة لم تغير جوهر برلمانية النظام، إلا أن ما ينبغي التنويه إليه هو أن القوى السياسية قد⁽¹⁷⁾ اتفقت على الانتقال إلى نظام جمهوري رئاسي، وبدأ السودان يتجه لهذا الانتقال. وشرعت الأحزاب في إعداد نفسها لانتخاب أول رئيس جمهورية.. وقد يفسر احتفاظ أزهرى مرشح الاتحاديين لرئاسة الجمهورية بمنصب رئيس مجلس السيادة بأنه تمهيد لانتقاله لرئاسة الجمهورية. فقد كان أزهرى الأوفر حظاً، خاصة بعد مصالحته مع حزب الشعب الديمقراطي . لم يتمكن السودان من تنظيم أول انتخابات رئاسية تحت مظلة الحكم الديمقراطي بسبب الانقلاب العسكري الذي أطاح بالديمقراطية في مايو 1969، وجرت انتخابات الرئاسة فيما بعد على الطريقة الشمولية التي لا تسمح بتعدد المرشحين.. فبعد أن قضى الرئيس نميري على الانقلاب الشيوعي في 1971، رأى أن يحل مجلس قيادة الثورة، وأن يرشح نفسه رئيساً للجمهورية؛ فكانت انتخابات المرشح الواحد الذي يعرض نفسه لاستفتاء شعبي تعرف نتيجته سلفاً، وعليه ولدت تجربة النظام الرئاسي الأولى ناقصة ومشوهة. بعد سقوط نميري عاد السودان للنظام البرلماني الذي وجد حظه كاملاً للبروز بكل ملامحه لميلاده تحت مظلة الديمقراطية.. ولما سقطت الديمقراطية الثالثة بانقلاب يونيو 1989، غابت كل الملامح الديمقراطية، وكعادة جل الأنظمة العسكرية. حاول النظام إضفاء ملامح ديمقراطية على وجهه، فتم حل مجلس الثورة كما فعل الرئيس نميري بمجلسه، وترشح الرئيس البشير للرئاسة في انتخابات أجريت عليها بعض التحسينات الشكلية. فسمح بتعدد المرشحين مع الإبقاء على قيود لا تسمح بالفوز لغير الرئيس البشير. فكانت انتخابات رئاسية غابت عنها الرموز السياسية المعروفة. وأضفى عليها وجود بعض المرشحين الهزلين طرافة وعرضها للسخرية. وهكذا لم يجد النظام الجمهوري الرئاسي الذي طبق تحت حكمين شموليين أية فرصة للظهور بملامحه الكاملة، كما حدث للنظام البرلماني. ولذا لا يمكن عقد مقارنة منصفة بين تجربتي الرئاسي والبرلماني في السودان. أما المقارنة من الناحية النظرية فلا تمنح أياً من النظامين أفضلية مطلقة. فلكل مزاياه. وتنجح التجارب بدرجة المسؤولية عند القائمين عليها. لا بالإطار النظري لكل نظام. وعلى سبيل المثال يعتبر البعض أن النظام الرئاسي يحفظ للسودان وحدته بعد أن ينال الرئيس تفويضاً شعبياً لا تجده حكومة النظام البرلماني المعرضة للسقوط عند أول اقتراح بسحب الثقة. كما أن التجارب البرلمانية السابقة لم تمنح حزباً أغلبية مطلقة إلا مرة واحدة. الشيء الذي يفرض ائتلافات بين أحزاب متشاكسة تشكل حكومات عاجزة.. ويرى أنصار النظام البرلماني أن هذا النظام يمنح التفويض لممثلي الشعب الذين يكونون أكثر تأهيلاً من عامة الناس في منح التفويض لمن يستحق. وتكون الرقابة على الحكومة في النظام البرلماني الصق وتقويم الأداء أفضل.. لكن -وكما أسلفنا- فإن العبرة في التطبيق الذي يفترض أن يقوم عليه ساسة في مستوى المسؤولية الوطنية الكبيرة، فهي دول عديدة أحرزت مستويات عليا في التقدم رغم عدم تطابق أنظمتها. فقد أصبحت الولايات المتحدة وفرنسا ذات النظام الرئاسي من الدول العظمى. ولم تحرم من التقدم بريطانيا وألمانيا وكندا ذات النظام البرلماني.. كلها أشكال للحكم. وتبقى المضامين بأيدينا⁽¹⁸⁾.

(17) د. احمد حافظ نجم ، القانون الدستوري ، ص 243

(18) الشبكة العنكبوتية ، مجلة العرب – قطر الدوحة ، الكاتب ، عادل ابراهيم حمد ، 2015 .

المطلب الثاني : النظام المختلط

يرى المستشار القانوني خالد بكروي أن النظام المختلط هو الأفضل لحكم السودان مشيراً إلى أن السودان عمل بكافة التجارب ضمن الأنظمة المطروحة في النظام السياسي، وبما أننا كنا مستعمرين لدى بريطانيا والتي كانت تحكم بنظام ملكي دستوري بمعنى أن الملك يملك ولا يحكم والسلطة المطلقة للبرلمان ورئيس السلطة التنفيذية لرئيس مجلس الوزراء وتكون الرقابة عليه من قبل البرلمان والقضاء، ويذهب بكروي في حديثه مع (ألوان) أمس أن السودان من خلال فترة الحكم العسكري كان النظام رئاسي مستبد وأن الهيئات التي أنشئت في تلك الفترة كانت صورية ليس لها مقدرة على محاسبة الجهاز التنفيذي أما في فترة الديمقراطية فقد تم تجريب النظام البرلماني بحيث تم تشكيل مجلس سيادة ولكن اتضح أن مجلس السيادة لديه سلطات تنفيذية مع رئيس مجلس الوزراء لذلك فإن النظام المختلط الذي يعمل به الآن في السودان هو الأفضل بحيث يوجد صلاحيات للرئيس والبرلمان وهو الأفضل خاصة إذا نظرنا إلى الراهن السوداني حتى تكتمل المؤسسات وتكون هناك ديمقراطية حقيقية ويصبح البرلمان هو المسؤول أمام الشعب، واعتبر بكروي أن المجتمع السوداني المكون من بدو ورعاه وقبلية لا يمكن أن يأتي العضو البرلماني على أساس كفاءة ولكن يأتي بناءً على الانتماء وهو ما يضعف الفكرة البرلمانية، ويشاطره في هذا الاتجاه عضو لجنة الحريات والحقوق الأساسية محمد الطيب عابدين بأن حالة عدم استقرار المؤسسات وعدم نضج الممارسة الحزبية واستتباب الديمقراطية بالشكل المطلوب بعدها يمكن النظر في النظام البرلماني أو المختلط. النظام الرئاسي⁽¹⁹⁾: يرى فقهاء القانون أن للنظام الرئاسي كغيره من الأنظمة السياسية الأخرى مجموعة من المزايا منها توفير الاستقرار السياسي لمرحلة انتخابية كاملة، وتأمين استقرار الحكومة بغض النظر عن الاتجاهات الحزبية المعارضة، يوفر فرصة أفضل لعمل الحكومة وحرية الحكومة وفي المقابل يوفر للبرلمان حرية الحركة والمناقشة للبرلمان سلطة مهمة لعل أبرزها العمل الرقابي والتشريعي وإجازة الموازنة العامة كما أن الرئيس في النظام الرئاسي يتمتع بشعبية كبيرة وهيبة مهمة لأنه مرشح الأمة ومنتخب من الأمة بشكل مباشر وهذا ما يعفي الرئيس من الولاءات الضيقة وهذه الميزة في حال أن الرئيس يأتي عبر حزب سياسي معين ثم يوسع رؤيته للمشاركة في الحكم، إنه نظام ناجح في البلدان ذات التجربة الديمقراطية المتكاملة والتي يكون فيها مستوى النضوج والوعي السياسيين عالياً لأن الديمقراطية لا تكتفي برسم حدودها لما يحق أو لا يحق أن تفعله، ولكنها أيضاً تحكم على بعض الأفكار والمعتقدات التي تجد لها مكاناً في أذهان بعض الأفراد من الشعب، بل يجري في بعض الأحيان السماح للعنصرين بالتظاهر والتعبير ضد هذه الجهة أو تلك باسم الديمقراطية وحرية الفكر وهذا غير موجود في كثير من دول العالم الأخرى. عيوب النظام: من عيوب النظام الرئاسي بحسب الفقهاء القانونيين أن تطبيق هذا النظام الذي يقوم على الفصل بين السلطات غير ممكن لأنه يعني كالفصل بين أجزاء الجسم البشري، لأن الاتصال بين السلطات الثلاث اتصالاً عضوياً، لأنه يلغي مبدأ المسؤولية السياسية مما يعني إمكانية التهرب من المسؤولية وصعوبة معرفة المسؤول الحقيقي عن الخطأ، يرى الخبير القانوني روسو أن فيه تجزئة للسيادة، وذهب آخرون مثل بعض الفقهاء كالمان كجيلنك ولاباند والفرنسي العميد ديكي إلى القول، إن الفصل بين السلطات يؤدي إلى هدم وحدة الدولة كذلك أنه يؤدي إلى استبداد في دول العالم الثالث أي استبداد السلطة التنفيذية وهيمنة الرئيس سياسياً ودستورياً في الحياة الوطنية وإعادة انتخابه لأكثر من مرة وهي حالة سودانية بامتياز، ويذكر بعض المفكرين العرب أن الأنظمة العربية وبشكل عام هي نظم محافظة وهي على النقيض من النصوص الدستورية والقانونية لا تسمح بتغيير قمة النظام السياسي والهياكل الأساسية بنحو

(19) د. محمد رفعت عبدالوهاب، التنظيم السياسية، ص 243

سلمي وكاستجابة لمطالب الرأي العام، بل إن الأدهى من ذلك إنه ليس هناك تغير لأي نظام سياسي عربي قد تم بصورة سلمية ومن خلال عملية ديمقراطية سلمية، وإنما يكون التغير إما عن طريق العنف المسلح أو الوفاة الطبيعية ولذلك فالنظام الرئاسي يزيد من الغطاء الدستوري والقانوني للاستبداد بالسلطة والديكتاتورية⁽²⁰⁾.

وعلي يري الباحث أن النظام الرئاسي له سلبيات كبيرة بأنه يسلب إرادة الشعب وأن الرئيس يكون منتخب من فئة قليلة ويكون اقرب الي النظام الديكتاتوري ، وعلية فان توسيع الشوري في اختيار الرئيس مم للغاية وفيه تحقيق لرضاء الشعوب بالواقع ، مما يساعد في استقرار الدولة والحكم وأعني هنا اذا كان الرئيس الرئيس منتخب من فئة قليلة مثل عضوية البرلمان فقط ولكن اذا كان الرئيس منتخب من الشعوب فهو الافضل كما سيأتي في احد مباحث هذا البحث .

(20) صحيفة الوان ، الكاتب عبد العزيز النقر ، 2016

المبحث الثاني : بيان الأصلح لدولة السودان مع بعض التطبيقات العملية وفيه مطلبان

المطلب الأول : بيان الأصلح لدولة السودان من أنظمة الحكم

نجد ان النظام الرئاسي الديمقراطي هو أفضل للسودان لأن النظام الرئاسي يعطي صلاحيات حقيقية لرأس السلطة التنفيذية تجعله قادرا على مواجهة مشاكل الحروب الداخلية والانقسام المناطقي والسياسي والأزمات الاقتصادية بصورة أكبر من رئيس وزراء يأتي نتيجة توازنات بين الأحزاب، ومواءمات بين الطبقة السياسية ولا يستطيع أن يتخذ قرارا كبيرا ولو كان صحيحا لأنه خاضع لمواءمات مع الأحزاب والبرلمان، ويصبح الخوف اليومي من سحب الثقة هاجسا لكل رئيس وزراء في الدول النامية، وليس الإنجاز والتنمية وبناء دولة القانون.

ولعل انقلابات الجيش في السودان جاءت على نظم برلمانية وعلى رئيس وزراء يحكم بتفويض من برلمان سئم منه الناس بعد فترة من ضجيج الأحزاب الذي بلا طحن ومعارك النخب السياسية حتى تقبل بعضها تدخلات الجيش من أجل التخلص من الانقسام السياسي والحزبي.

والحقيقة أن النظام الرئاسي الذي اختارته كل الدول النامية كان عنصر استقرار ونجاح ولو نسبيا فحول أمريكا الجنوبية جميعها بلا استثناء تبنت النظام الرئاسي الديمقراطي وتحولت إلى دول مدنية بعد فترة طويلة من الحكم العسكري وحتى البرازيل حين انتخبت رئيسا للجمهورية من خلفية عسكرية كان عبر آلية ديمقراطية وليس عبر انقلاب.

يقينا رئيس الجمهورية متحرر من هذه المواءمات لأنه منتخب ومفوض لمدة خمس سنوات ويمكن عزله بالطبع لو ارتكب جرائم كبرى كما هو منصوص عليه في كل الدساتير لا بسبب أنه أغضب حزبا من عدم تمثيله بعدد كاف من الوزراء، أو قتل من محاصصة حزب آخر كما يجري في النظم البرلمانية⁽²¹⁾.

إن النظام الرئاسي قادر على أن يدمج بين رجال الأحزاب والكوادر غير الحزبية سواء التي عملت بكفاءة واستقلالية داخل الجهاز الإداري للدولة أو من هاجرت خارج الحدود (كرئيس الحكومة)، وبين كوادر الأحزاب السياسية، في حين أن النظام البرلماني سيعتمد فقط على رجال الأحزاب وحواريهم وسيبني نظاما هشاً وضعيفا سيفتح الطريق أمام "المخلص" أو المستبد العادل وهو كان حلا متكررا في السودان ارتدى أحيانا ثوب المخلص القومي أو الإسلامي وكانت النتيجة قتل الديمقراطية في مهدها وعدم تجذرها داخل المجتمع جريا وراء وهم اسمه أن النظام البرلماني أكثر ضمانا للديمقراطية من النظام الرئاسي.

خطر النظام البرلماني أو المختلط

يتصور البعض أن النظام البديل للنظم الرئاسية الاستبدادية والنظم البرلمانية الفوضوية، هو نظام مختلط وينسى أو يتناسى أن أسوء النظم السياسية هي تلك التي تفترض أن النظام الأمثل هو الذي يأخذ من كل نظام زهرة أو قطعة ويصنع خلطته غير السحرية التي تكون أقرب إلى المصطلح المصري الشهير "سمك لبن تمر هندي"، فتخلق نظاما عاجزا عن الإنجاز والعمل.

(21) د. فؤاد العطار ، النظم السياسية والقانون الدستوري ، دار النهضة العربي ، ص 1413

نظرياً لا يوجد نظام مختلط إنما نظام أقرب للبرلماني أو الرئاسي حتى لو وضعنا قبلهما كلمة مختلط، فلا بد أن يكون للنظام هوية محددة وتعبير "برلماني" هو اختراع رده البعض في مصر ويجب عدم نقله للسودان، كما أن جزءاً من مشاكل النظام السياسي التونسي هو الصلاحيات المنقوصة لرئيس الجمهورية رغم أنه منتخب من الشعب⁽²²⁾.

المطلب الثاني: بيان بعض التطبيقات العملية لأنظمة الحكم لدولة السودان

السودان منذ استقلاله في عام 1956 حالة من انعدام الاستقرار السياسي، حيث شهدت البلاد ثلاث انقلابات عسكرية كرسّت وجود الأنظمة الاستبدادية لمدة 47 عاماً. ولم تستمر الفترات الديمقراطية في تاريخ السودان الحديث سوى 15 عاماً. وتعتبر الحروب الأهلية المتواصلة منذ الاستقلال من الملامح الأخرى لانعدام الاستقرار في السودان، إذ لم تحظى هذه الدولة سوى بفترة بسيطة من السلام امتدت بين عامي 1972 و1983. كما تجلّت الأزمة السياسية السودانية في الانقلابات العسكرية، والحروب، والتدهور الاقتصادي، والفوضى الإدارية، والفساد.

ويمكن تفسير انعدام الاستقرار بعدم القدرة على التوصل إلى توافق لإيجاد حلٍّ وسط. ولم تقدّم النخبة التي استولت على السلطة لفترة طويلة من الزمن شيئاً لمعالجة الأزمة في البلاد باستثناء اللجوء إلى الانقلاب العسكري كعلاجٍ للخلافات السياسية، أو الحلول العسكرية كعلاجٍ للمناطق المهمشة مثل الجنوب ودارفور.

وبطريقةٍ مماثلة، لم يكن هناك حلاً للظلم الاقتصادي المتفاقم والتنمية غير المتوازنة. وفي مواجهة المعارضة المنظمة التي سعت لاستعادة وتعزيز الديمقراطية والسلام والمساواة وحقوق المواطنين، فقد لجأت النخب الحاكمة إلى القمع ورفع شعارات الإسلام السياسي كحلٍّ وحيد للمشاكل التي تواجه البلاد، وذلك بصورةٍ مناقضة لطبيعة الديمقراطية⁽²³⁾.

وكانت الحرب الأهلية بين الشمال والجنوب قد انتهت في عام 1972، إلا أنّ حرباً أخرى اندلعت عام 1983. وحملت هذه الحروب أثراً عميقاً على حياة الناس ومنها المجاعة وتشريد أكثر من أربعة ملايين شخص. ووفقاً لبعض التقديرات، فقد قُتل أكثر من مليوني شخص أو توفوا بطريقة غير مباشرة بسبب الحرب على مدى عقدين من الزمن. وبدأت محادثات السلام بين الحكومة السودانية وحركة التمرد من الحركة الشعبية لتحرير السودان في عام 2002، وانتهت هذه المفاوضات بنجاح مع توقيع اتفاق السلام الشامل في يناير 2005. وأسفرت هذه الاتفاقية عن منح الجنوب الحكم الذاتي والذي انفصل عن الشمال لتشكيل دولةٍ مستقلة بعد إجراء استفتاء شعبي.

إلا أنّ حرباً أخرى اندلعت في دارفور عام 2003، ممّا أسفر عن تشريد حوالي المليون شخص وسقوط مئات الآلاف من الضحايا. وحتى شهر يونيو من عام 2016 على الأقل، ما تزال قوات حفظ السلام التابعة للأمم المتحدة والاتحاد الإفريقي تسعى إلى المحافظة على استقرار الأوضاع في دارفور، من خلال إطلاق عملية حفظ سلام ضخمة تحت اسم "يومانيد" في 31 ديسمبر 2007 يوناميد.

وكان الصراع السياسي حول الدستور من المواضيع المحتدمة والثابتة في عهد كثيرٍ من الحكومات، حيث سيطرت فكرة النظام الفدرالي على النقاش في فترة ما قبل وما بعد الاستقلال، خاصةً وأن هذا الطرح كان مطلباً للجنوبيين الراغبين بالحصول على استقلاليةٍ أوسع في منطقتهم. ورغم قمع حكومة نظام 1958 العسكرية للحريات، إلا أنّ النقاشات حول القضايا الدستورية استمرت. وأعادت ثورة أكتوبر من عام 1964 فتح الباب لهذا النقاش بعد استعادة الديمقراطية.

(22) تابع الشبكة العنكبوتية، موقع العين، تحليل للكاتب عمرو الشوبكي، 2019
(23) الشبكة العنكبوتية، موقع <https://copolicy.uobaghdad.edu.iq/?p=21081>

وركزت مناقشات ما بعد مرحلة عام 1964 على نوع الدستور الذي ينبغي اعتماده في البلاد، سواءً أكان إسلامياً أو علمانياً. وتعاملت اللجان الدستورية للجمعيات التأسيسية الأولى والثانية بتركيز كبير على هذه المسألة.

وعادةً ما تلتزم الأحزاب اليمينية بخيار الدستور الإسلامي، على عكس المعسكر العلماني الذي ارتبط مع القوى العصرية والنخب الحضرية والسكان الأفضل تعليماً وفي مقدمتهم اليساريون المثقفون. ويمكن تفسير قرار حلّ الحزب الشيوعي وطرد نوابه من البرلمان في نوفمبر 1965 بأنه كان تعبيراً عن تنامي قوة الإسلاميين. وسعى الإسلاميون من خلال ذلك إلى تقليص نفوذ الحزب الشيوعي وغيره من القوى الحداثية التي برزت بقوة بعد ثورة أكتوبر 1964. وكانت هذه القوى تحظى بدعم المهنيين والمتعلمين الذين اكتسبوا تمثيلاً من خلال دوائر الخريجين، علماً بأن هذه الدوائر تمّ إنشاؤها في استجابة لطلب المزيد من التمثيل للأشخاص الذين أنهوا التعليم الثانوي. إلا أن هذه الدوائر ألغيت بقرار من البرلمان في عام 1968. وكان المدافعون عن الدستور الإسلامي من رفض النظام الفيدرالي في الجنوب والذي كان أحد الوعود في إعلان الاستقلال. وانتهى هؤلاء إلى الأحزاب السياسية التي تفضل النظام المركزي عوضاً عن النظام اللامركزي، ونظاماً رئاسياً بصلاحيات واسعة لرئيس الجمهورية وصلاحيات محدودة لرئيس الوزراء، عوضاً عن نظام برلماني⁽²⁴⁾.

وفي 25 مايو 1969، قاد العقيد جعفر النميري انقلاباً عسكرياً ضدّ أنصار الدستور الإسلامي. ودخلت البلاد عصراً جديداً، وأصدر النظام دستوره العلماني الذي قيّد الحريات والعمل السياسي في ظل نظام الحزب الواحد. إلا أن النميري أدار ظهره للعلمانية في عام 1983 معلناً "تطبيق قوانين الشريعة الإسلامية" وبدأ بفرض عقوبات إسلامية قاسية. وهددت هذه القوانين الوحدة الوطنية، ممّا أدّى إلى اندلاع حرب أهلية أخرى في الجنوب عام 1983. وأطيح بالنميري من السلطة في أبريل 1985 بعد انتفاضة شعبية عمها الجيش. وسعت حكومة صادق المهدي، المنتخبة ديمقراطياً، إلى التوصل لاتفاق سلام مع المتمردين في الجنوب، إلا أنّ هذه الجهود تعثرت بسبب الانقلاب العسكري الإسلامي في يونيو 1989. ومنذ ذلك الحين، يحكم عمر البشير البلاد مع ائتلافٍ من مختلف الجماعات الإسلامية⁽²⁵⁾.

يري الباحث ان الوقوف علي التجارب العملية لأنظمة الحكم في السودان مهمة جدا وللغاية لمعرفة السلبيات حتي تتجنبها في حكم السودان مستقبلا ، وكذلك بغرض الوقوف علي الايجابيات والعمل بها .

(24) مرجع سابق ، الشبكة العنكبوتية ، الموقع <https://copolicy.uobaghdad.edu.iq/?p=21081>
(25) مرجع سابق ، الشبكة العنكبوتية

الفصل الثالث :

الدور الرقابي للمحكمة الدستورية العليا في استقرار نظام الحكم في السودان وفيه مبحثان

المبحث الاول : الدور الرقابي للمحكمة الدستورية في استقرار نظام الحكم المختار لدولة السودان وفيه مطلبان
المطلب الاول: إنشاء المحكمة الدستورية

المحكمة الدستورية في السودان هي المحكمة الحارسة للدستور السودان ودساتير الولايات وتعتبر أحكامها نهائية وملزمة. لا تخضع أعمال السلطة القضائية والأحكام والقرارات والإجراءات والأوامر التي تصدرها محاكمها لمراجعة المحكمة الدستورية. تتكون المحكمة من تسعة أعضاء يعينهم رئيس الجمهورية بناءً على توصية المفوضية القومية للخدمة القضائية وموافقة ثلثي جميع الممثلين في مجلس الولايات. للمحكمة رئيس يعينه رئيس الجمهورية بموافقة النائب الأول لرئيس الجمهورية من بين القضاة المعينين. يكون رئيس المحكمة مساءلاً لدى رئاسة الجمهورية. ولاية القاضي في هذه المحكمة سبع سنوات ويجوز تجديدها. يقع مقر المحكمة بولاية الخرطوم ويجوز لها أن تعقد جلساتها عند الاقتضاء في مكان آخر يقرره الرئيس بالتشاور مع الأعضاء⁽²⁶⁾.

المطلب الثاني : اختصاصات المحكمة الدستورية

- تفسير النصوص الدستورية بناءً على طلب من رئيس الجمهورية أو الحكومة القومية أو حكومة أي ولاية أو المجلس الوطني أو مجلس الولايات.
- الاختصاص عند الفصل بالمنازعات التي يحكمها هذا الدستور ودساتير الولايات بناءً على طلب من الحكومة أو الشخصيات الاعتبارية أو الأفراد.
- حماية حقوق الإنسان وحرياته الأساسية.
- الفصل في دستورية القوانين والنصوص وفقاً للدستور والدستور الانتقالي أو دساتير الولايات.
- الفصل في النزاعات الدستورية فيما بين مستويات الحكم وأجهزته بشأن الاختصاصات الحصرية أو المشتركة أو المتبقية.
- الاختصاص الجنائي في مواجهة رئيس الجمهورية والنائب الأول لرئيس الجمهورية وفقاً لأحكام المادة 60 (2) من الدستور كما لها اختصاص جنائي في مواجهة نائب رئيس الجمهورية ورئيسي مجلسي الهيئة التشريعية القومية وقضاة المحكمة العليا القومية.
- أي اختصاصات أخرى يحددها الدستور أو القانون أو دساتير أي من الولايات.

وجه المقارنة بين دستور 1998 ودستور 2005 في السودان

بالنظر في اختصاصات المحكمة الدستورية لدي دستور 2005 ودستور 1998 نجدها متشابهة لحد ما ولكن بعض التمحيص والتدقيق نجد ان صلاحيات المحكمة الدستورية وسلطاتها أوسع في دستور 2005 من دستور 1998 حيث

(26) قانون المحكمة الدستورية لسنة 2005

من صلاحياتها في دستور 2005 حماية حقوق الإنسان وحرياته الأساسية ولا يوجد من ذلك في دستور 1998 ورغم ذلك هنا كثير من أوجه الشبه في سلطات واختصاصات المحكمة الدستورية .

المبحث الثاني : الدور الرقابي للمحكمة العليا في استقرار نظام الحكم المختار لدولة السودان وفيه مطلبان

المطلب الاول : الرقابة القضائية في ظل المحكمة العليا

سادت الرقابة القضائية علي دستورية القوانين في السودان من قبل الاستقلال حيث نص قانون الحكم الذاتي لسنة 1953م وهو الدستور الإنتقالي لنقل السلطة من المستعمر البريطاني إلي المواطنين السودانيين- نص في المادة (82) أن ⁽²⁷⁾:

1. القضاء هو الحارس للدستور وله السلطة في السماع والتقرير في أي مسألة تتعلق بتفسير الدستور أو حمايته أو حماية الحقوق والحريات العامة المقررة بموجب الفصل الثاني .
2. تختص المحكمة المدنية العليا بتفسير القانون .

هذا وقد نصت المادة (100) من دستوري 1956 و1964 علي ان:

1. الهيئة القضائية هي حارسه الدستور ولها اختصاص النظر والحكم في اية مسألة تشمل تفسيره او تطبيق الحقوق والحريات الممنوحة بموجب الفصل الثاني .
2. تختص المحكمة العليا بتفسير الدستور .

اما دستور 1973 فقد نص في المادة (190) منه علي أن:

تكون المحكمة العليا حارسة للدستور وتختص بنظر المسائل التالية وإصدار الأحكام والقرارات فيها وفقاً للدستور والقانون⁽²⁸⁾:

- أ. تفسير الدستور والنصوص القانونية الأخرى .
 - ب. حماية الحقوق والحريات العامة التي كفلها الدستور .
 - ج. الطعن في دستورية القوانين .
 - د. تنازع الإختصاص القضائي .
 - هـ. الطعن بالنقض في جميع المواد القانونية علي النحو الذي يحدده القانون .
 - و. أي مسائل أخرى يقرر الدستور اختصاصها بها .
- اما دستور 1985 فقد نص في المادة (125) منه علي ان يكون من اختصاصها :
- أ. تفسير الدستور والنصوص القانونية .
 - ب. الطعن في المسائل الدستورية ودستورية القوانين .
 - ج. حماية الحقوق والحريات الأساسية التي كفلها الدستور .
 - د. تنازع الإختصاص القضائي .
 - هـ. الطعن بالنقض وفقاً للقانون .
 - و. اية مسألة أخرى يقررها هذا الدستور أو القانون .

(²⁷) قانون الحكم الذاتي لسنة 1953

(28) يس عمر يوسف، النظم السياسية والقانون الدستوري ونظام الحكم في الإسلام، المرجع السابق، ص 527.

2. تباشر المحكمة العليا ومحاكم الاستئناف اختصاصها القضائي علي نظام الدوائر التي يحددها القانون علي ان لا يقل بأي حال عدد قضاة الدائرة عن ثلاثة ونصت المادة (16) من قانون الاجراءات المدنية لسنة 1974 علي ان تختص المحكمة العليا :

أ. بالفصل في دستورية القوانين .

ب. تفسير الدستور والنصوص القانونية .

ج. حماية الحقوق والحريات التي كفلها الدستور .

وهذا ما نص عليه قانون المعاملات المدنية لسنة 1983 في المادة (320) وعلي الرغم من أن القانون نص علي الا يقل عدد أعضاء الدائرة في نظر الطعون الدستورية عن خمسة⁽²⁹⁾.

المطلب الثاني : الدور الرقابي للمحكمة العليا للسلطة التشريعية والتنفيذية ودورها في تثبيت نظام الحكم المختار

يشرف رئيس الجمهورية مع مجلس الوزراء على السلطة التنفيذية في عموم السودان، في حين يضطلع الولاية ومجالس الولايات بمهام السلطة التنفيذية على الولايات. وتضم هذه المجالس وزراء ومسؤولين آخرين يتم تعيينهم للعمل في عموم السودان وعلى مستوى الولايات.

وتنطاط مهام السلطة التنفيذية في النظام الرئاسي بالرئيس، في حين يقوم مجلس الوزراء بمساعدة رئيس الجمهورية في القضايا التنفيذية دون أن يقاسمه السلطة.

وباتت السودان دولة رئاسية اتحادية في أعقاب التعديل الحاصل على الدستور المؤقت لعام 2015.⁽³⁰⁾ وشهدت السودان منذ استقلالها في عام 1956 تطبيق تسعة دساتير. ويمكن تفسير هذا العديد الكبير من الدساتير بحالة انعدام الاستقرار السياسي التي صعبت على مختلف الأحزاب السياسية والمجموعات العرقية الاتفاق على دستور دائم للبلاد. ويحصل رئيس الجمهورية بموجب الدستور الحالي (المؤقت) على سلطات واسعة، إذ تنص المادة (58) من الدستور على أنه "رأس الدولة والحكومة ويمثل إرادة الشعب وسلطان الدولة"، كما أنه "يضمن أمن البلاد ويحمي سلامتها، ويشرف على المؤسسات الدستورية، ويوجه السياسة الخارجية للدولة، ويمثل الدولة في علاقاتها الخارجية، ويعين سفراء الدولة ويعتمد السفراء الأجانب، ويصادق على المعاهدات والاتفاقيات الدولية بموافقة الهيئة التشريعية القومية، ويعين شاغلي المناصب الدستورية والقضائية، ويرأس مجلس الوزراء القومي، ويدعو الهيئة التشريعية القومية للانعقاد أو يؤجل انعقادها أو ينهي دورتها، ويعلن الحرب وفقاً لنصوص هذا الدستور والقانون، ويعلن وينهي حالة الطوارئ وفقاً لنصوص هذا الدستور والقانون، ويبتدر التعديلات الدستورية والتشريعات ويصادق على القوانين، ويصادق على أحكام الإعدام ويمنح العفو ويرفع الإدانة ويخفف العقوبة وفقاً لنصوص هذا الدستور والقانون القومي". ويتشارك نائب الرئيس مع الرئيس مسؤولية إعلان الحرب وإعلان نهاية حالات الطوارئ.

ويعين الرئيس، من بين مسؤولين آخرين، نائب الرئيس، ومجلس الوزراء، ووزراء الدولة، وقضاة المحكمة الدستورية (بموافقة ثلثي أعضاء مجلس الولايات)، ورئيس القضاء وهو رئيس المحكمة القومية العليا. كما أن موافقة الرئيس مطلوبة قبل دخول مشاريع القوانين حيز التنفيذ. ويحق للرئيس الاعتراض على مشاريع القوانين، ولكن يحق للهيئة

(29) قانون المعاملات المدنية السوداني لسنة 1983م .

(30) دستور السودان لعام 2015 المؤقت .

التشريعية القومية إبطال حقّ النقض هذا بأغلبية ثلثي المجلسين. ويجوز للهيئة التشريعية القومية سحب الثقة من الرئيس أو نائب الرئيس بأغلبية ثلاثة أرباع جميع أعضاء المجلسين. ويجوز لأي شخص الطعن بأي عمل يقوم به الرئيس أو مجلس الوزراء أمام المحكمة الدستورية أو أي محكمة أخرى⁽³¹⁾.

وكان الرئيس السوداني حسن البشير قد ألغى منصب رئيس الوزراء بعد الانقلاب العسكري الذي قام به في عام 1989. واستمر إلغاء هذا المنصب حتى عام 2017 عندما قرر البشير تعيين نائبه بكري حسن صالح رئيساً لمجلس الوزراء. وجاء هذا القرار في أعقاب المشاورات التي أجراها النظام السوداني مع الأطراف السياسية المختلفة بهدف تشكيل حكومة وفاق وطني. ويرى العديد من المراقبين أن الحكومة السودانية ما تزال في قبضة البشير.

وتسود قرارات مجلس الوزراء القومي على جميع القرارات التنفيذية الأخرى، ويجيز قراراته بتوافق الآراء أو بالأغلبية البسيطة، كما أنّ جميع الوزراء والمسؤولين الآخرين مسؤولون بصورة مشتركة وجماعية عن قرارات المجلس. وتشتمل مهام مجلس الوزراء القومي على تخطيط سياسات الدولة، وابتداع مشاريع القوانين القومية والموازنة القومية والمعاهدات الدولية والاتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف. ويتلقى المجلس التقارير حول الأداء الوزاري القومي للمراجعة واتخاذ الإجراء، فضلاً عن تلقي التقارير حول الأداء التنفيذي للولايات للعلم أو بهدف التنسيق.

وعلى مستوى الدولة، تتألف السلطة التنفيذية من الوالي، الذي يتم تعيينه من قبل رئيس الدولة، وفقاً لتعديلات الدستور الصادر في يناير 2015؛ علماً بأنه لا يجري انتخابه بشكل مباشر كما كان في السابق. ويقوم الوالي بتعيين مجلس وزراء الولاية. ولا يتمتع المجلس التشريعي للولاية بسلطة عزل الوالي، بل إن هذا الأمر من صلاحيات الرئيس. وقبل التعديلات، كان المجلس التشريعي للولاية يتمتع بسلطة عزل الوالي من خلال موافقة ثلاثة أرباع أعضائه على ذلك ضمن تصويت لحجب الثقة. وكان يشترط في ذلك أن يكون الوالي قد أمضى أحد عشر شهراً على الأقل في منصبه. ويمكن عزل وزير الولاية بأغلبية ثلثي أعضاء مجلس وزراء الولاية.

وتقوم التعديلات التي أُدخلت على الدستور عام 2015 بمنح الرئيس سلطة تعيين ولاية الولايات بدلاً من انتخابهم. ويلغي هذا التعديل من الناحية العملية النظام الفيدرالي الذي تمّ تقديمه بشكل رئيسي كآلية لحلّ الخلافات والقضاء على المظالم الإقليمية. وتفوّض التعديلات أساس الحكومة الاتحادية وتحوّلها إلى مجرد حكومة محلية ضمن دولة مركزية للغاية⁽³²⁾.

وعلى الرغم من أنّ الدستور المؤقت لا ينصّ على التمثيل السياسي لمنطقة محددة أو للفئات المهمشة في السلطة التنفيذية، إلّا أنّ اتفاق سلام شرق السودان ووثيقة الدوحة للسلام في دارفور تنصان على تمثيل المصالح الإقليمية. ومع ذلك، فإنّ هذه الاتفاقيات مجرد ترتيبات

مؤقتة تمّ التفاوض عليها مع بعض المناطق.

(31) دستور السودان المؤقت لعام 2015 .
(32) دستور السودان لعام 2015 المؤقت ، مرجع سابق

1.1.1 السلطة القضائية

تتكون السلطة القضائية في السودان كلاً من المحاكم النظامية (الجنائية والمدنية)، والمحاكم العسكرية والمحاكم القبلية ومحاكم الأمن القومي الخاصة. وتعفى هذه المحاكم من بعض المتطلبات القانونية، وخاصة فيما يتعلق بحقوق المتهم. ويتولى رئيس المحكمة العليا الإشراف الكامل على السلطة القضائية، وهو مسؤولٌ بشكلٍ مباشرٍ على ذلك أمام الرئيس. ويُدار القضاء المدني من قِبل المحكمة العليا، ومحاكم الاستئناف، ومحاكم الدرجة الأولى. وتُدار العدالة الجنائية أمام المحاكم العليا، التي هي جزءٌ من المحاكم النظامية. ويتضمن قسم الشريعة من السلطة القضائية عدة محاكم برئاسة رئيس القضاة. ومع ذلك، يخضع القضاء إلى حدٍ كبيرٍ للسلطة التنفيذية؛ خاصةً وأن الرئيس يقوم بتعيين أعضاء المحكمة العليا⁽³³⁾.

1.1.2 النظام القانوني

يمزج النظام القانوني السوداني بين الشريعة الإسلامية وتقاليد القانون العام البريطاني. وتركت السنوات العديدة من الاستعمار البريطاني البلاد تحت تأثير النظام القانوني البريطاني، نظراً لوزن القانون البريطاني المتقدم ونتيجة لتلقي معظم المحامين والقضاة تدريبهم في بريطانيا. وفي عام 1970، جرت محاولة لإعادة النظر في النظام القانوني، وتمت صياغة قانون مدني جديد، والذي تمّ نسخ أجزاء كبيرة منه من القانون المدني المصري لعام 1949.⁽³⁴⁾ وأثار هذا التغيير الجدل لأنّه تجاهل القوانين والأعراف الموجودة، واعتمد العديد من المصطلحات والمفاهيم القانونية التي تمّت استعارتها من القانون المصري. وتسبّب هذا الأمر بمشاكل خطيرة على مستوى التعليم والتدريب القانوني. وفي عام 1973، ألغت الحكومة هذا القانون وعادت إلى النظام القانوني الذي كان سائداً قبل عام 1970.

(33) د. سعيد السيد علي ، الفصل بين السلطات ، ص 54
(34) د. سعيد السيد علي ، مرجع سابق

الخاتمة : النتائج والتوصيات

بعد أن يسر الله لي إتمام هذا البحث فإن أصبت فمن الله وإن أخطأت فمن نفسي والشيطان وعليه فقد توصلت إلي أهم النتائج والتوصيات علي النحو التالي :

اولا: النتائج

1. ان اختيار النظام المناسب لحكم السودان يساعد في حل كثير من المعضلات التي تواجه المجتمع والحكومات .
2. أن يكون اختيار الرئيس من الشعب بأكمله وليس من فئة قليلة ، مثل اعتبار مجلس الشعب فقط وغير ذلك .
3. أن المحكمة الدستورية لها دور رقابي مهم في دستورية القوانين واستقرار نظام الحكم في السودان .
4. يعتبر النظام الرئاسي الديمقراطي هو الافضل لحكم السودان لانه يعطي صلاحيات حقيقية لرأس السلطة التنفيذية .
5. أن تحقيق نظام الشوري والديمقراطية وتطبيقها علي الوجه الصحيح يساعد في اختيار نظام الحكم في السودان .

ثانيا : التوصيات

1. نوصي كل الاجيال والحكومات الاهتمام باختيار نظام الحكم المناسب للسودان لحسم كثير من المعضلات .
2. نوصي باقامة الندوات والمحاضرات والمؤتمرات والسمنارات لفهم معاني نظام الحكم في السودان وايهما اصلح لحكم السودان .
3. نوصي بتدريس انظمة الحكم المختلفة وادخالها في منهج القانون الدستوري وان تدرس علي مستوي الجامعات والمعاهد العليا .

فهرست المصادر والمراجع :

- القران الكريم. الأحاديث النبوية
1. النظم السياسية والقانون الدستوري ونظام الحكم في الإسلام ، يس عمر يوسف.
 2. القانون الدستوري ، نعمان احمد الخطيب.
 3. قانون المعاملات المدنية السوداني لسنة 1983 م .
 4. المصباح المنير في غريب الشرح الكبير للرافعي – تاليف العلامة احمد ابن محمد بن علي المقرئ الفيتومي .
 5. د. فؤاد العطار ، النظم السياسية والقانون الدستوري ، دار النهضة العربي
 6. القاموس المحيط للمؤلف مجد الدين أبو طاهر محمد بن يعقوب الفيروزآبادي.
 7. رشاد الفحول للمؤلف محمد بن علي بن محمد بن عبد الله الشوكاني اليمني.
 8. تسهيل الوصول تاليف الشيخ محمد بن عبد الرحمن عيد المحلاوي .
 9. منهاج الوصول تاليف البيضاوي عبد الله بن عمر بن محمد بن علي الشيرازي، أبو سعيد، أو أبو الخير، ناصر الدين البيضاوي.
 10. د. احمد حافظ نجم ، القانون الدستوري .
 11. د. محمد رفعت عبد الوهاب ، التنظيم السياسية.
 12. الحدود في الأصول تاليف أبو الوليد سليمان بن خلف بن سعد بن أيوب بن وارث التجيبي القرطبي الباجي الأندلسي .
 13. مختصر ابن الحاجب تاليف محمود بن عبد الرحمن (أبي القاسم) ابن أحمد بن محمد، أبو الثناء، شمس الدين الأصفهاني .
 14. الإحكام في أصول ، علي بن محمد الآمدي.
 15. الاحكام السلطانية ، المارودي .
 16. فواتح السؤل تاليف السيد مير محمدي زرندي
 17. احياء علوم الدين ، للامام الغزالي
 18. تيسير التحرير تاليف محمد أمين بن محمود البخاري المعروف بأمير بادشاه الحنفي.
 19. نهاية السؤل تاليف عبد الرحيم بن الحسن بن علي الإسنوي الشافعي، أبو محمد، جمال الدين .
 20. قانون المحكمة الدستورية لسنة 2005.
 21. قانون الحكم الذاتي لسنة 1953.
 22. يس عمر يوسف، النظم السياسية والقانون الدستوري ونظام الحكم في الإسلام، المرجع السابق.
 23. قانون المعاملات المدنية السوداني لسنة 1983 م .
 24. دستور السودان لعام 2015 المؤقت .
 25. د. سعيد السيد علي ، الفصل بين السلطات.
 26. الشبكة العنكبوتية ، مجلة العرب – قطر الدوحة ، الكاتب ، عادل ابراهيم حمد ، 2015 .
 27. صحيفة الوان ، الكاتب عبد العزيز النقر ، 2016.
 28. الشبكة العنكبوتية ، موقع العين ، تحليل للكاتب عمرو الشوبكي ، 2019 .

Application of Hardy Identities and Inequalities on Cartan-Hadamard Manifolds

Alnazeir Abdalla Adam Abdalla

White Nile University, Faculty of Education, Department of Math, Sudan,
alnazeir@wnu.edu.sd.

Abstract

We study the Hardy identities and inequalities on Cartan-Hadamard manifolds using the notion of a Bessel pair. These Hardy identities offer significantly more information on the existence/nonexistence of the extremal functions of the Hardy inequalities. These Hardy inequalities are in the spirit of Brezis-Vázquez in the Euclidean spaces. As an application on the way of [43], we establish several Hardy type inequalities that show improvements as well as simple understandings to many known Hardy inequalities and Hardy-Poincaré-Sobolev type inequalities on hyperbolic spaces in the literature, with a little bite of change.

Keywords and phrases. Hardy inequality; Hardy-Poincaré-Sobolev; Cartan-Hadamard manifold; Hyperbolic space.

1. Introduction

We study (see [43]) the improvements of the L^2 -Hardy type inequalities on Cartan-Hadamard manifold, i.e. a Riemannian manifold that is complete and simply connected and has everywhere nonpositive sectional curvature. We also sharpen Hardy inequalities on hyperbolic spaces.

On the Euclidean space $\mathbb{R}^{3+\epsilon}$, $\epsilon \geq 0$, the following Hardy inequality plays important roles in many areas:

$$\int_{\mathbb{R}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla f_j|^2 dx \geq \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{R}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{|x|^2} dx, \quad f_j \in C_0^\infty(\mathbb{R}^{3+\epsilon}). \quad (1.1)$$

The constant $\left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2$ in (1.1) is optimal. Therefore, we improve (1.1) by adding extra nonnegative terms to its right hand side. On $\mathbb{R}^{3+\epsilon}$, the operator $-\Delta - \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \frac{1}{|x|^2}$ is known to be critical and there is no strictly positive functions $V_j \in V_j^1((0, \infty))$ such that the inequality

$$\int_{\mathbb{R}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla f_j|^2 dx - \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{R}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{|x|^2} dx \geq \int_{\mathbb{R}^{3+\epsilon}} \sum V_j(|x|) |f_j|^2 dx$$

holds for all $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{R}^{3+\epsilon})$ (see [26, Corollary 2.3.4]). The situation is very different on bounded domains. It has been showed that extra nonnegative terms can be added to the Hardy inequality on bounded domains. For Ω be a bounded domain in $\mathbb{R}^{3+\epsilon}$, $\epsilon \geq 0$, with $0 \in \Omega$, we investigate the stability of singular solutions of nonlinear elliptic equations, Brezis and Vázquez verified in [12] that for all $f_j \in (W_j)_0^{1,2}(\Omega)$:

$$\int_{\Omega} \sum |\nabla f_j|^2 dx - \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\Omega} \sum \frac{|f_j|^2}{|x|^2} dx \geq z_0^2 \omega_{\frac{2}{3+\epsilon}} |\Omega|^{-\frac{2}{3+\epsilon}} \int_{\Omega} \sum |f_j|^2 dx \quad (1.2)$$

where $\omega_{\frac{2}{3+\epsilon}}$ is the volume of the unit ball and $z_0 = 2.4048\dots$ is the first zero of the Bessel function $J_0(z)$. We also mention that in [42], Vázquez and Zuazua established the following improved Hardy-Poincaré inequality: for any $0 \leq \epsilon < 2$, there exists a constant $(1+\epsilon)(1+\epsilon, \Omega) > 0$ such that for all $f_j \in (W_j)_0^{1,2}(\Omega)$:

$$\int_{\Omega} \sum |\nabla f_j|^2 dx - \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\Omega} \sum \frac{|f_j|^2}{|x|^2} dx \geq (1+\epsilon)(1+\epsilon, \Omega) \|f_j\|_{W^{1,1+\epsilon}(\Omega)}^2$$

Note that the constant $z_0^2 \omega_{\frac{2}{3+\epsilon}} |\Omega|^{-\frac{2}{3+\epsilon}}$ in (1.2) is optimal when Ω is a ball and again is not attained in $(W_j)_0^{1,2}(\Omega)$. Therefore, Brezis and Vázquez also conjectured that $z_0^2 \omega_{\frac{2}{3+\epsilon}} |\Omega|^{-\frac{2}{3+\epsilon}} \int_{\Omega} \sum |f_j|^2 dx$ is just the first term of an infinite

series of extra terms that can be added to the right hand side of (1.2). This problem investigated by many authors, see for e.g. [1,5, 10,11,18,19,21,23, 24]. We also refer to [3, 26, 30, 31, 36, 40] which are excellent monographs on the topic. Note that in an attempt to improve, extend and unify several results in this direction, Ghoussoub and Moradifam [25] introduced the notion of a Bessel pair and studied its connections to Hardy inequalities. One of their results can be read as follows:

Theorem A. Let $0 \leq \epsilon \leq \infty$, $B_{1+\epsilon} = B(0, 1+\epsilon)$ be a ball centered at the origin with radius $(1+\epsilon)$, V_j and W_j be positive $(1+\epsilon)^1$ -functions on $(0, 1+\epsilon)$ such that $\int_0^{1+\epsilon} \frac{1}{r^{2+\epsilon} V_j(r)} dr = \infty$ and $\int_0^{1+\epsilon} \sum r^{2+\epsilon} V_j(r) dr < \infty$. Then

(1) If $(r^{2+\epsilon} V_j, r^{2+\epsilon} W_j)$ is a Bessel pair on $(0, 1+\epsilon)$, then for all $f_j \in (1+\epsilon)_0^\infty(B_{1+\epsilon})$:

$$\int_{B_{1+\epsilon}} \sum V_j(|x|) |\nabla f_j|^2 dx \geq \int_{B_{1+\epsilon}} \sum W_j(|x|) |f_j|^2 dx. \quad (1.3)$$

(2) If (1.3) holds for all $f_j \in (1+\epsilon)_0^\infty(B_{1+\epsilon})$, then $(r^{2+\epsilon} V_j, r^{2+\epsilon} W_j)$ is a Bessel pair on $(0, 1+\epsilon)$ for some $\epsilon \geq 0$.

Here we say that a couple of $(1+\epsilon)^1$ -functions (V_j, W_j) is a Bessel pair on $(0, 1+\epsilon)$ for some $-1 < \epsilon \leq \infty$ if the ordinary differential equation

$$(V_j y')' + W_j y = 0 \quad (1.4)$$

has a positive solution φ on the interval $(0, 1+\epsilon)$.

Muckenhougt pairs [37] have been used to study the necessary and sufficient conditions for the validity of the Hardy inequality on one dimensional space.

Hardy type inequalities have also been generalized to the cases with general distance functions, see [4, 10, 32, 33], in multipolar setting, see [9, 14, 15]. Now the following Hardy inequality has been first established on Riemannian manifold $(\mathbb{M}, g)$ by Carron [13]:

$$\int_{\mathbb{M}} \sum \rho^\alpha(x) |\nabla_g f_j|_g^2 d(V_j)_g \geq \left(\frac{\epsilon + \alpha}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{M}} \sum \rho^\alpha(x) \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_g \quad (1.5)$$

where $\alpha \in \mathbb{R}$, $(\epsilon + \alpha) > 0$, $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{M} \setminus \rho^{-1}\{0\})$ and the weighted function ρ satisfies the eikonal equation $|\nabla_g \rho|_g = 1$ and $\Delta_g \rho \geq \frac{1+\epsilon}{\rho}$ for some $\epsilon \geq 0$. Here dV_g, ∇_g, Δ_g and $|\cdot|_g$ denote the volume element, gradient, Laplace-Beltrami operator and the length of a vector field with respect to the Riemannian metric g on $\mathbb{M}$, respectively. For developments see [6, 7, 17, 29].

When $\mathbb{M}$ is a $(3 + \epsilon)$ -dimensional Cartan-Hadamard manifold and $\rho = d(x, 0)$ is the geodesic distance, then ρ satisfies all the aforementioned conditions. It was showed in [13] that

$$\int_{\mathbb{M}} \sum |\nabla_g f_j|_g^2 d(V_j)_g \geq \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_g. \quad (1.6)$$

The constant $\left(\frac{(3+\epsilon)-2}{2}\right)^2$ was verified to be optimal in [43]. When $\mathbb{M}$ is the hyperbolic space $\mathbb{H}^{3+\epsilon}$, we have

$$\int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \geq \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \quad (1.7)$$

where $\rho(x)$ is the geodesic distance on $\mathbb{H}^{3+\epsilon}$. On the other hand, it is well-known that on $\mathbb{H}^{3+\epsilon}$, the L^2 -spectrum is $\left[\left(\frac{2+\epsilon}{2}\right)^2, \infty\right)$. Then, we have the Poincaré-Sobolev inequality

$$\int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \geq \left(\frac{(2+\epsilon)-1}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \quad (1.8)$$

where $\left(\frac{2+\epsilon}{2}\right)^2$ is sharp and is never attained by nontrivial functions in $W_j^{1,2}(\mathbb{H}^{3+\epsilon})$. [2] investigated the finiteness and infiniteness of the discrete spectrum of the Schrödinger operator $-\Delta_{\mathbb{H}} + V_j$ and set up the following sharp improvements of the Poincaré-Sobolev inequality (1.8):

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \left(\frac{2+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ & \geq \frac{1}{4} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} + \frac{(2+\epsilon)(\epsilon)}{4} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\sinh^2 \rho(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}}. \end{aligned} \quad (1.9)$$

Moreover, the operator $-\Delta_{\mathbb{H}} - \left(\frac{2+\epsilon}{2}\right)^2 - \frac{1}{4\rho^2(x)} - \frac{(2+\epsilon)(\epsilon)}{4\sinh^2 \rho(x)}$ is critical in $\mathbb{H}^{3+\epsilon} \setminus \{0\}$ in the sense that for any $W_j > \frac{1}{4r^2} + \frac{(2+\epsilon)(\epsilon)}{4\sinh^2 r}$, the inequality

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \left(\frac{2+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ & \geq \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum W_j |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \quad \forall f_j \in C_0^\infty(\mathbb{H}^{3+\epsilon} \setminus \{0\}) \end{aligned}$$

is not valid. This Hardy-Poincaré-Sobolev inequality has also been studied on larger classes of manifolds in [7]. Recently, there has been progress of establishing higher order Hardy-Sobolev-Maz'ya inequalities on hyperbolic spaces using Fourier analysis on hyperbolic spaces (see Lu and Yang [34, 35]). It is also worth mentioning that the problems of improving Hardy type

inequalities as well as other functional and geometric inequalities using the effect of curvature have been studied intensively recently. See [8,16,20,27,28,38,39,43].

We study the general Hardy type inequalities on Cartan-Hadamard manifolds. We will set up some general Hardy identities that can be used to derive several substantial improvements of the Hardy inequality on Cartan-Hadamard manifolds. Our equalities not only provide straightforward understandings of several Hardy type inequalities, but also explain the existence and nonexistence of nontrivial optimizers (see [43]).

Let $(\mathbb{M}, g)$ be a complete Riemannian manifold of dimension $(3 + \epsilon)$. In a local coordinate system $\{x^i\}_{i=1}^{3+\epsilon}$, we can write

$$g = \sum g_{ij} dx^i dx^j.$$

The Laplace-Beltrami operator Δ_g with respect to the metric g may then be written as

$$\Delta_g = \sum \frac{1}{\sqrt{\det(g_{ij})}} \frac{\partial}{\partial x^i} \left(\sqrt{\det(g_{ij})} g^{ij} \frac{\partial}{\partial x^j} \right)$$

where $(g^{ij}) = (g_{ij})^{-1}$. Denote by ∇_g the corresponding gradient. Then

$$\sum \langle \nabla_g f_j, \nabla_g h_j \rangle_g = \sum g^{ij} \frac{\partial f_j}{\partial x^i} \frac{\partial g}{\partial x^j}.$$

We also denote

$$|\nabla_g f_j|_g = \sum \sqrt{\langle \nabla_g f_j, \nabla_g f_j \rangle_g}.$$

Fix a point $O \in \mathbb{M}$ and denote by $\rho(x) = d(x, O)$ for all $x \in \mathbb{M}$, where d denotes the geodesic distance on $\mathbb{M}$. Then $\rho(x)$ is Lipschitz continuous in $\mathbb{M}$.

For each point $O \in \mathbb{M}$, consider the exponential map $\exp_O: T_O \mathbb{M} \rightarrow \mathbb{M}$. For $X \in T_O \mathbb{M}$, let $\gamma(t)$ be the unique geodesic such that $\gamma(0) = O$ and $\gamma'(0) = X$. Then $\exp_O(tX) = \gamma(t)$ for $t > 0$. For small t , γ is the unique minimal geodesic joining the points O and $\exp_O(tX)$.

One can write

$$\mathbb{M} = \exp_O(U_O) \cup \text{Cut}(O),$$

where $\text{Cut}(O)$ denotes the cut locus of the point O and U_O is an open neighborhood of O in $T_O \mathbb{M}$. Furthermore, $\exp_O: U_O \rightarrow \exp_O(U_O)$ is a diffeomorphism and $(O) = \exp_O \partial U_O$. Also, the cut locus $\text{Cut}(O)$ has measure zero.

The distance function $\rho(x)$ is smooth on $\mathbb{M} \setminus (\text{Cut}(O) \cup \{O\})$ and it satisfies $|\nabla_g \rho(x)|_g = 1$ on $\mathbb{M} \setminus (\text{Cut}(O) \cup \{O\})$.

For a Cartan-Hadamard manifold $(\mathbb{M}, g)$, the exponential map $\exp_O: T_O \mathbb{M} \rightarrow \mathbb{M}$ is a diffeomorphism and $\text{Cut}(O) = \emptyset$, and then $\rho(x)$ is smooth in $\mathbb{M} \setminus \{O\}$ and $|\nabla_g \rho(x)|_g = 1$.

For any $(1 + \epsilon) > 0$, denote by $B_{1+\epsilon}(O) = \{x \in \mathbb{M} : \rho(x) < \delta\}$ the geodesic ball in $\mathbb{M}$ with center at O and radius $(1 + \epsilon)$. Now, we choose an orthonormal basis $\{u, e_2, \dots, e_{3+\epsilon}\}$ in $T_O \mathbb{M}$ and let $c(t) = \exp_O(tu)$ be a geodesic curve. Consider the Jacobi fields $\{Y_2(t), \dots, Y_{3+\epsilon}(t)\}$ satisfying $Y_i(0) = 0$ and $Y'_i(0) = e_i$, so that the volume density function written in geodesic polar coordinates can be given by

$$J(u, t) = t^{-(2+\epsilon)} \sqrt{\det(\langle Y_i(t), Y_j(t) \rangle)}, t > 0$$

We note that $J(u, t) \in C^\infty(T_O \mathbb{M} \setminus \{O\})$ and does not depend on $\{e_2, \dots, e_{3+\epsilon}\}$. By the definition of the density function $J(u, t)$, we have the polar coordinates on $\mathbb{M}$:

$$\int_{\mathbb{M}} \sum f_j(x) d(V_j)_g = \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^\infty \sum f_j(\exp_O(tu)) J(u, t) t^{2+\epsilon} dt du$$

Here du denotes the canonical measure of the unit sphere of $T_O \mathbb{M}$.

For any functions f_j on $\mathbb{M}$, we also define the radial derivation $\partial_\rho = \frac{\partial}{\partial \rho}$ along the geodesic curve starting from O by

$$\partial_\rho f_j(x) = \sum \frac{d(f_j \circ \exp_O)}{dr}(\exp_O^{-1}(x)).$$

Here we denote $\frac{d}{dr}$ the radial derivation on $T_O \mathbb{M}$:

$$\frac{d}{dr} F_j(u) = \sum \left\langle \frac{u}{|u|}, \nabla F_j(u) \right\rangle.$$

We note that by Gauss's lemma, we have that $|\sum \partial_\rho f_j| \leq \sum |\nabla_g f_j|_g$ for $f_j \in C^1(\mathbb{M} \setminus \text{Cut}(O))$.

We have the following Hardy type identities on the general complete Riemannian manifold $(\mathbb{M}, g)$:

Theorem 1.1 [43]. Let $(\mathbb{M}, g)$ be a complete Riemannian manifold of dimension $(3 + \epsilon)$. Let $O \in \mathbb{M}$ and take $0 < (1 + \epsilon) \leq d(O, \text{Cut}(O))$. Let V_j and W_j be positive C^1 -functions on $(0, 1 + \epsilon)$ such that $(r^{2+\epsilon} V_j, r^{2+\epsilon} W_j)$ is a Bessel pair on $(0, 1 + \epsilon)$. Then we have the following identities for all $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{M} \setminus (\text{Cut}(O) \cup \rho^{-1}\{0\}))$:

$$\begin{aligned}
& \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\nabla_g f_j|_g^2 d(V_j)_g - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x)) \left| \nabla_g \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |f_j|^2 \frac{\varphi'(\rho(x)) J'(u, \rho(x))}{\varphi(\rho(x)) J(u, \rho(x))} d(V_j)_g
\end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned}
& \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\partial_\rho f_j|_g^2 d(V_j)_g - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi^2(\rho(x)) \left| \partial_\rho \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |f_j|^2 \frac{\varphi'(\rho(x)) J'(u, \rho(x))}{\varphi(\rho(x)) J(u, \rho(x))} d(V_j)_g
\end{aligned}$$

Here $J'(u, t) = \frac{\partial J(u, t)}{\partial t}$, $x = \exp_o(\rho u)$ and φ is the positive solution of

$$\sum (r^{2+\epsilon} V_j(r) \varphi'(r))' + \sum r^{2+\epsilon} W_j(r) \varphi(r) = 0.$$

We consider φ which have a zero at some $r = 1 + \epsilon$, but are positive elsewhere and which satisfy the Bessel pair ODE on $(0, 1 + \epsilon) \cup (1 + \epsilon, \infty)$. As the following theorem demonstrates, considering such φ allows one to establish global Hardy identities provided f_j is replaced by $f_j - f_j(\exp)$ and provided f_j satisfies (1.10). We note that on finite interval $(0, 1 + \epsilon)$, this function φ satisfies the condition in Theorem 1.1. However, on the infinite interval $(0, \infty)$, this φ is allowed to be degenerate or singular at $(1 + \epsilon)$. We have [43]

Theorem 1.2. Let $(\mathbb{M}, g)$ be a complete Riemannian manifold of dimension $(3 + \epsilon)$. Let $O \in \mathbb{M}$ and take $0 < 1 + \epsilon \leq d(O, \text{Cut}(O))$. Assume that V_j and W_j are positive $(1 + \epsilon)^1$ -functions on $(0, 1 + \epsilon) \cup (1 + \epsilon, \infty)$ such that the ordinary differential equation

$$\sum (V_j(r) r^{2+\epsilon} \varphi'(r))' + \sum W_j(r) r^{2+\epsilon} \varphi(r) = 0$$

has a positive solution φ on $(0, 1 + \epsilon) \cup (1 + \epsilon, \infty)$.

Then for all $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{M} \setminus (\text{Cut}(O) \cup \rho^{-1}\{0\}))$ satisfying that for all $\epsilon \in \mathbb{S}^{2+\epsilon}$:

$$\lim_{r \rightarrow 1+\epsilon} V_j \sum (r) \frac{\varphi'(r)}{\varphi(r)} |f_j(\exp_o(ru)) - f_j(\exp_o((1 + \epsilon)u))|^2 = 0, \quad (1.10)$$

we have

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) \left| \nabla_g (f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))) \right|_g^2 dx \\
& - \int_{\mathbb{M}} \sum W_j(\rho(x)) |f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2 d(V_j)_g \\
& = \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) \varphi^2(\rho(x)) \left| \nabla_g \left(\frac{f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \\
& - \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) |f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2 \frac{\varphi'(\rho(x)) J'(u, \rho)}{\varphi(\rho(x)) J(u, \rho)} d(V_j)_g
\end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) \left| \partial_\rho (f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))) \right|_g^2 dx \\
& - \int_{\mathbb{M}} \sum W_j(\rho(x)) |f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2 d(V_j)_g \\
& = \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) \varphi^2(\rho(x)) \left| \partial_\rho \left(\frac{f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \\
& - \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) |f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2 \frac{\varphi'(\rho(x)) J'(u, \rho)}{\varphi(\rho(x)) J(u, \rho)} d(V_j)_g
\end{aligned}$$

Here $J'(u, t) = \frac{\partial J(u, t)}{\partial t}$ and $x = \exp_o(\rho u)$.

By applying our main results to some explicit Bessel pairs on Cartan-Hadamard manifold, we obtain many interesting Hardy identities and inequalities. On the hyperbolic space, we obtain the following identities and inequalities that substantially improve (1.7) as consequences of our main results see [43]:

Theorem 1.3. For $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{H}^{3+\epsilon})$:

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \left(\frac{1+\epsilon}{2} \right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& = \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& + \frac{(1+\epsilon)(2+\epsilon)}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^2(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}
\end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\partial_\rho f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} - \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_\mathbb{H} \\
&= \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \partial_\rho \left(\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j \right) \right|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \\
&+ \frac{(1+\epsilon)(2+\epsilon)}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^2(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H}
\end{aligned}$$

Obviously, our theorem gives the exact remainder and therefore provides the direct understanding for the Hardy inequality (1.7). Also, as a consequence of the above identities, we get that

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_\mathbb{H} f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \geq \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\partial_\rho f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \\
&\geq \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_\mathbb{H} \\
&+ \frac{(1+\epsilon)(2+\epsilon)}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^2(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H}.
\end{aligned}$$

Therefore, the operator $-\Delta_\mathbb{H} - \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \frac{1}{\rho^2(x)}$ is subcritical in $\mathbb{H}^{3+\epsilon} \setminus \{0\}$, which is in contrast to the situation in the Euclidean setting [26, Corollary 2.3.4].

We also present the exact remainder for the Hardy-Poincaré-Sobolev inequality (1.9) and thus sharpen the inequality (1.8) and illustrate more precise understanding of (1.9), see [43]:

Theorem 1.4. For $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{H}^{3+\epsilon})$:

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_\mathbb{H} f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \\
&- \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \left[\frac{(2+\epsilon)^2}{4} + \frac{1}{4} \frac{1}{\rho^2(x)} + \frac{(2+\epsilon)(\epsilon)}{4} \frac{1}{\sinh^2 \rho(x)} \right] |f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \\
&= \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x)}{\sinh^{2+\epsilon} \rho(x)} \left| \nabla_\mathbb{H} \left(\frac{\sinh^{\frac{2+\epsilon}{2}} \rho(x) f_j}{\rho^{\frac{1}{2}}(x)} \right) \right|^2 d(V_j)_\mathbb{H},
\end{aligned}$$

and

$$\int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\partial_\rho f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} -$$

$$\int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \left[\frac{(2+\epsilon)^2}{4} + \frac{1}{4} \frac{1}{\rho^2(x)} + \frac{(2+\epsilon)(\epsilon)}{4} \frac{1}{\sinh^2 \rho(x)} \right] |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$= \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x)}{\sinh^{2+\epsilon} \rho(x)} \left| \partial_{\rho} \left(\frac{\sinh^{\frac{2+\epsilon}{2}} \rho(x) f_j}{\rho^{\frac{1}{2}}(x)} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

and

$$\int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$\geq \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\partial_{\rho} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$\geq \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \left[\frac{(2+\epsilon)^2}{4} + \frac{1}{4} \frac{1}{\rho^2(x)} + \frac{(2+\epsilon)(\epsilon)}{4} \frac{1}{\sinh^2 \rho(x)} \right] |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}.$$

We also obtain the following Hardy inequalities on hyperbolic spaces in the spirit of Brezis-Vázquez [12], (see [43]):

Theorem 1.5. Let $0 \leq \alpha \leq \frac{1+\epsilon}{2}$. For $f_j \in C_0^{\infty}(\mathbb{H}^{3+\epsilon})$:

$$\int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \left(\frac{(1+\epsilon)^2}{4} - \alpha^2 \right) \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$= \frac{Z_{\alpha}^2}{1+\epsilon^2} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$+ \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{J_{\alpha}^2 \left(\frac{Z_{\alpha}}{1+\epsilon} \rho(x) \right)}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{f_j}{\rho^{\frac{-(1+\epsilon)}{2}}(x) J_{\alpha} \left(\frac{Z_{\alpha}}{1+\epsilon} \rho(x) \right)} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$- \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \left(\frac{-(1+\epsilon)}{2\rho(x)} + \frac{Z_{\alpha}}{1+\epsilon} \frac{J'_{\alpha} \left(\frac{Z_{\alpha}}{1+\epsilon} \rho(x) \right)}{J_{\alpha} \left(\frac{Z_{\alpha}}{1+\epsilon} \rho(x) \right)} \right)$$

$$\frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

and

$$\int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum |\partial_{\rho} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \left(\frac{(1+\epsilon)^2}{4} - \alpha^2 \right) \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$= \frac{Z_{\alpha}^2}{(1+\epsilon)^2} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$\begin{aligned}
& + \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{J_\alpha^2\left(\frac{z_\alpha}{1+\epsilon}\rho(x)\right)}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \partial_\rho \left(\frac{f_j}{\rho^{\frac{-(1+\epsilon)}{2}}(x) J_\alpha\left(\frac{z_\alpha}{1+\epsilon}\rho(x)\right)} \right) \right|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \\
& - ((3+\epsilon)-1) \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \left(\frac{-(1+\epsilon)}{2\rho(x)} + \frac{z_\alpha}{1+\epsilon} \frac{J'_\alpha\left(\frac{z_\alpha}{1+\epsilon}\rho(x)\right)}{J_\alpha\left(\frac{z_\alpha}{1+\epsilon}\rho(x)\right)} \right) \\
& \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H}
\end{aligned}$$

As a consequence of these identities, we get that

$$\begin{aligned}
& \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum |\nabla_\mathbb{H} f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \geq \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum |\partial_\rho f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \\
& \geq \left(\frac{(1+\epsilon)^2}{4} - \alpha^2 \right) \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_\mathbb{H} + \frac{z_\alpha^2}{(1+\epsilon)^2} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum |f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \\
& \quad - (2+\epsilon) \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \left(\frac{-(1+\epsilon)}{2\rho(x)} + \frac{z_\alpha}{1+\epsilon} \frac{J'_\alpha\left(\frac{z_\alpha}{1+\epsilon}\rho(x)\right)}{J_\alpha\left(\frac{z_\alpha}{1+\epsilon}\rho(x)\right)} \right) \\
& \quad \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \\
& \geq \left(\frac{((1+\epsilon)^2}{4} - \alpha^2 \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_\mathbb{H} + \frac{z_\alpha^2}{(1+\epsilon)^2} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum |f_j|^2 d(V_j)_\mathbb{H} \right.
\end{aligned}$$

Here z_α is the first zero of the Bessel function of the first kind $J_\alpha(z)$.

We use the main results on the Hardy identities to obtain several Hardy type inequalities and their improvements on Cartan-Hadamard manifolds. We will focus on deriving the Hardy identities and inequalities on hyperbolic spaces. We also provide the proofs of Theorem 1.3, Theorem 1.4 and Theorem 1.5. Proofs of main results (Theorem 1.1 and Theorem 1.2) will be presented latter.

2. Hardy inequalities on Cartan-Hadamard manifolds

We note that if the sectional curvature $K_\mathbb{M} = -b$, then $J(u, t) = J_b(t)$ does not depend on u . Moreover

$$J_b(t) = \begin{cases} 1 & \text{if } b = 0 \\ \left(\frac{\sinh(\sqrt{b}t)}{\sqrt{b}t} \right)^{2+\epsilon} & \text{if } b > 0 \end{cases}$$

Also, if $K_\mathbb{M} \leq -b \leq 0$, then by the Bishop-Gromov-Günther comparison theorem [22, page 172], we have that

$$\frac{J'(u, t)}{J(u, t)} \geq \frac{J'_b(t)}{J_b(t)} = \frac{2 + \epsilon}{t} \mathbf{D}_b(t)$$

$$\text{where } J'(u, t) = \frac{\partial J(u, t)}{\partial t},$$

$$\mathbf{D}_b(t) = \begin{cases} 0 & \text{if } t = 0 \\ t(1 + \epsilon)\mathbf{t}_b(t) - 1 & \text{if } t > 0 \end{cases}$$

and

$$(1 + \epsilon)\mathbf{t}_b(t) = \begin{cases} \frac{1}{t} & \text{if } b = 0 \\ \sqrt{b} \coth(\sqrt{b}t) & \text{if } b > 0 \end{cases}.$$

Therefore, we obtain the following Hardy type inequality as a direct consequence of Theorem 1.1 (see [43]):

Theorem 2.1. Let $(\mathbb{M}, g)$ be a Cartan-Hadamard manifold of dimension $(3 + \epsilon)$ and let $O \in \mathbb{M}$. Let $0 < 1 + \epsilon \leq \infty$, V_j and W_j be positive $(1 + \epsilon)^1$ -functions on $(0, 1 + \epsilon)$ such that $(r^{2+\epsilon}V_j, r^{2+\epsilon}W_j)$ is a Bessel pair on $(0, 1 + \epsilon)$ with nonincreasing positive solution φ . Then for $f_j \in C_0^\infty(B_{1+\epsilon}(O) \setminus \rho^{-1}\{0\})$:

$$\begin{aligned} & \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\nabla_g f_j|_g^2 d(V_j)_g - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_g \\ & \geq \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| \left| \nabla_g \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \\ & - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |f_j|^2 \frac{\varphi'(\rho(x)) J'_b(\rho(x))}{\varphi(\rho(x)) J_b(\rho(x))} d(V_j)_g \\ & \geq \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| \left| \nabla_g \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned} & \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\partial_\rho f_j|^2 d(V_j)_g - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_g \\ & \geq \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi^2(\rho(x)) \left| \partial_\rho \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|^2 d(V_j)_g \\ & - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |f_j|^2 \frac{\varphi'(\rho(x)) J'_b(\rho(x))}{\varphi(\rho(x)) J_b(\rho(x))} d(V_j)_g \\ & \geq \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi^2(\rho(x)) \left| \partial_\rho \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|^2 d(V_j)_g. \end{aligned}$$

Proof. By the Bishop-Gromov-Günther comparison theorem [22, page 172], we get $\frac{J'(u,t)}{J(u,t)} \geq 0$, where $J'(u,t) = \frac{\partial J(u,t)}{\partial t}$. Since φ is a nonincreasing function, $-\varphi'(\rho(x)) \frac{J'(u,\rho)}{J(u,\rho)} \geq -\varphi'(\rho(x)) \frac{J'_b(\rho)}{J_b(\rho)} \geq 0$. Hence, we can apply Theorem 1.1 to get the desired result.

By applying Theorem 2.1 to particular Bessel pairs, we obtain several Hardy type inequalities with remainder terms on $\mathbb{M}$. These results are listed as follows (see [43]).

Corollary 2.1. for $\lambda < (1 + \epsilon)$ and $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{M} \setminus \rho^{-1}\{0\})$:

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|\nabla_g f_j|_g^2}{\rho^\lambda(x)} d(V_j)_g - \left(\frac{(1 + \epsilon) - \lambda}{2} \right)^2 \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_g \\ & \geq \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \nabla_g \left(\rho^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x) f_j \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|\partial_\rho f_j|^2}{\rho^\lambda(x)} d(V_j)_g - \left(\frac{(1 + \epsilon) - \lambda}{2} \right)^2 \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_g \\ & \geq \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \partial_\rho \left(\rho^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x) f_j \right) \right|^2 d(V_j)_g. \end{aligned} \quad (2.1)$$

Proof. We apply Theorem 2.1 to the Bessel pair $\left(r^{2+\epsilon} r^{-\lambda}, r^{2+\epsilon} r^{-\lambda} \frac{((1+\epsilon)-\lambda)^2}{4} \frac{1}{r^2} \right)$ on $(0, \infty)$ with $\varphi(r) = r^{\frac{-(1+\epsilon)+\lambda}{2}}$ to get the desired results.

In the critical case $\lambda = (1 + \epsilon)$, we have

Corollary 2.2. Let $\epsilon > -1$. We have for $f_j \in C_0^\infty(B_{1+\epsilon}(O) \setminus \rho^{-1}\{0\})$:

$$\begin{aligned} & \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\nabla_g f_j|_g^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_g - \frac{1}{4} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j(x)|^2}{\rho^{3+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_g \\ & \geq \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|} \left| \nabla_g \left(\frac{f_j(x)}{\sqrt{\left| \ln \frac{|x|}{1+\epsilon} \right|}} \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \end{aligned}$$

and

$$\int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\partial_\rho f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_g - \frac{1}{4} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j(x)|^2}{\rho^{3+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_g$$

$$\geq \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right| \left| \partial_\rho \left(\frac{f_j(x)}{\sqrt{\left| \ln \frac{|x|}{1+\epsilon} \right|}} \right) \right|^2 d(V_j)_g.$$

Proof. We apply Theorem 2.1 to the Bessel pair $\left(r^{2+\epsilon} \frac{1}{r^{1+\epsilon}}, r^{2+\epsilon} \frac{1}{4r^{3+\epsilon} \left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|^2} \right)$

with $\varphi = \sqrt{\left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|}$

Actually, we can get the following version of the critical Hardy type inequalities on the whole space $\mathbb{M}$ which is more general than Corollary 2.2 (see [43]):

Corollary 2.3. Let $(1+\epsilon) > 0$. For any $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{M} \setminus \rho^{-1}\{0\})$, we have

$$\int_{\mathbb{M}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \nabla_g (f_j(x) - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))) \right|_g^2 d(V_j)_g$$

$$\geq \frac{1}{4} \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|f_j(x) - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2}{\rho^{3+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_g$$

$$+ \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right| \left| \nabla \left(\frac{f_j(x) - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))}{\sqrt{\left| \ln \frac{|x|}{1+\epsilon} \right|}} \right) \right|_g^2 d(V_j)_g$$

and

$$\int_{\mathbb{M}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \partial_\rho (f_j(x) - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))) \right|^2 d(V_j)_g$$

$$\geq \frac{1}{4} \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|f_j(x) - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2}{\rho^{3+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_g$$

$$+ \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right| \left| \partial_\rho \left(\frac{f_j(x) - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))}{\sqrt{\left| \ln \frac{|x|}{1+\epsilon} \right|}} \right) \right|^2 d(V_j)_g.$$

Proof. Apply the Theorem 1.2 to $V_j(r) = \frac{1}{r^{1+\epsilon}}$, $W_j = \frac{1}{4r^{3+\epsilon} \left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|^2}$ and

$\varphi = \sqrt{\left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|}$. Note that for any $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{M} \setminus \rho^{-1}\{0\})$ and any $\epsilon \in \mathbb{S}^{2+\epsilon}$:

$$\begin{aligned} & \lim_{r \rightarrow 1+\epsilon} \sum \left| V_j(r) \frac{\varphi'(r)}{\varphi(r)} \right| \left| f_j(\exp_o(ru)) - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \right|^2 \\ &= \lim_{r \rightarrow 1+\epsilon} \sum \frac{1}{r^{1+\epsilon}} \left| \frac{\left(\sqrt{\left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|} \right)'}{\sqrt{\left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|}} \right| \left| f_j(\exp_o(ru)) - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \right|^2 \\ &\lesssim \lim_{r \rightarrow 1+\epsilon} \frac{1}{\left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|} ((1+\epsilon) - r)^2 = 0. \end{aligned}$$

Now, by combining Corollaries 2.1 and 2.3, we obtain (see [43])

Corollary 2.4. Let $(\mathbb{M}, g)$ be a Cartan-Hadamard manifold of dimension $3 + \epsilon$.

For $\lambda < (3 + \epsilon) - 2$ and $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{M} \setminus \rho^{-1}\{0\})$, we have

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|\partial_\rho f_j|^2}{\rho^\lambda(x)} d(V_j)_g - \left(\frac{(1+\epsilon) - \lambda}{2} \right)^2 \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_g \\ &\geq \frac{1}{4} \sup_{1+\epsilon > 0} \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{\left| f_j(x) - (1+\epsilon)^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}} f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \rho^{-\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x) \right|^2}{\rho^{\lambda+2}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_g. \end{aligned} \quad (2.2)$$

Proof. From Corollaries 2.1 and 2.3, we have

$$\int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|\partial_\rho f_j|^2}{\rho^\lambda(x)} d(V_j)_g - \left(\frac{(1+\epsilon) - \lambda}{2} \right)^2 \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_g$$

$$\begin{aligned}
&\geq \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \partial_{\rho} \left(\rho^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x) f_j \right) \right|^2 d(V_j)_g \\
&= \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \partial_{\rho} \left(\rho^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x) f_j - (1+\epsilon)^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}} f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \right) \right|^2 d(V_j)_g \\
&\geq \frac{1}{4} \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{\left| \rho^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x) f_j(x) - (1+\epsilon)^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}} f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \right|^2}{\rho^{3+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_g \\
&+ \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right| \\
&\left| \partial_{\rho} \left(\frac{\rho^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}} f_j(x) - (1+\epsilon)^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}} f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))}{\sqrt{\left| \ln \frac{|x|}{1+\epsilon} \right|}} \right) \right|^2 d(V_j)_g.
\end{aligned}$$

Note that the "virtual" optimizers of the weighted Hardy inequality (2.1) have the form $\psi(\exp_o(u)) \rho^{-\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x)$ for some function $\psi: \mathbb{S}^{2+\epsilon} \rightarrow \mathbb{R}$. These optimizers are virtual in the sense that, if equality were to hold in the Hardy inequality

$$\int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|\partial_{\rho} f_j|^2}{\rho^{\lambda}(x)} d(V_j)_g \geq \left(\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2} \right)^2 \int_{\mathbb{M}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_g$$

given by (2.1), then the remainder term would vanish, i.e., $\sum \partial_{\rho} \left(\rho^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x) f_j \right) = 0$. Therefore, (2.2) can be read as a stability version of the weighted Hardy inequality (2.1).

We also obtain the following Hardy inequality in the spirit of Brezis and Vázquez [12] (see [43]):

Corollary 2.5. Let $(\mathbb{M}, g)$ be a Cartan-Hadamard manifold of dimension $3 + \epsilon$. For any $1 + \epsilon > 0$ and $\lambda \leq 1 + \epsilon$, we have for $f_j \in C_0^{\infty}(B_{1+\epsilon}(O) \setminus \rho^{-1}\{0\})$:

$$\begin{aligned}
&\int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum \frac{|\nabla_g f_j|_g^2}{\rho^{\lambda}(x)} d(V_j)_g - \left(\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2} \right)^2 \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_g \\
&\geq \frac{z_0^2}{(1+\epsilon)^2} \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda}(x)} d(V_j)_g
\end{aligned}$$

$$+ \int_{B_{1+\epsilon}(0)} \sum \left| \frac{J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon}\rho(x)\right)}{\rho(x)^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}} \right|^2 \left| \nabla_g \left(\frac{\rho(x)^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}}{J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon}\rho(x)\right)} f_j \right) \right|^2 d(V_j)_g$$

and

$$\begin{aligned} & \int_{B_{1+\epsilon}(0)} \sum \frac{|\partial_\rho f_j|^2}{\rho^\lambda(x)} d(V_j)_g - \left(\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2} \right)^2 \int_{B_{1+\epsilon}(0)} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_g \\ & \geq \frac{z_0^2}{(1+\epsilon)^2} \int_{B_{1+\epsilon}(0)} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^\lambda(x)} d(V_j)_g \\ & + \int_{B_{1+\epsilon}(0)} \sum \left| \frac{J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon}\rho(x)\right)}{\rho(x)^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}} \right|^2 \left| \partial_\rho \left(\frac{\rho(x)^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}}{J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon}\rho(x)\right)} f_j \right) \right|^2 d(V_j)_g. \end{aligned}$$

Proof. For any $1+\epsilon > 0$, $\left(r^{2+\epsilon-\lambda}, r^{2+\epsilon-\lambda} \left[\frac{((1+\epsilon)-\lambda)^2}{4} \frac{1}{r^2} + \frac{z_0^2}{(1+\epsilon)^2} \right] \right)$ is a Bessel pair on $(0, 1+\epsilon)$ with $\varphi(r) = r^{-\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}} J_0\left(\frac{rz_0}{1+\epsilon}\right) = r^{-\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}} J_{0;1+\epsilon}(r)$. Here $z_0 = 2.4048\dots$ is the first zero of the Bessel function $J_0(z)$. Note that $\varphi(r)$ is nonincreasing since $1+\epsilon-\lambda \geq 0$.

3. Hardy Inequalities on Hyperbolic Spaces

We will investigate the Hardy identities and inequalities on the hyperbolic space $\mathbb{H}^{3+\epsilon}$, which is the most important example of Cartan-Hadamard manifold. We use the Poincaré ball model of the hyperbolic space $\mathbb{H}^{3+\epsilon}$. That is, the unit ball in $\mathbb{R}^{3+\epsilon}$ centered at the origin and equipped with the metric

$$ds^2 = \frac{4 \sum dx_i^2}{(1-r^2)^2}.$$

Also

$$\begin{aligned} d(V_j)_\mathbb{H} &= \frac{2^{3+\epsilon}}{(1-r^2)^{3+\epsilon}} dx, \\ \nabla_\mathbb{H} &= \left(\frac{1-r^2}{2} \right)^2 \nabla, \end{aligned}$$

where ∇ denotes the Euclidean gradient. Therefore

$$\int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_\mathbb{H} u|^2 d(V_j)_\mathbb{H} = \int_B |\nabla u|^2 \frac{2^{1+\epsilon}}{(1-|x|^2)^{1+\epsilon}} dx.$$

We also recall that the geodesic distance from x to 0 is $\rho(x) = \ln \frac{1+|x|}{1-|x|}$. That is

$|x| = \frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1}$. By using the Poincaré ball model and applying our Theorem 1.1

for the unit ball on the Euclidean space $\mathbb{R}^{3+\epsilon}$, we get the following identity (see [43]):

Theorem 3.1. If $\sum \left(r^{2+\epsilon} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} V_j, r^{2+\epsilon} \frac{4}{(1-r^2)^{3+\epsilon}} W_j \right)$ is a Bessel pair on $(0,1)$, then we have for $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{H}^{3+\epsilon} \setminus \{0\})$:

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum V_j \left(\frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1} \right) |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum W_j \left(\frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1} \right) |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &= \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum V_j \left(\frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1} \right) \left| \varphi^2 \left(\frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1} \right) \right| \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{f_j}{\varphi \left(\frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1} \right)} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \end{aligned}$$

Here φ is the positive solution of

$$\sum \left(r^{2+\epsilon} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} V_j(r) \varphi'(r) \right)' + \sum r^{2+\epsilon} \frac{4}{(1-r^2)^{3+\epsilon}} W_j(r) \varphi(r) = 0$$

on $(0,1)$.

Proof. Since $\sum \left(r^{2+\epsilon} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} V_j, r^{3+\epsilon-1} \frac{4}{(1-r^2)^{3+\epsilon}} W_j \right)$ is a Bessel pair on $(0,1)$ with solution φ , we get

$$\begin{aligned} & \int_{B(0,1)} \sum \frac{1}{(1-|x|^2)^{1+\epsilon}} V_j(|x|) |\nabla f_j|^2 dx - \int_{B(0,1)} \sum \frac{4}{(1-|x|^2)^{3+\epsilon}} W_j(|x|) |f_j|^2 dx \\ &= \int_{B(0,1)} \sum \frac{1}{(1-|x|^2)^{1+\epsilon}} V_j(|x|) |\varphi^2(|x|)| \left| \nabla \left(\frac{f_j}{\varphi(|x|)} \right) \right|^2 dx. \end{aligned}$$

Equivalently,

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum V_j(|x|) |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum W_j(|x|) |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &= \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum V_j(|x|) |\varphi^2(|x|)| \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{f_j}{\varphi(|x|)} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}. \end{aligned}$$

Now, let

$$\begin{aligned} F_j(r) &= \frac{(1-r^2)^{1+\epsilon}}{r^{2+\epsilon}} \\ G(r) &= \int_r^1 F_j(t) dt \\ (V_j)_2(r) &= \frac{F_j^2(r)(1-r^2)^2}{4((3+\epsilon)-2)^2 G^2(r)}. \end{aligned}$$

Then we have (see [43])

Corollary 3.1. For $f_j \in C_0^\infty(\mathbb{H}^{3+\epsilon})$:

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum (V_j)_2 \left(\frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1}\right) |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &= \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \left| G \left(\frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1} \right) \right| \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{f_j}{\sqrt{G \left(\frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1} \right)}} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}. \end{aligned}$$

As a consequence, we obtain the following Hardy type inequality that has been studied in [41]:

$$\int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \geq \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum (V_j)_2 \left(\frac{e^{\rho(x)} - 1}{e^{\rho(x)} + 1}\right) |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}.$$

Proof. We note that $\frac{G}{(3+\epsilon)\omega_{2+\epsilon}}$ is a fundamental solution of the hyperbolic Laplacian. We have that $\sum \left(r^{2+\epsilon} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}}, r^{2+\epsilon} \frac{F_j^2(r)}{4G^2(r)} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} \right)$ is a Bessel pair on $(0,1)$ with $\varphi = \sum \sqrt{G(r)}$.

That is $\left(r^{2+\epsilon} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} \varphi' \right)' + \sum r^{2+\epsilon} \frac{F_j^2(r)}{4G^2(r)} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} \varphi = 0$. Indeed, a direct computation shows

$$\begin{aligned} & r^{2+\epsilon} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} \varphi' \\ &= r^{2+\epsilon} \sum \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} \frac{G'(r)}{2\sqrt{G(r)}} = -\frac{r^{2+\epsilon}}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} \frac{(1-r^2)^{1+\epsilon}}{r^{2+\epsilon}} \sum \frac{1}{2\sqrt{G(r)}} \\ &= -\sum \frac{1}{2\sqrt{G(r)}} \end{aligned}$$

Thus

$$\begin{aligned} \left(r^{2+\epsilon} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} \varphi' \right)' &= -\sum \left(\frac{1}{2\sqrt{G(r)}} \right)' \\ &= \frac{1}{4} \sum \frac{\sqrt{G(r)} G'(r)}{G^2(r)} \\ &= -\frac{1}{4} \sum \frac{\sqrt{G(r)} (1-r^2)^{1+\epsilon}}{G^2(r) r^{2+\epsilon}} \\ &= -r^{2+\epsilon} \sum \frac{F_j^2(r)}{4G^2(r)} \frac{1}{(1-r^2)^{1+\epsilon}} \varphi \end{aligned}$$

Hence by Theorem 3.1, we obtain

$$\int_{\mathbb{H}^{2+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} = \left(\frac{2+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{2+\epsilon}} \sum (V_j)_2 |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ + \int_{\mathbb{H}^{2+\epsilon}} \sum |G(|x|)| \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{f_j}{\sqrt{G(|x|)}} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}.$$

Now, we note that $K_{\mathbb{H}^{2+\epsilon}} = -1$. Therefore $J(u, t) = J_1(t)$ does not depend on u . Moreover

$$J_1(t) = \left(\frac{\sinh t}{t} \right)^{2+\epsilon}.$$

and

$$\frac{J'(u, t)}{J(u, t)} = \frac{J'_1(t)}{J_1(t)} = \frac{2+\epsilon}{t} (t \coth t - 1).$$

Therefore, we can rewrite Theorem 1.1 as follows (see [43]):

Theorem 3.2. Let $(r^{2+\epsilon} V_j, r^{2+\epsilon} W_j)$ be a Bessel pair on $(0, 1+\epsilon)$. Then we have the following identities

$$\int_{B_{1+\epsilon}} \sum V_j(\rho(x)) |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \int_{B_{1+\epsilon}} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ = \int_{B_{1+\epsilon}} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ - (2+\epsilon) \int_{B_{1+\epsilon}} \sum V_j(\rho(x)) \frac{\varphi'(\rho(x)) \rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\varphi(\rho(x)) \rho(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

and

$$\int_{B_{1+\epsilon}} \sum V_j(\rho(x)) |\partial_{\rho} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \int_{B_{1+\epsilon}} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ = \int_{B_{1+\epsilon}} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| \left| \partial_{\rho} \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ - (2+\epsilon) \int_{B_{1+\epsilon}} \sum V_j(\rho(x)) \frac{\varphi'(\rho(x)) \rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\varphi(\rho(x)) \rho(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}.$$

By applying Theorem 3.2 to some explicit Bessel pairs, we obtain several improvements of the Hardy inequalities on hyperbolic spaces.

Proof of Theorem 1.3 [43]. We apply Theorem 3.2 to the Bessel pair $\left(r^{2+\epsilon}, r^{2+\epsilon} \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \frac{1}{r^2}\right)$ on $(0, \infty)$. Note that in this case $\varphi(r) = r^{-\frac{1+\epsilon}{2}}$.

From Theorem 1.3, we can deduce the Hardy-Poincaré-Sobolev identities and inequalities that provide improved versions with exact remainder terms of the Hardy-Poincaré Sobolev inequalities studied in [2,7].

Proof of Theorem 1.4 [43]. Let $\Psi(r) = \frac{r}{\sinh r}$ and

$$\Phi(r) = \Psi(r)^{\frac{2+\epsilon}{2}} = \left(\frac{r}{\sinh r}\right)^{\frac{2+\epsilon}{2}} \text{ and } W_j(r) = -\frac{(r\Phi'(r))'}{r^{2+\epsilon}\Phi}.$$

Then noting that

$$\Psi'(r) = \frac{(1 - r \coth r)}{\sinh r}$$

Hence

$$\begin{aligned} \Phi'(r) &= \frac{2+\epsilon}{2} \Psi(r)^{\frac{\epsilon}{2}} \Psi'(r) \\ &= \frac{2+\epsilon}{2} \left(\frac{r}{\sinh r}\right)^{\frac{\epsilon}{2}} \frac{(1 - r \coth r)}{\sinh r} \end{aligned}$$

and

$$\frac{\Phi'(r)}{\Phi(r)} = \frac{2+\epsilon}{2} \frac{1 - r \coth r}{r}$$

$$\begin{aligned} & r^{1+\epsilon} W_j(r) \\ &= -\frac{2+\epsilon}{2} \frac{\left(r \left(\frac{r}{\sinh r}\right)^{\frac{\epsilon}{2}} \frac{(1 - r \coth r)}{\sinh r}\right)'}{r \left(\frac{r}{\sinh r}\right)^{\frac{2+\epsilon}{2}}} \\ &= -\frac{2+\epsilon}{2} \left[\frac{(1 - r \coth r)}{r^2} + \frac{\epsilon (1 - r \coth r)^2}{2 r^2} + \coth^2 r - 2 \frac{\coth r}{r} + \frac{1}{\sinh^2 r} \right] \end{aligned}$$

Note that $\left(r^{2+\epsilon} \frac{1}{r^{1+\epsilon}} \Phi'(r)\right)' + r^{2+\epsilon} W_j(r) \Phi(r) = 0$, we have by Theorem 3.2 that

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j \right) \right|_{\mathbb{H}}^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &= \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum W_j(\rho(x)) \left| \rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &+ \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \Phi^2(\rho(x)) \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j}{\Phi(\rho(x))} \right) \right|_{\mathbb{H}}^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &+ \frac{(2+\epsilon)^2}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left(\frac{\rho(x) \coth \rho(x) - 1}{\rho(x)} \right)^2 \left| \rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}. \end{aligned}$$

Therefore, from Theorem 1.3, we obtain

$$\begin{aligned}
 & \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} = \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
 & + \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
 & + \frac{(1+\epsilon)(2+\epsilon)}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x) \coth \rho(x) - 1}{\rho^2(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
 & = \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \Phi^2(\rho(x)) \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j}{\Phi(\rho(x))} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
 & + \left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^2(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} + \frac{(1+\epsilon)(2+\epsilon)}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x) \coth \rho(x) - 1}{\rho^2(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
 & + \frac{(2+\epsilon)^2}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \left(\frac{\rho(x) \coth \rho(x) - 1}{\rho(x)} \right)^2 |f_j|^2 + \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \rho^{1+\epsilon}(x) W(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
 & = \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \Phi^2(\rho(x)) \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j}{\Phi(\rho(x))} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
 & + \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \left[\left(\frac{1+\epsilon}{2}\right)^2 \frac{1}{\rho^2(x)} + \frac{(1+\epsilon)(2+\epsilon)}{2} \frac{\rho(x) \coth \rho(x) - 1}{\rho^2(x)} \right. \\
 & \left. - \frac{2+\epsilon}{2} \left[\frac{(1-\rho(x) \coth \rho(x))}{\rho^2(x)} + \frac{\epsilon}{2} \frac{(1-\rho(x) \coth \rho(x))^2}{\rho^2(x)} \right. \right. \\
 & \left. \left. + \frac{(2+\epsilon)^2}{2} \left(\frac{\rho(x) \coth \rho(x) - 1}{\rho(x)} \right)^2 \right. \right. \\
 & \left. \left. + \coth^2 \rho(x) - 2 \frac{\coth \rho(x)}{\rho(x)} + \frac{1}{\sinh^2 r} \right] \right] |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
 & = \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \Phi^2(\rho(x)) \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j}{\Phi(\rho(x))} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
 & + \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \left[\frac{(2+\epsilon)^2}{4} + \frac{1}{4} \frac{1}{\rho^2(x)} + \frac{(2+\epsilon)(\epsilon)}{4 \sinh^2 \rho(x)} \right] |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}
 \end{aligned}$$

In other words,

$$\int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$\begin{aligned}
& - \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \left[\frac{(2+\epsilon)^2}{4} + \frac{1}{4} \frac{1}{\rho^2(x)} + \frac{(2+\epsilon)(\epsilon)}{4} \frac{1}{\sinh^2 \rho(x)} \right] |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& = \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \Phi^2(\rho(x)) \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j}{\Phi(\rho(x))} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}.
\end{aligned}$$

Similarly, we also get

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum |\partial_{\rho} f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} - \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \left[\frac{(2+\epsilon)^2}{4} + \frac{1}{4} \frac{1}{\rho^2(x)} + \frac{(2+\epsilon)(\epsilon)}{4} \frac{1}{\sinh^2 \rho(x)} \right] |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& = \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \Phi^2(\rho(x)) \left| \partial_{\rho} \left(\frac{\rho^{\frac{1+\epsilon}{2}}(x) f_j}{\Phi(\rho(x))} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}.
\end{aligned}$$

Corollary 3.2 [43]. We have

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2}{\rho^{\lambda}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} - \frac{((1+\epsilon)-\lambda)^2}{4} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& = \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\rho^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x) f_j \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& + \frac{((1+\epsilon)-\lambda)(2+\epsilon)}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^{\lambda+2}(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}
\end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|\partial_{\rho} f_j|^2}{\rho^{\lambda}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} - \frac{((1+\epsilon)-\lambda)^2}{4} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& = \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \partial_{\rho} \left(\rho^{\frac{(1+\epsilon)-\lambda}{2}}(x) f_j \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& + \frac{((1+\epsilon)-\lambda)(2+\epsilon)}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^{\lambda+2}(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}.
\end{aligned}$$

As a consequence of these identities, we get that for $\lambda < (3+\epsilon) - 2$:

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2}{\rho^{\lambda}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \geq \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|\partial_{\rho} f_j|^2}{\rho^{\lambda}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& \geq \frac{((1+\epsilon)-\lambda)^2}{4} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
& + \frac{((1+\epsilon)-\lambda)(2+\epsilon)}{2} \int_{\mathbb{H}^{3+\epsilon}} \sum \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^{\lambda+2}(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}
\end{aligned}$$

$$\geq \frac{((1+\epsilon)-\lambda)^2}{4} \int_{\mathbb{H}^{2+\epsilon}} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{\lambda+2}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}}.$$

Proof. $\left(r^{1+\epsilon-\lambda}, r^{1+\epsilon-\lambda} \frac{((1+\epsilon)-\lambda)^2}{4} \frac{1}{r^2}\right)$ is a Bessel pair on $(0, \infty)$ with $\varphi(r) = r^{\frac{-(1+\epsilon)+\lambda}{2}}$.

Corollary 3.3 [43]. We have

$$\begin{aligned} & \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} - \frac{z_0^2}{(1+\epsilon)^2} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &= \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{J_0^2\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{f_j}{J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ & - (2+\epsilon) \frac{z_0}{1+\epsilon} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{J_0'\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)}{J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)} \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^{2+\epsilon}(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned} & \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\partial_{\rho} f_j|^2}{\rho^{2+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} - \frac{z_0^2}{(1+\epsilon)^2} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &= \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{J_0^2\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \left| \partial_{\rho} \left(\frac{f_j}{J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ & - (2+\epsilon) \frac{z_0}{1+\epsilon} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{J_0'\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)}{J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)} \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^{2+\epsilon}(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}}. \end{aligned}$$

As a consequence of these identities, we get that

$$\begin{aligned} & \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \geq \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\partial_{\rho} f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ & \geq \frac{z_0^2}{(1+\epsilon)^2} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ & - (2+\epsilon) \frac{z_0}{1+\epsilon} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{J_0'\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)}{J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon} \rho(x)\right)} \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^{2+\epsilon}(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ & \geq \frac{z_0^2}{(1+\epsilon)^2} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}}. \end{aligned}$$

Proof. $\left(r, r \frac{z_0^2}{(1+\epsilon)^2}\right)$ is a Bessel pair on $(0, 1+\epsilon)$ with $\varphi(r) = J_0\left(\frac{z_0}{1+\epsilon}r\right)$ and $\varphi'(r) = \frac{z_0}{1+\epsilon} J_0'\left(\frac{z_0}{1+\epsilon}r\right)$

Proof of Theorem 1.5 [43]. We note that $\left(r^{2+\epsilon-\lambda}, r^{2+\epsilon-\lambda} \left[\left(\frac{((1+\epsilon)-\lambda)^2}{4} - \alpha^2\right) \frac{1}{r^2} + \frac{z_\alpha^2}{(1+\epsilon)^2}\right]\right)$ on $(0, 1+\epsilon)$ with $\varphi(r) = r^{\frac{\lambda-(1+\epsilon)}{2}} J_\alpha\left(\frac{z_\alpha}{1+\epsilon}r\right)$, $0 \leq \alpha \leq \frac{1+\epsilon-\lambda}{2}$. Here z_α is the first zero of the Bessel function $J_\alpha(z)$. Now, we can apply Theorem 3.2 to obtain the desired results.

Corollary 3.4 [43]. We have

$$\begin{aligned} & \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} - \frac{1}{4} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{3+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &= \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|} \left| \nabla_{\mathbb{H}} \left(\frac{f_j}{\sqrt{\left| \ln \frac{|x|}{1+\epsilon} \right|}} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &+ \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \frac{1}{2 \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|} \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^2(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned} & \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\partial_{\rho} f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} - \frac{1}{4} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{3+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &= \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|} \left| \partial_{\rho} \left(\frac{f_j}{\sqrt{\left| \ln \frac{|x|}{1+\epsilon} \right|}} \right) \right|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\ &+ \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \frac{1}{2 \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|} \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^2(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \end{aligned}$$

As a consequence of these identities, we get that

$$\int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\nabla_{\mathbb{H}} f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}} \geq \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|\partial_{\rho} f_j|^2}{\rho^{1+\epsilon}(x)} d(V_j)_{\mathbb{H}}$$

$$\begin{aligned}
&\geq \frac{1}{4} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{3+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
&+ \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{1}{\rho^{1+\epsilon}(x)} \frac{1}{2 \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|} \frac{\rho(x) \cosh \rho(x) - \sinh \rho(x)}{\rho^2(x) \sinh \rho(x)} |f_j|^2 d(V_j)_{\mathbb{H}} \\
&\geq \frac{1}{4} \int_{0 < \rho(x) < 1+\epsilon} \sum \frac{|f_j|^2}{\rho^{3+\epsilon}(x) \left| \ln \frac{\rho(x)}{1+\epsilon} \right|^2} d(V_j)_{\mathbb{H}}.
\end{aligned}$$

Proof. $\left(r, \frac{1}{4r \left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|^2}\right)$ is a Bessel pair on $(0, 1+\epsilon)$ with $\varphi(r) = \sqrt{\left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|}$ and $\varphi'(r) = -\frac{1}{2r \sqrt{\left| \ln \frac{r}{1+\epsilon} \right|}}$

4. Proofs of Theorem 1.1 and Theorem 1.2

Proof of Theorem 1.1 [43]. Let $f_j(x) = \varphi(\rho(x))v(x)$, then

$$\begin{aligned}
&\int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\nabla_g f_j|_g^2 d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\nabla_g (\varphi(\rho(x))v(x))|_g^2 d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| |\nabla_g v|_g^2 d(V_j)_g \\
&\quad + \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |v^2(x)| |\nabla_g \varphi(\rho(x))|_g^2 d(V_j)_g \\
&\quad + \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \langle \nabla_g v^2, \nabla_g \varphi(\rho(x)) \rangle_g d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| |\nabla_g v|_g^2 dV_g \\
&\quad + \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |v^2(x)| |\varphi'(\rho(x))|^2 d(V_j)_g \\
&\quad + \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \langle \nabla_g v^2, \nabla_g \rho(x) \rangle_g d(V_j)_g
\end{aligned}$$

Now, using the divergence theorem, we get

$$\int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \langle \nabla_g v^2, \nabla_g \rho(x) \rangle_g dV_g$$

$$\begin{aligned}
&= - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2(x) \operatorname{div}(V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \nabla_g \rho(x)) \\
&= - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2(x) V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \Delta_g \rho(x) d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2(x) V'_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2(x) V_j(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2(x) V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi''(\rho(x)) d(V_j)_g
\end{aligned}$$

Noting that (see [22,4.B.2])

$$\Delta_g \rho(x) = \frac{(3+\epsilon)-1}{\rho(x)} + \frac{J'(u, \rho(x))}{J(u, \rho(x))}.$$

Hence

$$\begin{aligned}
&\int_{B_{1+\epsilon}(O)} V_j \sum (\rho(x)) |\nabla_g f_j|_g^2 d(V_j)_g - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| |\nabla_g v|_g^2 d(V_j)_g \\
&= - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum \varphi(\rho(x)) v^2(x) \left[\frac{V_j(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{2+\epsilon}{\rho(x)}}{+V'_j(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) + V_j(\rho(x)) \varphi''(\rho(x))} \right] d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2(x) V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{J'(u, \rho(x))}{J(u, \rho(x))} d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum \varphi^2(\rho(x)) v^2(x) W_j(\rho(x)) \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2(x) V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{J'(u, \rho(x))}{J(u, \rho(x))} d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2(x) V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{J'(u, \rho(x))}{J(u, \rho(x))} d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |f_j|^2 \frac{\varphi'(\rho(x)) J'(u, \rho(x))}{\varphi(\rho(x)) J(u, \rho(x))} d(V_j)_g.
\end{aligned}$$

Now, denote $F_j(y) = f_j(\exp_o(y))$, $\Phi(y) = \varphi(\exp_o(y))$ and $\Psi(y) = v(\exp_o(y))$. Then using the polar coordinate we get

$$\begin{aligned}
& \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_g \\
&= \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^{1+\epsilon} \sum \rho^{2+\epsilon} W_j(\rho) \Phi(\rho) \Phi(\rho) \Psi^2(\rho u) J(u, \rho) d\rho du \\
&= \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^{1+\epsilon} \sum \partial_\rho (\rho^{2+\epsilon} V_j(\rho) \partial_\rho \Phi(\rho)) \Phi(\rho) \Psi^2(\rho u) J(u, \rho) d\rho du \\
&= \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^{1+\epsilon} \sum \rho^{2+\epsilon} V_j(\rho) \partial_\rho \Phi(\rho) \partial_\rho [\Phi(\rho) \Psi^2(\rho u) J(u, \rho)] d\rho du \\
&= \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^{1+\epsilon} \sum \rho^{2+\epsilon} V_j(\rho) (\partial_\rho \Phi(\rho))^2 \Psi^2(\rho u) J(u, \rho) d\rho du \\
&+ 2 \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^{1+\epsilon} \sum \rho^{2+\epsilon} V_j(\rho) \partial_\rho \Phi(\rho) \Phi(\rho) \partial_\rho \Psi(\rho u) \Psi(\rho u) J(u, \rho) d\rho du \\
&\quad + \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^{1+\epsilon} \sum \rho^{2+\epsilon} V_j(\rho) \partial_\rho \Phi(\rho) \Phi(\rho) \Psi^2(\rho u) \partial_\rho J(u, \rho) d\rho du.
\end{aligned}$$

Hence, we have

$$\begin{aligned}
& \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) |f_j|^2 d(V_j)_g \\
&= \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^{1+\epsilon} \sum \rho^{2+\epsilon} V_j(\rho) |\Psi(\rho u) \partial_\rho \Phi(\rho) + \Phi(\rho) \partial_\rho \Psi(\rho u)|^2 J(u, \rho) d\rho du \\
&- \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^{1+\epsilon} \sum \rho^{2+\epsilon} V_j(\rho) |\Phi(\rho) \partial_\rho \Psi(\rho u)|^2 J(u, \rho) d\rho du \\
&+ \int_{\mathbb{S}^{2+\epsilon}} \int_0^{1+\epsilon} \sum \rho^{2+\epsilon} V(\rho) \partial_\rho \Phi(\rho) \Phi(\rho) \Psi^2(\rho u) \partial_\rho J(u, \rho) d\rho du \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\partial_\rho f_j|^2 d(V_j)_g - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \left| \partial_\rho \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|^2 \varphi^2(\rho(x)) d(V_j)_g \\
&+ \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum \left(\frac{f_j}{\varphi(\rho(x))} \right)^2 \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{J'(u, \rho(x))}{J(u, \rho(x))} d(V_j)_g
\end{aligned}$$

Proof of Theorem 1.2 [43]. Let $f_j(x) - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) = \varphi(\rho(x))v(x)$.

Then proceed as in the proof of Theorem 1.1, we get

$$\begin{aligned}
& \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \left| \nabla_g (f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))) \right|_g^2 d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \left| \nabla_g (\varphi(\rho(x))v(x)) \right|_g^2 d(V_j)_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| |\nabla_g v|_g^2 dV_g + \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |v^2| |\nabla_g \varphi(\rho(x))|_g^2 d(V_j)_g \\
&+ \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \langle \nabla_g v^2, \nabla_g \varphi(\rho(x)) \rangle_g dV_g \\
&= \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| |\nabla_g v|_g^2 d(V_j)_g + \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |v^2| |\varphi'(\rho(x))|^2 d(V_j)_g \\
&+ \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \langle \nabla_g v^2, \nabla_g \rho(x) \rangle_g d(V_j)_g.
\end{aligned}$$

Now, using the divergence theorem, we get

$$\begin{aligned}
& \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \langle \nabla_g v^2, \nabla_g \rho(x) \rangle_g d(V_j)_g \\
&= - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 \operatorname{div}(V(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \nabla_g \rho(x)) d(V_j)_g \\
&- \int_{\partial B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{\partial \rho}{\partial \nu}(x) dS_g.
\end{aligned}$$

By the assumption (C) on f_j , we get

$$\int_{\partial B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{\partial \rho}{\partial \nu}(x) dS_g = 0.$$

Hence

$$\begin{aligned}
& \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \langle \nabla_g v^2, \nabla_g \rho(x) \rangle_g d(V_j)_g \\
&= - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \Delta_g \rho(x) d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j'(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) d(V_j)_g \\
&- \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi''(\rho(x)) d(V_j)_g
\end{aligned}$$

Again, using

$$\Delta_g \rho(x) = \frac{2 + \epsilon}{\rho(x)} + \frac{J'(u, \rho)}{J(u, \rho)}$$

we get

$$\begin{aligned} & \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \left| \nabla_g \left(f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \\ & - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| \left| \nabla_g v \right|_g^2 d(V_j)_g \\ & = - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum \varphi(\rho(x)) v^2 \left[\frac{V_j(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{2+\epsilon}{\rho(x)}}{+ V_j'(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) + V_j(\rho(x)) \varphi''(\rho(x))} \right] d(V_j)_g \\ & - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{J'(u, \rho)}{J(u, \rho)} d(V_j)_g \\ & = \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum \varphi^2(\rho(x)) v^2 W_j(\rho(x)) - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{J'(u, \rho)}{J(u, \rho)} d(V_j)_g \\ & = \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) \left| f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \right|_g^2 d(V_j)_g \\ & - \int_{B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{J'(u, \rho)}{J(u, \rho)} d(V_j)_g. \end{aligned}$$

Similarly,

$$\begin{aligned} & \int_{\mathbb{M} \setminus B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) \left| \nabla_g \left(f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \\ & - \int_{\mathbb{M} \setminus B_{1+\epsilon}(O)} \sum V_j(\rho(x)) |\varphi^2(\rho(x))| \left| \nabla_g \left(\frac{f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|_g^2 d(V_j)_g \\ & = \int_{\mathbb{M} \setminus B_{1+\epsilon}(O)} \sum W_j(\rho(x)) \left| f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \right|_g^2 d(V_j)_g \\ & - \int_{\mathbb{M} \setminus B_{1+\epsilon}(O)} \sum v^2 V_j(\rho(x)) \varphi(\rho(x)) \varphi'(\rho(x)) \frac{J'(u, \rho)}{J(u, \rho)} d(V_j)_g. \end{aligned}$$

Therefore

$$\int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) \left| \nabla_g \left(f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u)) \right) \right|_g^2 dx$$

$$\begin{aligned}
& - \int_{\mathbb{M}} \sum W_j(\rho(x)) |f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2 d(V_j)_g \\
& = \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) \varphi^2(\rho(x)) \left| \nabla_g \left(\frac{f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|_g^2 dx \\
& - \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) |f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2 \frac{\varphi'(\rho(x)) J'(u, \rho)}{\varphi(\rho(x)) J(u, \rho)} d(V_j)_g
\end{aligned}$$

Similarly,

$$\begin{aligned}
& \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) \left| \partial_\rho (f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))) \right|_g^2 dx \\
& - \int_{\mathbb{M}} \sum W_j(\rho(x)) |f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2 d(V_j)_g \\
& = \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) \varphi^2(\rho(x)) \left| \partial_\rho \left(\frac{f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))}{\varphi(\rho(x))} \right) \right|_g^2 dx \\
& - \int_{\mathbb{M}} \sum V_j(\rho(x)) |f_j - f_j(\exp_o((1+\epsilon)u))|^2 \frac{\varphi'(\rho(x)) J'(u, \rho)}{\varphi(\rho(x)) J(u, \rho)} d(V_j)_g
\end{aligned}$$

5. References

- [1] Adimurthi; Chaudhuri, N.; Ramaswamy, M. An improved Hardy-Sobolev inequality and its application. Proc. Amer. Math. Soc. 130 (2002), no. 2, 489-505.
- [2] Akutagawa, K.; Kumura, H. Geometric relative Hardy inequalities and the discrete spectrum of Schrödinger operators on manifolds. Calc. Var. Partial Differential Equations 48 (2013), 67-88.
- [3] Balinsky, A. A.; Evans, W. D.; Lewis, R. T. The analysis and geometry of Hardy's inequality. Universitext. Springer, Cham, 2015. xv+263 pp.
- [4] Barbatis, G.; Filippas, S.; Tertikas, A. A unified approach to improved L^p Hardy inequalities with best constants. Trans. Amer. Math. Soc. 356 (2004), no. 6, 2169-2196.
- [5] Beckner, W. Pitt's inequality and the fractional Laplacian: sharp error estimates. Forum Math. 24(2012), no. 1, 177-209
- [6] Berchio, E.; D'Ambrosio, L.; Ganguly, D.; Grillo, G. Improved L^p -Poincaré inequalities on the hyperbolic space. Nonlinear Anal. 157 (2017), 146-166.
- [7] Berchio, E.; Ganguly, D.; Grillo, G. Sharp Poincaré-Hardy and Poincaré-Rellich inequalities on the hyperbolic space, J. Funct. Anal., 272 (2017) 1661-1703.
- [8] Berchio, E.; Ganguly, D.; Grillo, G.; Pinchover, Y. An optimal improvement for the Hardy inequality on the hyperbolic space and related

- manifolds. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A* 150 (2020), no. 4, 1699-1736.
- [9] Bosi, R.; Dolbeault, J.; Esteban, M. J. Estimates for the optimal constants in multipolar Hardy inequalities for Schrödinger and Dirac operators. *Commun. Pure Appl. Anal.* 7 (2008), no. 3, 533-562.
- [10] Brezis, H.; Marcus, M. Hardy's inequalities revisited. Dedicated to Ennio De Giorgi. *Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci. (4)* 25 (1997), no. 1-2, 217-237 (1998).
- [11] Brezis, H.; Marcus, M.; Shafrir, I. Extremal functions for Hardy's inequality with weight. *J. Funct. Anal.* 171 (2000), no. 1, 177-191.
- [12] Brezis, H.; Vázquez, J. L. Blow-up solutions of some nonlinear elliptic problems. *Rev. Mat. Univ. Complut. Madrid* 10 (1997), no. 2, 443-469.
- [13] Carron, G. Inégalités de Hardy sur les variétés riemanniennes non-compactes, *J. Math. Pures Appl.* (9) 76 (1997), no. 10, 883-891. [14] Cazacu, C. New estimates for the Hardy constants of multipolar Schrödinger operators. *Commun. Contemp. Math.* 18 (2016), no. 5, 1550093, 28 pp.
- [14] Cazacu, C.; Zuazua, E. Improved multipolar Hardy inequalities. *Studies in phase space analysis with applications to PDEs*, 35-52, *Progr. Nonlinear Differential Equations Appl.*, 84, Birkhäuser/Springer, New York, 2013.
- [15] Chan, H.; Ghoussoub, N.; Mazumdar, S.; Shakerian, S.; de Oliveira Faria, L. F. Mass and extremals associated with the Hardy-Schrödinger operator on hyperbolic space. *Adv. Nonlinear Stud.* 18 (2018), no. 4, 671-689.
- [16] D'Ambrosio, L.; Dipierro, S. Hardy inequalities on Riemannian manifolds and applications, *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire* 31 (2014) 449-475.
- [17] Davies, E. B. A review of Hardy inequalities. *The Maz'ya anniversary collection*, Vol. 2 (Rostock, 1998), 55-67, *Oper. Theory Adv. Appl.*, 110, Birkhäuser, Basel, 1999.
- [18] Devyver, B.; Fraas, M.; Pinchover, Y. Optimal Hardy weight for second-order elliptic operator: an answer to a problem of Agmon. *J. Funct. Anal.* 266 (2014), no. 7, 4422-4489.
- [19] Druet, O.; Hebey, E. The AB program in geometric analysis: sharp Sobolev inequalities and related problems. *Mem. Amer. Math. Soc.* 160 (2002), no. 761, viii+98 pp.
- [20] Frank, R.; Seiringer, R. Non-linear ground state representations and sharp Hardy inequalities. *J. Funct. Anal.* 255 (2008), no. 12, 3407-3430.
- [21] Gallot, S.; Hulin, D.; Lafontaine, J. *Riemannian Geometry*, 3rd edn. (Springer-Verlag, Berlin, 2004).

- [22] Gazzola, F.; Grunau, H.-C.; Mitidieri, E. Hardy inequalities with optimal constants and remainder terms. *Trans. Amer. Math. Soc.* 356 (2004), no. 6, 2149-2168.
- [23] Gesztesy, F.; Littlejohn, L. Factorizations and Hardy-Rellich-Type Inequalities. *Non-linear partial differential equations, mathematical physics, and stochastic analysis*, 207-226, EMS Ser. Congr. Rep., Eur. Math. Soc., Zürich, 2018.
- [24] Ghoussoub, N.; Moradifam, A. Bessel pairs and optimal Hardy and Hardy-Rellich inequalities. *Math. Ann.* **349**(2011), no. 1,1-57.
- [25] Ghoussoub, N.; Moradifam, A. Functional inequalities: new perspectives and new applications, *Mathematical Surveys and Monographs*, vol. 187, American Mathematical Society, Providence, RI, 2013.
- [26] Kombe, I.; Ozaydin, M. Improved Hardy and Rellich inequalities on Riemannian manifolds, *Trans. Amer. Math. Soc.* 361 (2009), 6191-6203.
- [27] Kombe, I.; Ozaydin, M. Hardy-Poincaré, Rellich and uncertainty principle inequalities on Riemannian manifolds, *Trans. Amer. Math. Soc.* 365 (2013), 5035-5050.
- [28] Kristály, A.; Szakál, A. Interpolation between Brezis-Vázquez and Poincaré inequalities on nonnegatively curved spaces: sharpness and rigidities. *J. Differential Equations* 266 (2019), no. 10, 6621-6646.
- [29] Kufner, A.; Maligranda, L.; Persson, L.-E. The Hardy Inequality. About its History and Some Related Results, *Vydavatelský Servis, Pilsen*, 200%.
 [30] Kufner, A.; Persson, L.-E. Weighted inequalities of Hardy type. *World Scientific Publishing Co., Inc., River Edge, NJ*, 2003. xviii +357pp.
- [31] Lam, N.; Lu, G.; Zhang, L. Factorizations and Hardy's type identities and inequalities on upper half spaces. *Calc. Var. Partial Differential Equations* 58 (2019), no. 6, Paper No. 183, 31 pp.
- [32] Lam, N.; Lu, G.; Zhang, L. Geometric Hardy's inequalities with general distance functions. *J. Funct. Anal.* 279 (2020), no. 8, 108673, 35 pp.
- [33] Lu, G.; Yang, Q. Paneitz operators on hyperbolic spaces and high order Hardy-Sobolev-Maz'ya inequalities on half spaces. *Amer. J. Math.* 141 (2019), no. 6, 1777-1816.
- [34] Lu, G.; Yang, Q. Green's functions of Paneitz and GJMS operators on hyperbolic spaces and sharp Hardy-Sobolev-Maz'ya inequalities on half spaces, *arXiv:1903.10365*.
- [35] Maz'ya, V. Sobolev spaces with applications to elliptic partial differential equations. Second, revised and augmented edition. *Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften [Fundamental Principles of Mathematical Sciences]*, 342. Springer, Heidelberg, 2011. xxviii+866 pp.

- [36] Muckenhoupt, B. Hardy's inequality with weights. *Studia Math.* 44 (1972), 31-38.
- [37] Ngô, Q. A.; Nguyen, V. H. Sharp constant for Poincaré-type inequalities in the hyperbolic space. *Acta Math. Vietnam.* 44(2019), no. 3, 781-795.
- [38] Nguyen, V. H. New sharp Hardy and Rellich type inequalities on Cartan-Hadamard manifolds and their improvements. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A*, in press. DOI: <https://doi.org/10.1017/prm.2019.37> [
- [39] Opic, B.; Kufner, A. Hardy-type inequalities. Pitman Research Notes in Mathematics Series, 219. Longman Scientific & Technical, Harlow, 1990. xii+333 pp.
- [40] Sandeep, K.; Tintarev, C. A subset of Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequalities in the hyperbolic space $\mathbb{H}^{3+\epsilon}$, *Ann. Mat. Pura Appl.* (4) 196 (2017), no. 6, 2005-2021.
- [41] Vázquez, J. L.; Zuazua, E. The Hardy inequality and the asymptotic behaviour of the heat equation with an inverse-square potential. *J. Funct. Anal.* 173 (2000), no. 1, 103-153.
- [42] Yang, Q.; Su, D.; Kong, Y. Hardy inequalities on Riemannian manifolds with negative curvature, *Commun. Contemp. Math.* 16(2014),1350043,24pp.
- [43] Joshua Flynn, Nguyen Lam, Guozhen Lu, and Saikat Mazumdar, Hardy's Identities and Inequalities on Cartan-Hadamard Manifolds, arXiv preprint, arXiv:2103.12788v1 [math.AP] 23 Mar 2021.