قياس أثر التغير في عرض النقود على الناتج المحلي الإجمالي الليبي خلال الفترة (2005 – 2021)

عبد الحميد مفتاح إمحمد الحاج *
قسم الاقتصاد ، كلية المحاسبة ، جامعة الزنتان ، ليبيا
*للمراسلة a226557811@gmail.com

الملخص

هذه الدراسة تهدف إلى قياس وتحديد أثر عرض النقود (M2) والذي يلعب دور مهم وحيوي في تطوير القطاعات الاقتصادية المختلفة ، على أحد أهم مؤشرات النمو الاقتصادي وهو الناتج المحلي الإجمالي (GDP) وذلك باستخدام المنهج الوصفي والتحليلي وكذلك منهج الاقتصاد القياسي في تكوين النموذج من خلال الاعتماد على البرنامج الإحصائي (SPSS) ، حيث أظهرت النتائج أن قيمة (R2) بلغت 34% وهذا ما يدل على أن عرض النقود (المتغير المستقل) يفسر التغيرات الحاصلة في الناتج المحلي الإجمالي (المتغير التابع) بنسبة (34%) ، أما أهم التوصيات التي توصلت لها الدراسة تمثلت في ضرورة العمل على توجيه الائتمان المصرفي لدعم المشاريع الاستثمارية والإنتاجية للمساهمة في زيادة النشاط الاقتصادي الليبي .

الكلمات المفتاحية: الناتج المحلي الاجمالي ، عرض النقود ، النشاط الاقتصاد الليبي ، الائتمان المصرفي.

المقدمة

إن السياسة النقدية هي أحد فروع السياسة الاقتصادية للدولة و تعتبر المحور الأساسي في تحقيق الاستقرار الاقتصادي لأي بلد ، ولذا فإن التحكم في عرض النقود مهم جدا من أجل السيطرة على التضخم الذي يعيق عملية التنمية والنمو الاقتصادي ويرهق الاقتصاد الوطني خصوصا إذا كان بمعدلات عالية.

وبالتالي فإن عرض النقود يعتبر من المواضيع الاقتصادية الهامة من خلال الدور الذي يساهم به في تحقيق الاستقرار الاقتصادي ، حيث يؤثر عرض النقود على جملة من المتغيرات الاقتصادية المختلفة لعل من أهمها الناتج المحلي الإجمالي وهو أحد أهم مؤشرات النمو والتطور في الاقتصاديات المختلفة ، بالإضافة إلى تأثيره على بعض المتغيرات الأخرى مثل مستوى العمالة ، والمستوى العام للأسعار ، وسعر الصرف ، ميزان المدفوعات ، والموازنة العامة وغيرها ، والتي تمثل الأهداف الاقتصادية للدولة ، لذا تزايد اهتمام السلطات النقدية بقياس وتحديد حجم المعروض النقدي بما يتلائم مع تحقيق هذه الأهداف الاقتصادية الكلية ، وفي ضوء ما تقدم فإن هذه الدراسة تطرقت إلى قياس العلاقة بين عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي الليبي خلال الفترة (2005– 2021).

إشكالية الدراسة

يعتبر عرض النقود من المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر علي النشاط الاقتصادي في مختلف اقتصاديات العالم ، حيث شهد الاقتصاد الليبي عدة تقلبات اقتصادية انعكست على مستوى عرض النقود ، وبالتالي على الناتج المحلي الإجمالي وهذا ما دفعنا إلى محاولة دراسة وتحديد طبيعة واتجاه العلاقة بين عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي.

وعليه يمكن صياغة إشكالية الدراسة على النحو التالي: "ما تأثير عرض النقود على الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (2005– 2021)؟"

أهداف الدراسة

1– التعرف على أهم المفاهيم الأساسية لعرض النقود والناتج المحلي الإجمالي.

2– معرفة وبيان تطور العرض النقدي (M2 – M1) خلال الفترة (2005 – 2021).

3- توضيح علاقة عرض النقود بالناتج المحلى الإجمالي.

أهمية الدراسة

تظهر أهمية الدراسة من خلال الدور الفعال الذي يلعبه عرض النقود في تحقيق النمو الاقتصادي من خلال التأثير على أهم المؤشرات الاقتصادية وهو الناتج المحلي الإجمالي.

فرضية الدراسة

تقوم هذه الدراسة على فرضية مفادها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي.

منهجية الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في جمع وتصنيف وتبويب البيانات وتحليل المؤشرات ذات العلاقة بالموضوع وكذلك استخدام منهج التحليل الكمي (القياسي) في تقدير تأثير عرض النقود على الناتج المحلي الإجمالي.

مصادر البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على بيانات مصرف ليبيا المركزي المتمثلة في النشرات الاقتصادية لأعداد مختلفة.

تقسيمات الدراسة

تنقسم هذه الدراسة إلى ثلاث مباحث رئيسية وخاتمة:

المبحث الأول : الإطار النظري للدراسة.

المبحث الثاني : التطورات التي حدثت على عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد الليبي.

المبحث الثالث : وصف وتقدير النموذج القياسي.

الخاتمة : النتائج والتوصيات التي توصلت إليها الدراسة.

المبحث الأول : الإطار النظري للدراسة

بعض المفاهيم المتعلقة بعرض النقود والناتج المحلي الإجمالي:

أولا – عرض النقود:

إن النقود لها دور مهم في تسهيل المعاملات الاقتصادية المختلفة سواء على الصعيد الداخلي أو الخارجي بالإضافة إلى أنها تعتبر أحد وسائل السياسة النقدية التي من خلالها يمكن تحقيق الاستقرار الاقتصادي.

1- مفهوم عرض النقود:

يعتبر عرض النقود الأداء الأكثر أهمية والذي تستخدمه السلطة النقدية المتمثلة في المصرف المركزي للتأثير على المتغيرات الاقتصادية المختلفة ، وفي إطار التعرف على مفهوم عرض النقود أو ما يطلق عليه بعض الاقتصاديين بالكتلة النقدية ، فقد عرف على انه (مجموعة وسائل الدفع المتاحة للمجتمع خلال فترة زمنية معينة والتي تكون بحوزة الأفراد والمشروعات والمؤسسات المختلفة) [1].

كما يعرف بأنه (الكمية النقدية المتمثلة في جميع وسائل الدفع المتاحة والتي تنحصر في مجموعة من العناصر يطلق عليها المجمعات النقدية) و أيضا يعرف بأنه تلك العملات النقدية المتداولة في مجتمع ما خلال فترة زمنية معينة [2].

2- أنواع عرض النقود:

ينقسم عرض النقود إلى:

أ – عرض النقود بالمفهوم الضيق: (M1)

وهو عبارة عن كمية العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي بالإضافة إلى الودائع الجارية (الودائع تحت الطلب) ويمكن التعبير عنه من خلال المعادلة التالية.

$$DD + C = M1$$

حيث أن:

M1 = عرض النقود بالمعنى الضيق

C = العملة المتداولة خارج المصارف

DD = الودائع الجارية (ودائع تحت الطلب). [3]

ب – عرض النقود بالمفهوم الواسع: (M2)

يشمل عرض النقود بالمفهوم الواسع كافة مكونات المفهوم الضيق للنقود (M1) مضافا إليه أشباه النقود والتي تعبر عن الودائع الزمنية للقطاع الخاص والمؤسسات العامة وشبه العامة (الادخار والأجل)

ويمكن التعبير عن المعنى الواسع من خلال المعادلة التالية :

$$TD + M1 = M2$$

حيث أن:

M2 = عرض النقود بالمفهوم الواسع

M1 = عرض النقود بالمفهوم الضيق

TD = الودائع الزمنية. [4]

ج – عرض النقود بالمفهوم الأوسع: (M3)

إن للتطور الكبير في القطاع النقدي والمالي خصوصا في الآونة الأخيرة وظهور مؤسسات مالية ووسيطة ، كشركات الاستثمار والتامين والشركات الادخارية ، بالإضافة إلى تطور الأسواق المالية وهذا أدى إلي تطور عرض النقود إلى المعنى الأوسع ، حيث أصبح يشمل العرض النقدي بالمفهوم الواسع (M2) بالإضافة إلى مجموعة من الأصول المالية التي تصدرها المؤسسات المالية غير المصرفية كالودائع الموجودة لدى صناديق التوفير وكذلك سندات الخزانة العامة وغيرها. [5] ويمكن تصنيف عرض النقود بالمعنى الأوسع (M3) على انه الفرق في مدة ونوع الودائع التي يمكن احتسابها في بند عرض النقود بالمعنى الواسع (M2) من عدمه ، حيث تصنف بعض الدول عرض النقود بالمفهوم الواسع والبعض الأخر تصنفه بالمعنى الأوسع وهذا التصنيف غير متبع في ليبيا نظرا لعدم توفر الآليات التي يمكن استخدامها لذلك.

وبذلك يمكن التعبير عن المفهوم الأوسع لعرض النقود بالمعادلة الآتية:

$$M3 = M2 + S$$ حيث أن:

M3 = عرض النقود بالمعنى الأوسع

M2 = عرض النقود بالمعنى الواسع

S = الأصول المالية الصادرة عن المؤسسات المالية الغير مصرفية

3- مصادر عرض النقود: [6]

هناك مصدران أساسيان لعرض النقود وهم:

أ – المصرف المركزي:

يساهم المصرف المركزي باعتباره أعلى سلطة نقدية بالبلاد للتأثير على حجم النقود في الاقتصاد سواء بالتوسع أو الانكماش.

ب – المصارف التجارية : يمكن أن تؤثر المصارف التجارية على حجم عرض النقود من خلال سياساتها الائتمانية ، كالقروض والتي تمثل عملية خلق نقود الودائع ويحكمها مجموعة من العوامل مثل (حجم الاحتياطيات النقدية – التوقعات المستقبلية – وغيرها من العوامل الأخرى)

4- العلاقة بين عرض النقود و بعض المتغيرات الاقتصادية:

سنتناول في هذا الجانب إيضاح العلاقة بين عرض النقود وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية ونخص بالذكر منها ما يلي: (التضخم – سعر الصرف الأجنبي – الناتج المحلي الإجمالي)

أ – العلاقة بين عرض النقود والتضخم:

إن العلاقة بين كمية النقود و الأسعار والتضخم تحتاج إلى المرور بالنظرية الكلاسيكية (نظرية كمية النقود) والتي تؤكد على وجود علاقة طردية بين كمية النقود المعروضة والمستوى العام للأسعار ، حيث أن كمية النقود كمتغير مستقل يؤثر على المستوى العام للأسعار كمتغير تابع ويفترض الكلاسيك ثبات حجم الإنتاج وثبات سرعة دوران النقود وعليه فان مسؤولية السلطات النقدية تنحصر في التأثير على كمية النقود المعروضة إما بالزيادة أو النقصان وهذا ما ينعكس تلقائيا على المستوى العام للأسعار ومن ثم على التضخم ، أما رأى المدرسة الكينزية فهو أن التضخم أساسه زيادة في الطلب أي أن الزيادة في حجم الطلب الكلي الذي ينتج عنه ارتفاع في المستوى العام للأسعار ، وبالتالي حدوث التضخم [7]

ب – العلاقة بين عرض النقود وسعر الصرف الأجنبي:

يمكن القول أن أي تغير في عرض النقود سيؤدي إلى تغير في سعر الصرف الأجنبي وذلك لان عرض النقود يمثل متغيرا مستقلا بينما سعر الصرف الأجنبي يمثل متغيرا تابعا ، أي انه في حال إتباع السلطة النقدية سياسة نقدية توسعية فإن ذلك سيؤدي إلى الزيادة في الطلب على النقد الأجنبي وهذا ما سيرفع سعر النقد الأجنبي نتيجة لقلة المعروض منه [8]

أما في حالة انخفاض عرض النقود فإنه سيحدث العكس ، حيث أن سعر الصرف الأجنبي سينخفض وذلك لان الطلب على النقد الأجنبي سيقل ، وعليه فإن عرض النقود يرتبط بعلاقة طردية أو موجبة مع سعر الصرف الأجنبي ، ويحدث هذا في حالة ثبات المعروض من النقد الأجنبي ، أما إذا كان هناك تغير في عرض النقد الأجنبي مقارنة مع عرض النقد المحلي ففي هذه الحالة لا يكون التغير الحاصل في عرض النقود مؤثرا على سعر الصرف [9]

ج – العلاقة بين عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي:

عندما تزداد كمية عرض النقود نتيجة لإتباع سياسة نقدية توسعية فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة في المستوى العام للأسعار وانخفاض سعر الفائدة مما يساهم في التوسع في الاستثمارات نتيجة للعلاقة العكسية بين الاستثمارات وسعر الفائدة وبالتالي زيادة الدخل وأيضا زيادة الطلب الكلي وهذه الزيادة في الطلب الكلي هي في الحقيقة ستؤدي إلي زيادة في الناتج المحلي ، وبالعكس في حالة إتباع السلطة النقدية لسياسة انكماشية فإنها في هذه الحالة تخفض من عرض النقود وهذا بدوره يؤدي إلى انخفاض في المستوى العام للأسعار وارتفاع في أسعار الفائدة مما ينتج عنه انخفاض في الاستثمارات ، أي انخفاض في الدخل والذي سيؤدي إلى انخفاض في الطلب الكلي ، وأخيرا انخفاض في الناتج المحلي الإجمالي . [10]

ثانيا : الناتج المحلي الإجمالي:

يعتبر الناتج المحلى الإجمالي من أهم المؤشرات الاقتصادية التي تقيس مستوى الأداء الاقتصادي للبلد ، إذ يمثل مقدار السلع والخدمات المنتجة خلال فترة زمنية معينة يتم تحديدها بسنة عادة.

ويعرف أيضا بأنه مجموع السلع والخدمات التي تم إنتاجها بواسطة عناصر الإنتاج الموجودة داخل البلد فقط خلال فترة زمنية معينة ، بغض النظر إلى جنسية الأفراد المالكين لتلك العناصر الإنتاجية.

وعند حساب الناتج المحلى الإجمالي لابد أن نأخذ في الاعتبار الأسعار النهائية للسلع بما في ذلك السلع الوسيطة باستخدام القيمة السوقية خلال فترة زمنية معينة ، بمعنى أن الناتج المحلي يقيس حجم الإنتاج دون الآخذ في الاعتبار الظروف البيئية كا الأحوال الصحية أو الكوارث أو الرخاء و أيضا الخدمات التي تمثل جزءاً هاما كالأمن والحماية . [11]

طرق قياس الناتج المحلي الإجمالي: هناك عدة طرق يمكن من خلالها الحصول على قيمة الناتج المحلي الإجمالي وهذه الطرق هي ما يلي:

1- طريقة الإنفاق:

2- طريقة الدخل المكتسب:

3- طريقة القيمة المضافة:

المبحث الثاني : التطورات التي حدثت على عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (2005 – 2021).

أولا : تطور العرض النقدي في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (2005 – 2021):

يمثل عرض النقد مجموع وسائل الدفع المتداولة في البلد خلال فترة زمنية معينة ، ويشمل النقد المتداول لدى الجمهور مضافا إليه ودائع القطاع الخاص وودائع المؤسسات العامة والمؤسسات شبه العامة تحت الطلب بالدينار الليبي ، إذا أخذ عرض النقد بالمعنى الضيق (M1)، أما عن عرض النقد بالمعني الواسع M2 فانه يشمل عرض النقد بالمعنى الضيق (M1) مضافاً إليه أشباه النقود (T) المتمثلة في ودائع الأفراد الزمنية للقطاع الخاص والمؤسسات العامة وشبه العامة (الادخار والآجل) بالدينار الليبي، ومن خلال بيانات الجدول رقم (1) يتضح لنا الأتي:

ـ نلاحظ أن العرض النقدي (M2) شهد زيادة ملحوظة خلال فترة الدراسة ، حيث انتقل من(17,096.3) مليون دينار سنة (2005) إلى (100,618.3) مليون دينار سنة (2021) وبمتوسط معدل نمو بلغ 12% ، ويعود هذا الارتفاع إلى عدة أسباب منها ارتفاع العرض النقدي (M1)المتمثل في (عملة لدى الجمهور ، ودائع تحت الطلب) وكذلك الفوائض الكبيرة التي حققتها الخزانة العامة بسبب ارتفاع الإيرادات النفطية والتي انعكست في اعتماد ميزانيات كبيرة خصص جانب منها للإنفاق على البنية التحتية والخدمات العامة وخاصة خلال الفترة (2005 – 2010) كما نلاحظ أيضاً ارتفاع العرض النقدي خلال الفترة (2013 – 2021) وذلك بسبب زيادة الإصدار النقدي الذي قامت به الحكومة الليبية لتغطية العجز في الموازنة العامة حيث ارتفع الإصدار النقدي من (15,043.2) مليون دينار سنة (2013) إلي (37,237.2) مليون دينار سنة(2021)

ـ إن تطور العرض النقدي(M1) كان له الأثر الكبير في تطور(M2) ، حيث بلغت نسبة مساهمة العرض النقدي (M1) إلى (M2) في المتوسط 92% بينما كانت نسبة مساهمة أشباه النقود% 8 (T)

ـ إن زيادة معدلات نمو عرض النقود لم تكن لها أي تأثيرات ايجابية على المجملات النقدية الأخرى خلال فترة الدراسة ويعود السبب في ذلك إلى عدم توجيه الائتمان المصرفي نحو الأغراض الاستثمارية والإنتاجية ، بل تم استخدامه في الأغراض الاستهلاكية ، بالإضافة إلى التوسع في الإصدار النقدي مع تراجع حجم الواردات من السلع ، حيث أدت زيادة عرض النقود إلى تدهور قيمة الدينار الليبي في السوق الموازية ، مما أدى إلى الارتفاع الكبير والسريع في معدلات التضخم.

جدول رقم (1)

تطور العرض النقدي في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (2005 – 2021) لقيمة بالمليون دينار

السنة	النقود		عرض النقود M1 3 =2+1	أشباه النقود T 4	عرض النقود M2 M1+T 4+3	معدل نمو M2 %	نسبة مكونات عرض النقود إلى M2				
	عملة لدى الجمهور 1	ودائع تحت الطلب 2					العملة لدى الجمهور %	ودائع تحت الطلب %	M1 %	أشباه النقود %	M2 %
2005	3,308.7	10,719.4	14,028.1	3,068.2	17,096.3	–	19	63	82	18	100
2006	3,932.9	12,410.1	16,343.0	3,312.9	19,655.9	15	20	63	83	17	100
2007	4,581.2	18,256.3	22,837.5	4,144.6	26,982.1	37	17	68	85	15	100
2008	5,608.3	28,806.3	34,414.6	5,329.9	39,744.5	47	14	73	87	13	100
2009	6,962.9	31,206.5	38,169.4	5,991.9	44,161.3	11	16	71	87	13	100
2010	7,609.0	33,712.2	41,321.2	4,992.5	46,313.7	5	16	73	89	11	100
2011	14,840.1	38,597.0	53,437.1	3,868.8	57,305.9	24	26	67	93	7	100
2012	13,391.1	45,822.6	59,213.7	4,517.8	63,731.5	11	21	72	93	7	100

100	8	92	73	19	8	69,005.9	4,706.5	64,299.4	50,879.5	13,419.9	2013
100	4	96	71	25	0.6	69,404.7	2,672.0	66,732.7	49,557.8	17,174.9	2014
100	2	98	68	30	13	78,606.3	1,823.3	76,783.0	53,775.7	23,007.3	2015
100	2	98	70	28	23	96,320.9	1,711.9	94,609.0	67,505.8	27,103.2	2016
100	2	98	70	28	16	111,338.7	2,249.6	109,089.1	78,223.9	30,865.2	2017
100	2	98	67	31	−0.6	110,720.5	1,808.8	108,911.7	74,179.1	34,732.6	2018
100	3	97	63	34	−1.2	108,741.4	3,172.7	105,568.7	68,876.9	36,691.8	2019
100	2	98	66	32	15	125,543.0	2,592.7	122,950.3	83,218.3	39,732.0	2020
100	3	97	65	32	−20	100,618.3	3,282.9	97,335.4	65,535.6	31,799.8	2021
100	8	92	68	24	12						المتوسط

المصدر : عداد الباحث بالاعتماد على النشرات الاقتصادية لمصرف ليبيا المركزي ، أعداد مختلفة.

ثانيا : تطور الناتج المحلي الإجمالي GDP)) في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (2005 – 2021).

من خلال بيانات الجدول رقم (2) وبتتبع الشكل رقم (1) يتضح أن هناك تقلبات تعكس في مجملها المسار الاقتصادي لليبيا خلال فترة الدراسة ، حيث ارتفع الناتج المحلي الإجمالي من (43,561.6) مليون دينار سنة)2005) إلى(91,422.0) مليون دينار سنة (2021) وسجل أعلى قيمة له (112,442.8) سنة (2018) بينما ظهرت أدنى قيمة له (27,287.4) مليون دينار سنة (2011) وكان متوسط معدل نموه 18% خلال فترة الدراسة.

كما نلاحظ من الجدول رقم (2) والشكل رقم (1) أن الناتج المحلي الإجمالي شهد عدم استقرار في اغلب سنوات الدراسة نتيجة لاعتماد الاقتصاد الليبي على عائدات الصادرات النفطية بنسبة 95% تقريبا ، الأمر الذي أدى إلى تراجع في قيمة الناتج المحلي الإجمالي في اغلب فترة الدراسة ، ويعود السبب في انخفاض عائدات الصادرات النفطية إلى الأحداث التي مرت بها البلاد من عدم استقرار امني وسياسي ، بالإضافة إلى انخفاض الأسعار العالمية للنفط ، كل ذلك كان له دور كبير في تدهور الناتج المحلي الإجمالي.

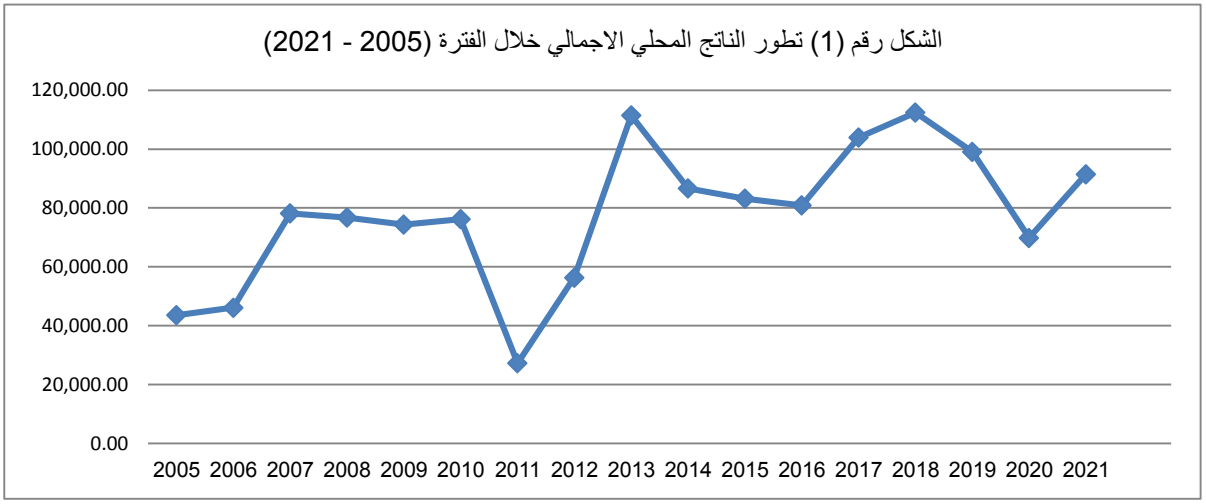
جدول رقم (2)

تطور الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (2005 – 2021) القيمة بالمليون دينار

السنة	الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة GDP	معدل النمو %
2005	43,561.6	–
2006	46,132.0	96
2007	78,165.8	69
2008	76,746.7	−2
2009	74,341.1	−3
2010	76,191.5	2
2011	27,287.4	−64
2012	56,355.1	106
2013	111,438.7	98
2014	86,649.2	−22
2015	83,147.5	−4

2016	80,892.6	-3
2017	103,937.9	28
2018	112,442.8	8
2019	99,113.0	-12
2020	69,854.0	-29
2021	91,422.0	31
المتوسط		18

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على النشرات الاقتصادية لمصرف ليبيا المركزي ، أعداد مختلفة.



لشكل رقم (1): تطور الناتج المحلي الاجمالي خلال الفترة (2005-2021)

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (2)

ثالثا : نسبة عرض النقود M2 إلى الناتج المحلى الإجمالي GDP خلال الفترة (2005 – 2021)

نلاحظ من خلال الجدول رقم (3) والشكل رقم (2) إن نسبة عرض النقود (M2) إلى الناتج المحلي الإجمالي تضاعفت حيث ارتفعت من 39% سنة (2005) حتى وصلت إلى أعلى قيمة لها 210% سنة (2011) وقد سجلت نسبة عرض النقود إلى الناتج المحلى الإجمالي في المتوسط 92% خلال فترة الدراسة ، ونلاحظ أيضاً أن معدل النمو السنوي المركب لعرض النقود كان مرتفع خلال الفترة (2005 – 2013) ، حيث سجل 9.1% مقارنة بمعدل النمو السنوي المركب 2.3% للفترة (2013 – 2021) ، أما عن معدل النمو السنوي المركب للناتج المحلي الإجمالي فانه خلال الفترة (2005 – 2013) كان مرتفع حيث سجل حوالي 6% مقارنة بالفترة (2013 – 2021) والتي سجلت معدل نمو سالب بلغ 1.2- %، ونلاحظ أيضا أنه يوجد بطء لمسارات نمو الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بنمو عرض النقود خلال فترة الدراسة ، حيث سجل معدل النمو السنوي المركب للناتج المحلي الإجمالي 2.3% بينما سجل معدل النمو السنوي المركب لعرض النقود 11.7%.

جدول رقم (3)

نسبة عرض النقود إلى الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2005 – 2021)

القيمة بالمليون دينار

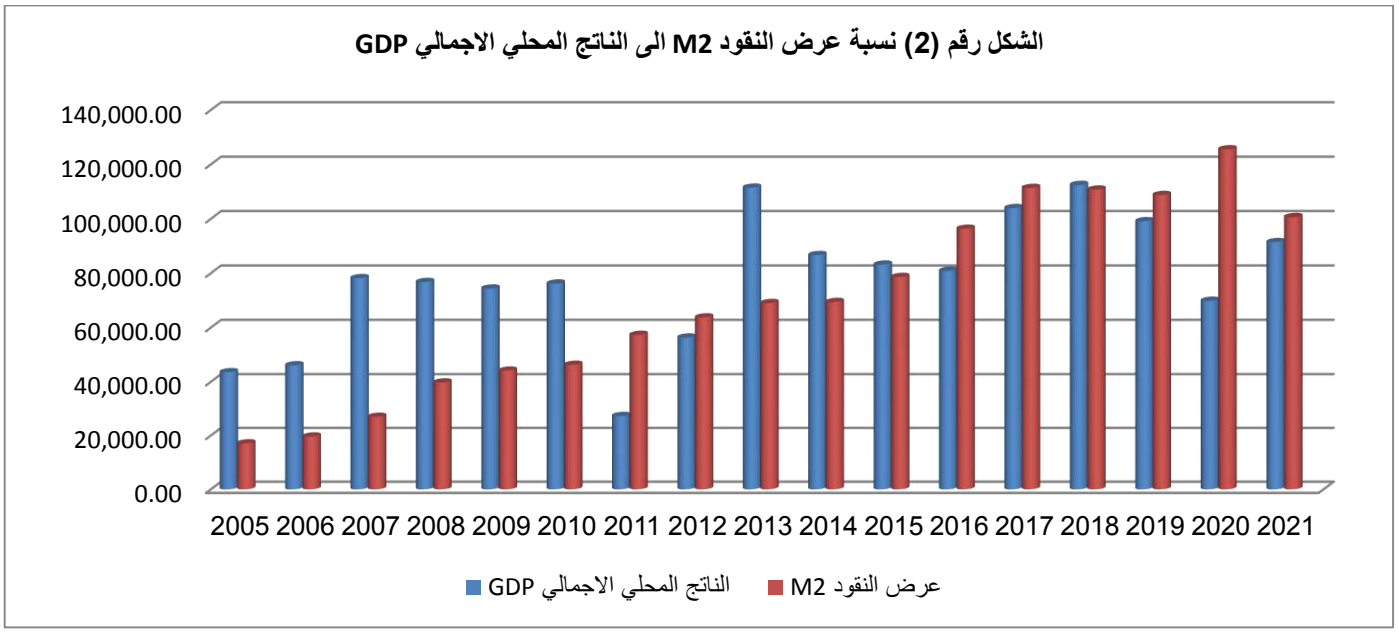
السنة	الناتج المحلي الإجمالي GDP	معدل نمو GDP %	عرض النقود M2	معدل نمو M2 %	نسبة M2 إلى GDP %

39	–	17,096.3	–	43,561.6	2005
43	15	19,655.9	96	46,132.0	2006
35	37	26,982.1	69	78,165.8	2007
52	47	39,744.5	−2	76,746.7	2008
59	11	44,161.3	−3	74,341.1	2009
61	5	46,313.7	2	76,191.5	2010
210	23	57,305.9	26	27,287.4	2011
113	11	63,731.5	106	56,355.1	2012
62	8	69,005.9	98	111,438.7	2013
80	0.5	69,404.7	−22	86,649.2	2014
94	13	78,606.3	−4	83,147.5	2015
119	22	96,320.9	−3	80,892.6	2016
107	16	111,338.7	28	103,937.9	2017
98	−0.5	110,720.5	8	112,442.8	2018
109	−1.2	108,741.4	−12	99,113.0	2019
179	15	125,543.0	−29	69,854.0	2020
110	−20	100,618.3	31	91,422.0	2021
92	13	69,723.0	23	75,778.0	المتوسط

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على النشرات الاقتصادية لمصرف ليبيا المركزي ، أعداد مختلفة

معدلات النمو السنوي ، معدلات النمو السنوي المركب) تم احتسابها من قبل الباحث.

$$\text{معدل النمو السنوي المركب} = \left(\frac{\text{نهاية الفترة}}{\text{بداية الفترة}}\right)^{1\div n} - 1$$



الشكل رقم (2): نسبة عرض النقود M2 إلى الناتج المحلي الاجمالي GDP

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (3)

المبحث الثالث : وصف وتقدير النموذج القياسي:

لأجل قياس درجة الارتباط بين تغيرات عرض النقد والناتج المحلي الإجمالي ومعرفة اثر المتغير المستقل على المتغير التابع سوف يتم استخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) لدراسة مدى تأثير احد المتغيرين بتغير الأخر ، حيث أن ((GDP هو المتغير التابع وأن (M2) هو المتغير المستقل ، وإن البيانات التي تم اعتمادها هي بيانات صادرة عن مصرف ليبيا المركزي لسلسلة سنوية عن المدة (2005-2021).

- الصيغة الرياضية للنموذج :

بافتراض وجود علاقة خطية بين المتغيرين التابع (GDP) والمستقل (M2) يمكن التعبير عن الدالة بالصيغة التالية:

GDP = f (M2) وبصيغة أخرى

$$GDP = \mathbf{B_0} + B_1 (M_2) + ui$$

حيث أن

GDP: الناتج المحلي الإجمالي (متغير تابع)

$\mathbf{B_0}$: الحد الثابت

$\mathbf{B_1}$: يمثل معلمة الميل فإذا كانت إشارة معلمة الميل موجبة (+) تكون العلاقة طردية بين المتغير المستقل والمتغير التابع ، وإذا كانت إشارة معلمة الميل سالبة (-) تكون العلاقة عكسية بين المتغيرين.

M2 : عرض النقود (متغير مستقل)

Ui : حد الخطأ العشوائي

- فرضيات النموذج عند مستوى معنوية $\propto = 0.05$

الفرض الصفري H0 : لا توجد علاقة بين المتغير التابع المتمثل في الناتج المحلي الإجمالي (GDP) والمتغير المستقل عرض النقود (M2) حيث $R = 0$

الفرض البديل H1 : توجد علاقة بين المتغير التابع المتمثل في الناتج المحلي الإجمالي (GDP) والمتغير المستقل عرض النقود (M2) حيث $R \neq 0$

إذا كانت Sig أكبر من 0.05 نقبل الفرض الصفري H0

إذا كانت Sig أقل من 0.05 نرفض الفرض الصفري H0 ونقبل الفرض البديل H1.

– نتائج تقدير أثر عرض النقود على الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2005–2021) باستخدام البرنامج الإحصائي spss .

جدول رقم (4)

نتائج التقدير القياسي لمتغيرات الدراسة (2005 – 2021)

معامل ارتباط بيرسون R	%58	F المحسوبة	7.81
المتوسط الحسابي للناتج المحلي الإجمالي Y^-	75,778.0	المتوسط الحسابي لعرض النقود x^-	69,723.0
معامل التحديد R^2	%34	قيمة معامل B_1	0.402
Durbin Watson WD	1.82	قيمة معامل B_0	49510.3
المتغيرات المستقلة K	1	P. value للنموذج ككل عند مستوى معنوية 0.05	0.014
T المحسوبة	4.452	عدد المشاهدات N	17

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي (spss)

تقييم نتائج النموذج القياسي :

– من خلال النتائج الواردة بالجدول رقم (4) وبالاطلاع على قيمة P. Value للنموذج ككل (0.014) وهي اقل من 0.05 وبالتالي فان نموذج الانحدار معنوي وله دلالة إحصائية.

– من خلال النظر إلى إشارات المعلمات المقدرة للنموذج نلاحظ أن إشارات هذه المعلمات تطابقت مع منطق النظرية الاقتصادية ، إذ تشير إلى العلاقة الطردية بين الناتج المحلى الإجمالي GDP وعرض النقود M2، حيث أن الزيادة في عرض النقود بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار المعلمة والبالغة (0.402) .

– **اختبار t (t – Test)** : من خلال مقارنة قيمة t المحتسبة البالغة (4.452) مع القيمة الجدولية البالغة (1.74) عند مستوى معنوية 5% نجد أن t المحسوبة أكبر من t الجدولية وعليه نقبل الفرض البديل $H1: b_1 \neq 0$ ونرفض الفرض العدمي ($H0 : b_1 = 0$) وهذا يدل على معنوية معلمات النموذج .

– **اختبار F (F – Test)** : عند مقارنة F المحتسبة البالغة (7.812) مع قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 5% والبالغة (4.45) نجد أن F المحتسبة أكبر من F الجدولية وعليه نقبل الفرض البديل $H1: b_1 \neq 0$ ونرفض الفرض العدمي $H0 : b_1 = 0$ وهذا يدل على معنوية النموذج .

– **معامل ارتباط بيرسون R :**

يشير معامل ارتباط بيرسون بأن هناك علاقة طردية بين الناتج المحلي الإجمالي GDP وعرض النقودM2 حيث أن R = 58 % وهذا يعني أن $R \neq 0$ وبذلك نرفض الفرض الصفري H0 القائل بأنه لا توجد علاقة بين المتغيرين ، ونقبل الفرض البديل H1 القائل بوجود علاقة بين المتغيرين .

– **معامل التحديد R^2 :**

يشير معامل التحديد إلى القوة التفسيرية للنموذج حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2 = 34 %) وهذا يدل على أن التغير الحاصل في عرض النقود يفسر ما نسبته (34%) من التغير الحاصل في الناتج المحلي الإجمالي وإن حوالي (66%) من التغير الحاصل في الناتج المحلي الإجمالي يعود لعوامل أخرى خارج النموذج.

– **اختبار Durbin Watson (WD):**

لاختبار هل توجد مشكلة الارتباط الذاتي من عدمه تم استخراج القيم الحرجة من جدول القيم الحرجة لـ (WD) عند مستوى معنوية 5% ،حيث ظهرت القيمة الدنيا (dL = 1.13) والقيمة العليا (du =1.38) وبما أن قيمة إحصاء WD المحسوبة = (1.82) ، وبالتعويض في (2 < WD < du) بقيم (du ، WD) نحصل على الأتي :

(2 < 1.82 < 1.38) وعليه فإن قيمة 1.82 = WD تدل على أن المعادلة خالية من مشكلة الارتباط الذاتي عند مستوى معنوية 0.05.

– حساب مرونة عرض النقود إلي نسبة الناتج المحلي الإجمالي وفق المعادلة التالية :

$$(GDP - M2) = \left(\frac{DY}{DX} \times \frac{\bar{x}}{\bar{Y}}\right) \times 100 = 0.402 \times 0.9200 = \%37$$

حيث أن :

(GDP– M2): مرونة عرض النقود بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي.

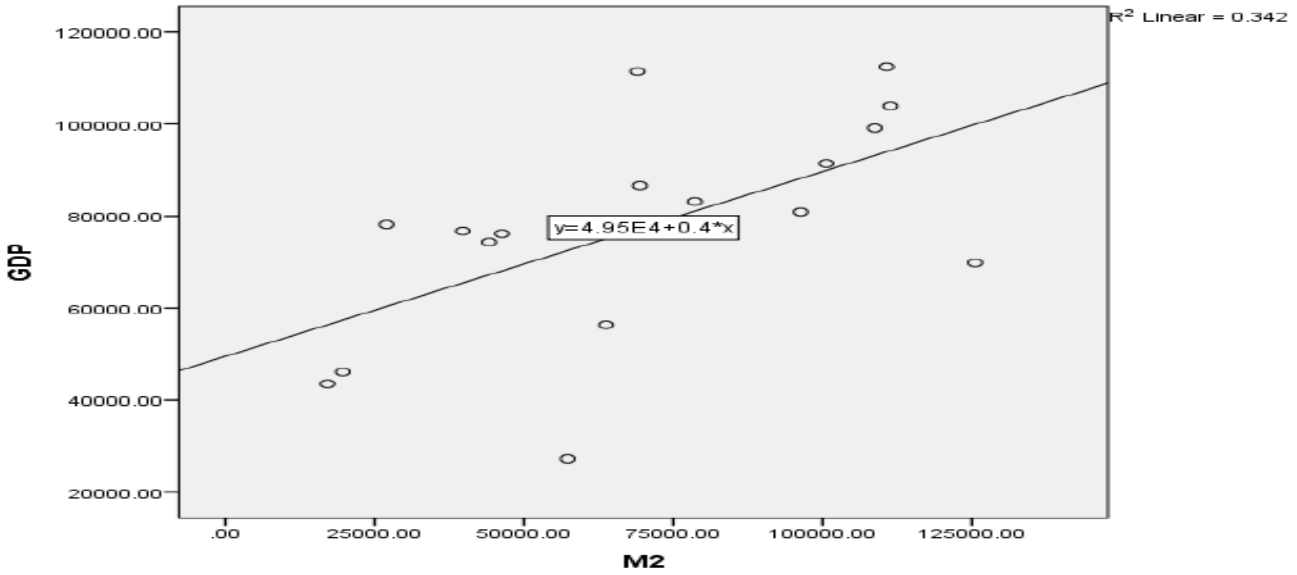
$\frac{DY}{DX}$: الميل الحدي للناتج المحلي الإجمالي منسوبا لعرض النقود = β1

$\bar{X}$ = المتوسط الحسابي لعرض النقود.

$\bar{Y}$ = المتوسط الحسابي للناتج المحلي الإجمالي.

. نلاحظ من النتائج السابقة أن مرونة عرض النقود بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي = 37% ، أي أنه كلما زاد عرض النقد بنسبة 100% زاد الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 37% .

– اعتدالية التوزيع الطبيعي للبواقي المعيارية.



الشكل البياني رقم (3)

اعتدالية التوزيع الطبيعي الاحتمالي لبواقي نموذج الانحدار

نلاحظ من الشكل رقم (3) أن بواقي نموذج الانحدار تتوزع بشكل عشوائي على جانبي الخط المستقيم ، مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعا معتدلا أي (تتبع التوزيع الطبيعي).

الخاتمة : النتائج والتوصيات:

أولاً – النتائج:

1- علاقة عرض النقود بالناتج المحلى الإجمالي علاقة طردية فكلما زاد عرض النقود بمقدار وحدة واحدة زاد الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (0.402) وهذا ما يثبت صحة الفرضية القائلة بأنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي

2- إن مرونة عرض النقود بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي = 37% ، أي أنه كلما زاد عرض النقد بنسبة 100% زاد الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 37. %

3- التغير في عرض النقود يفسر ما نسبته (34%) من التغيرات الحاصلة في الناتج المحلي الإجمالي.

4- إن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي بحسب نتائج.(DW)

5- ظهرت قيمة P. Value للنموذج ككل (0.014) وهي أقل من 5% وبالتالي فإن نموذج الانحدار معنوي وله دلالة إحصائية.

6- إن ضعف الاستقرار الأمني وتقلبات عائدات الصادرات النفطية وغياب الأجهزة الرقابية في الدولة كان له الدور الكبير في تراجع نمو الناتج المحلي الإجمالي والزيادة في كمية عرض النقود.

ثانيا – التوصيات:

1- ضرورة العمل على توجيه الائتمان المصرفي لدعم المشاريع الاستثمارية والإنتاجية.

2- إصلاح النظام المصرفي وإتباع أساليب مصرفية تعيد الثقة للمتعاملين مع المصارف مما يزيد من نسبة الودائع إلى العملة لدى الجمهور.

3- ضرورة التنسيق بين السياسة النقدية والمالية للمساعدة على تحقيق الاستقرار النقدي والمالي ، وهذا بدوره يؤدي إلى تحقيق أعلى معدلات للنمو الاقتصادي.

4 – العمل على تنويع مصادر الدخل وعدم الاعتماد على النفط كمورد وحيد من خلال دعم المشاريع الخاصة وزيادة حجم الاستثمارات في الاقتصاد الليبي.

الهوامش

1 – بلعزوز ، بن علي ، 2004 ، محاضرات في النظريات والسياسات النقدية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، ص 148 .

2 – ألمان ، محمد الشريف ،2003 ، محاضرات في النظرية الاقتصادية الكلية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، ص 45 .

3 – الدليمي عوض فاضل ،1990 ، النقود والبنوك ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد ، ص107-118 .

4 – القرشي ، محمد صالح ، 1993 ، مبادئ علم الاقتصاد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، ص371 .

5 – ألمان ، محمد الشريف ، مرجع سابق ، ص62.

6 – كيظان ، محمد حسين ، 2017 ، تأثير عرض النقود على التضخم وسعر الصرف في العراق ، 1991 – 2014 ، مجلة الكويت للعلوم الاقتصادية والإدارية ، كلية الاقتصاد ، جامعة واسط ، العدد 26 .

7 – بن البار ، إمحمد ، السنوسي ، علي ، 2016 ، أثر عرض النقود على التضخم في الجزائر ، 1986 – 2014 ، مجلة كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ، العدد 16 ، ص 306

8 – ج . ف ، كراوذر ، الموجز في اقتصاديات النقود ، ترجمة مصطفى كمال فايز ، مطبعة الاعتماد ، دار الفكر العربي ، مصر ، ص228 – 230.

9 – جيميس ، جوارنتيني ، رجارد أستروب ، 1988 ، الاقتصاد الكلي ، ترجمة عبد الفتاح عبدالرحمن وآخرون ، دار المريخ ، الرياض ، ص 556-557.

10 – علي ، عبد المنعم السيد، 1986 ، اقتصاديات النقود والمصارف ، مطبعة الديواني ، بغداد ، ص 97- 99.

11 – العبادي ، عبدالناصر واخرون ، 2000 ، مبادي الاقتصاد الكلي ، دار الصفاء للنشر ، عمان ، ص 28.

المصادر والمراجع :

[1] د، عوض فاضل ، النقود والبنوك ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد، 1990.

[2] ع ، عبدالناصر واخرون ، مبادي الاقتصاد الكلي ، دار الصفاء للنشر ، عمان، 2000.

[3] ق ، محمد صالح ، مبادئ علم الاقتصاد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل، 1993.

[4] م ، محمد الشريف ، محاضرات في النظرية الاقتصادية الكلية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر، 2003.

[5] ب ، بن علي ، محاضرات في النظريات والسياسات النقدية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر، 2004.

[6] ب، إمحمد ، السنوسي ، علي ، أثر عرض النقود على التضخم في الجزائر ، 1986 – 2014 ، مجلة كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ، العدد ، 16، 2016.

[7] ج . ف ، كراوذر ، الموجز في اقتصاديات النقود ، ترجمة مصطفى كمال فايز ، مطبعة الاعتماد ، دار الفكر العربي ، مصر.

[8] ج ، جوارنتيني ، رجارد أستروب ، الاقتصاد الكلي ، ترجمة عبد الفتاح عبدالرحمن وآخرون ، دار المريخ ، الرياض، 1988.

[9] ع ، عبد المنعم السيد، اقتصاديات النقود والمصارف ، مطبعة الديواني ، بغداد، 1986.

[10] مصرف ليبيا المركزي ، النشرات الاقتصادية ، أعداد مختلفة .

[11] ك ، محمد حسين ، تأثير عرض النقود على التضخم وسعر الصرف في العراق ، 1991 – 2014 ، مجلة الكويت للعلوم الاقتصادية والإدارية ، كلية الاقتصاد ، جامعة واسط ، العدد، 26 ، 2017.

دور المدرسة في اكتساب السلوك البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية

دراسة ميدانية على احد مدارس مدينة الرجبان

أ. عبدالحميد ابوالطويرات رمضان* أ. أمباركة الصادق سويسي أ. صباح ابوالقاسم عمر

قسم الخدمة الاجتماعية ، كلية التربية ، الزنتان، ليبيا

الملخص

يواجه العالم مشاكل عديدة في المحافظة على البيئة وتحديد الضرر البيئي وكمية الضرر الذي يمكن ان تتحمله لضمان بيئة صحية للمواطنين ويجب ان يدرس ذلك لإيجاد طرق للمحافظة على البيئة، ورغم المجهودات التي تبذل لحماية البيئة على كافة المستويات والتشريعات والاتفاقيات والبرامج العلمية، لحماية البيئة ومكوناتها، إلا ان الامر لم يصل الى المستوى المطلوب للحماية من التلوث ومشكلاته في الازمة البيئية التي تعيشها المجتمعات الإنسانية هي نتاج سلوك انساني شكل نواة الحضارة والتمدن وأنماط الحياة المختلفة على حساب البيئة، ولذا المؤسسات العلمية ان تتبنى محاولات واتجاهات حديثة لحماية البيئة من التلوث، وهذا يحتاج الى البحث والتجريب ويحتاج ايضاً الى إمكانيات اقتصادية وعلمية ووعي بيئي على كافة المستويات التعليمية خاصة لأجل الوصول الى قواعد أخلاقية في التعامل مع البيئة وتنمية العلاقات والسلوكيات الإيجابية بين الانسان والبيئة، ويحتاج أيضا الى التدريب النشئ في المدارس الابتدائية، للحفاظ على البيئة وغرس القيم التي تصبح سلوكيات تمارس بشكل دائم نحو البيئة التأكد عليها عند أطفال المدارس مع العمل معهم في تنمية وعيهم البيئي وزيادة مساحة مشاركتهم في الحفاظ على البيئة.

المقدمة

تبدأ نقطة البداية في الاهتمام بالبيئة من التنشئة السلمية للأطفال على نحو يعزز اكساب السلوك البيئي الإيجابي المؤدي في النهاية الى حماية البيئة وتحسين الحياة والنظام التربوي الذي يعد أداة هامة لضبط السلوك البيئي الإنساني، وتعميق الوعي البيئي، لهذا تركزت اهتمامات الدول على التربية البيئية للأطفال لأنهم النقطة الأساسية لحماية البيئة، والمحافظة عليها بخلق الوعي والمعرفة وتأسيس قاعدة رسمية لذلك، [1]

فمرحلة الطفولة تشكل أهمية كبيرة في تكوين شخصية الفرد، فعلى ما يتلقى الفرد من خبرات في مرحلة الطفولة يتحدد إطار شخصيته حسب تلك الخبرات السارة والسوية تجعله متكيفاً مع نفسه ومع المجتمع الذي يحيط به، [2].

وعليه تعد تنشئة الطفولة بيئياً مهمة صعبة وتحتاج الى تخطيط ووعي من قبل المتخصصين في التربية وعلم الاجتماع والخدمة الاجتماعية، والمعنيين بالبيئة، فحسب تقديرات المؤسسات العالمية المهتمة بقضايا الطفولة فإن عدد المواليد في تزايد مستمر سنوياً، خاصة في الدول النامية، حيث التدهور البيئي والافتقار الى الإمكانيات اللازمة للمقاومة والتصدي لتلوث البيئة.

ومن هنا يجدر بالإشارة الى انه يوجد ارتباط وثيق بين المدرسة واكساب السلوك البيئي، حيث تستطيع المدرسة ان تزود تلاميذها بالمعرفة الكافية عن البيئة ومشكلاتها وكيفية مواجهة هذه المشكلات، وإيجاد الحلول لها من خلال المقررات الدراسية والانشطة المدرسية التي تعتبر من المداخل الأساسية لتوعية الانسان وترشيد سلوكه لأنه يلتحق بها بعمر مبكر في حياته، فهي لها دور فعال على الفرد وفق تربويين ومناهج مخططة ومدروسة، فلم تعد وظيفة المدرسة محصورة في مفهومها التقليدي في تعليم القراءة والكتابة والحساب، بل الى جانب ذلك تعمل على تعلم الاحترام والمسؤولية، ويأتي من بينها تضمين مفاهيم السلوكيات البيئية الصحيحة من خلال نشاطات تشرف عليها المدرسة، وعليه يمكن تخليص مشكلة البحث: (دور المدرسة في اكساب السلوك البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية).

أهمية الدراسة

تأتي أهمية هذه الدراسة في الآتي:

1- التأكيد على أهمية إبراز دور المدرسة في ترسيخ السلوك البيئي الإيجابي للتلاميذ.

2- أهمية الكشف عن بعض أسباب التلوث وكيفية التخلص منها او العمل على القضاء عليها.

3- تحاول الدراسة المساعدة على زيادة الاهتمام بموضوع البيئة.

اهداف الدراسة

1- التعرف على دور المدرسة في نشر المعرفة البيئية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

2- التعرف على دور المدرسة في بناء القيم الاتجاهات نحو البيئة لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

3- التعرف على دور المدرسة في اكساب السلوك البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

تساؤلات الدراسة

تحاول الدراسة ان تجيب على مجموعة من التساؤلات وهي:

1- ما دور المدرسة في اكساب المعرفة البيئية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

2- ما دور المدرسة في نشر القيم والاتجاهات البيئية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

3- ما دور المدرسة في اكساب السلوك البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

مفاهيم الدراسة

يعتبر تحديد المفاهيم والمصطلحات أمر ضروري في البحث العلمي، وكلما اتسم هذا التحديد بالدقة والوضوح، كلما سهل عملية البحث، ويمكن تحديد مفاهيم الدراسة على النحو التالي:

اولاً- الدور

يعرف الدور: بأنه السلوك الذي يؤدي من خلال اشخاص يشغلون مراكز اجتماعية معينة، ويمثل الجانب الدينامي للمكانة، وانه الأفعال والواجبات التي يتوقعها المجتمع ممن يشغل وضع اجتماعي معين، [3].

ويعرف أيضا:

مجموعة أنماط سلوكية تكون وحدة ذات معنى وتبدو ملائمة لشخص يشغل مكانة معينة في المجتمع، ويشغل مكانة محددة عرفيا في علاقات شخصية متبادلة مثل وسيط، او توجد مع قيمة معينة في المجتمع. [4].

والدور في هذا البحث هو:

ما تقوم به المدرسة كمؤسسة تعليمية معينة بالتنشئية الاجتماعية من دور، فيما يتصل بإكساب معارف بيئية واتجاهات وقيم وسلوك بيئي من خلال الشخص الذي يمثلها او فريق العمل او المؤسسة كنظام اجتماعي متكامل.

ثانياً- السلوك البيئي

يقصد به جميع أوجه النشاط العقلي او الحركي والانفعال الاجتماعي، الذي يقوم به الفرد لكي يتوافق ويتكيف مع بيئته، [5].

وهو أيضا: كل الأفعال والتصرفات التي تصدر عن الفرد في مواقف الحياة المختلفة.

ويعرف اجرائياً مفهوم السلوك البيئي في البحث: الأفعال والتصرفات والأنشطة التي يقوم بها التلميذ تجاه البيئة، والتي من شأنها الحفاظ على البيئة، وترشيد الاستهلاك والمحافظة على مواردها، وذلك من خلال المدارس.

ثالثاً- المدرسة

تعريف المدرسة

هي المكان الذي يتم فيه التعليم والتعلم، وهي مؤسسة يتلقى فيها عدد من التلاميذ علماً معيناً، فهي تنظيم مشكل بقصد القيام بالعملية التربوية، تتميز بها عن غيرها من سائر المؤسسات الاجتماعية الأخرى، [6]، ويتبنى البحث تعريف ، [7].

وهو يعرف المدرسة بأنها الكيان الذي انشأه المجتمع ليساهم في تربية الافراد واكسابهم مهارات ومعارف وقدرات في حياتهم العملية والعلمية.

الإجراءات المنهجية للدراسة

اولاً - نوع الدراسة

تنتهي هذه الدراسة الى البحوث الوصفية، حيث تستهدف الدراسات الوصفية تقرير خصائص ظاهرة معينة او موقف معين، تغلب عليه صفة التحديد، وتعتمد على جمع الحقائق وتحليلها وتفسيرها واستخلاص ودلالتها. [8]، وهذا ما تستهدفه الدراسة ويتفق مع موضوعها.

ثانياً- المنهج المستخدم

اعتمدت الدراسة على المسح الاجتماعي الشامل مع تلاميذ مدرسة محمد افكيني الابتدائية بالرجبان في الجبل الغربي طريقة مناسبة في البحث، نظراً لاتساقه مع نوع الدراسة وهدفها وصلاحيتها، لتغطية كافة جوانبها.

والدراسة استخدمت المسح الاجتماعي مع تلاميذ المدرسة، التي أجريت عليها الدراسة، وقد وجه سؤال مفتوح للأخصائيين الاجتماعيين في المدرسة بقصد معرفة آرائهم حول موضوع البحث، باعتبارهم احد التربويين المسؤولين عن النشاط المدرسي.

ثالثاً- أدوات الدراسة

استعانت الدراسة ببعض الأدوات بعد الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات الخاصة بموضوع البحث، للإجابة على التساؤلات وتحقيق الأهداف:

أ- تم اعداد أداة مقابلة مع تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ب- مقابلات مع الاخصائيين الاجتماعيين العاملين في المدرسة، للإجابة على سؤال مفتوح يتناول دور المدرسة في اكساب السلوك البيئي، واهم المفترقات حول الموضوع.

ثبات الأداة

تم حساب الثبات بإيجاد معاملات "الفاكروناخ"، اذا بلغ معامل الثبات وفق هذه المعادلة 0.76، وهو معامل ثبات يفي بأغراض الدراسة، [9].

حدود الدراسة

1- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على مدرسة ابتدائية بمدينة الرجبان.

2- الحدود الزمنية: كانت الفترة الزمنية للدراسة الميدانية في شهر ابريل العام الدراسي 2021 / 2022.

الأساليب الإحصائية

تم خلال مراحل البحث استخدام المعالجات الإحصائية، وهي حساب النسب المئوية.

الفصل الثاني

أولآ: الدراسات السابقة

1- دراسة بعنوان:

"**التربية البيئية لتلاميذ المرحلة الابتدائية بين البيت والمدرسة**" **2008** دراسة ميدانية حول مدى قدرة المعلمين في المرحلة الابتدائية لاختبار كفاءة التلاميذ في البيئة، وهدفت الدراسة الى الكشف عن واقع التربية البيئية بين البيت والمدرسة، مستخدمة المنهج الوصفي عن طريق المسح بالعينة العشوائية في 10 مدارس مختلفة والأداة هي استمارة بنموذجين الأول للمعلمين والثاني للتلاميذ وكانت اهم النتائج تتخلص في:

ان المقررات الدراسية البيئية غير كافية لتقييم كفاءة التلاميذ، وان البرامج لا علاقة لها بالواقع المحلي للتلاميذ حسب رأي معلميهم، أوضحت الدراسة ان مفهوم البيئة غير واضح في ذهن تلاميذ المدارس وان ضعف تكوين المعلمين وعدم مبادرتهم بأنشطة خارج المقرر يشكل في تقييم الكفاءة، وأظهرت النتائج ان لا توجد علاقة بين البيت والمدرسة في مجال تنمية ثقافة الطفل السيئة.

2- دراسة بعنوان:

" **دور مؤسسة التعليم الثانوي في نشر الوعي البيئي** " **2009**

وهي دراسة ميدانية لأحد الثانويات الجزائرية، وكانت عينة الدراسة 120 مفردة، واظهرت نتائج الدراسة ان إدارة المدرسة الثانوية لها دور ضعيف في نشر الوعي البيئي، وان الأساتذة يساهمون بدرجة كبيرة في عملية نشر الوعي البيئي، وذلك من خلال قيامهم بمناقشة المواضيع البيئية مع التلاميذ وتوجيههم الى افضل الطرق في التعامل مع البيئة، وأثبتت الدراسة ايضاً ان المناهج التربوية لمرحلة التعليم الثانوي تساعد على تكوين المعرفة البيئية، لكنها نظرية فقط، مما يجعل الطالب لا يتجاوب معها.

3- دراسة بعنوان:

" **التربية البيئية في المناهج الدراسية** " **المرحلة الابتدائية نموذجاً 2012**

وهي دراسة لمحاولة استقراء التربية البيئية في المناهج الدراسية المغربية في عدة كتب مثل كتاب اللغة العربية والتربية الإسلامية ومادة الاجتماعيات، وخاصة الجغرافيا، لأنها تهتم بمشاكل البيئة وترشد الى السلوكيات السليمة للتعامل مع مجال البيئة.

وخلص البحث الى ان هناك جوانب إيجابية عدة في تدريس التربية البيئية، خاصة في المواد المشار اليها، منها التنوع في طرق التدريس، وتنمي الدافعية للتعلم وتربط الجسور بين المواد المختلفة، وتنمي روح تربوية في نقل القيم البيئية، وهناك صعوبات لخصها الباحث ان النظام التعليمي التقليدي من حيث طرق التدريس وأساليب التقويم وشكل الأنشطة التعليمية، وهناك مشكلة في تقاسم المسؤولية في ترسيخ القيم البيئية بين المدرسة والبيت والمجتمع المدني، ولا يوجد برامج بيئية وطنية تهتم بالبيئة للمؤسسات التعليمية، وان وجدت فإنها مؤقتة، وأشار الباحث ان على مخططي المناهج ومؤلفي الكتب المدرسية خاصة الاهتمام بقيمة التربية البيئية ومكانتها داخل المنهج الدراسي العام.

*** أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:**

1- تتفق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية حول أهمية دور المدرسة في نشر الوعي البيئي لتلاميذها، وأيضاً في تناولها لقضايا بالبيئة.

2- اتفقت مع دراسة الفالح حول الاهتمام بالمرحلة الابتدائية.

3- اختلفت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية حول اهتمامها بالمنهج الدراسي واعداده بينما الدراسة الحالية تركز على اكتساب السلوك البيئي في النشاطات والبرامج الصفية والغير صفية في المدرسة وخارجها تحت اشراف المدرسة في نشر الوعي البيئي.

كما اختلفت مع الدراسات السابقة في البيئة المحلية، حيث انه لا تتوفر دراسات محلية تناقش هذا الموضوع في نطاق علم الباحثين وخاصة في المنطقة موضوع الدراسة.

ومع ذلك فقد استفاد من معظم خطوات البحث في الدراسات السابقة ابتداءً من تحديد المشكلة والمنهج المستخدم والتواصل الى اعداد الاستمارة والتوصل الى الأسلوب الملائم للحصول على نتائج الدراسة.

ثانياً- الإطار النظري:

المبحث الأول:

" **الاتجاهات نحو حماية البيئة واتخاذ القرارات البيئية** "

تتزايد في الوقت الحاضر اهتمام العالم بالدور الذي تلعبه البيئة في حياة الشعوب، بعد ان شعر العالم، ومازال بمخاطر البيئة وبتدخلات الانسان الضارة والمدمرة في كل جوانب البيئة، الامر الذي يعطي الأهمية القصوى للتنشئة البيئية، واعطائها الأولوية في برامجها التربوية.

حيث تشير التقديرات العالمية للمؤسسات المهتمة بقضايا الطفولة بأن عدد المواليد سنوياً يبلغ "140 مليون" وان عدد المواليد الجدد في عقد التسعينات حوالي "مليون ونصف"، وتشير هذه التقديرات الى ان "90%" من أطفال العالم بعد عام "2000م" هم من سكان الدول النامية، حيث التدهور البيئي والافتقار الى الإمكانيات اللازمة للمقاومة، والتصدي للتلوث البيئي، [10].

فحماية البيئة يقصد بها: مواجهة الاضرار الناتجة عن التلوث واساليبه المختلفة، وذلك بحماية المصادر الطبيعية، من ارض واجناس النباتات والحيوانات، ومصادر المياه من كل أنواع الملوثات الطبيعية والصناعية، باعتبار ان الغلاف الجوي ثروة إنسانية حيوية، [11].

وهذا يحتاج الى الإلمام بكل جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، بما في ذلك عادات الناس وموقفهم من البيئة، وطريقة تعاملهم معها، ومعاملاتهم لها، وهاذ يتطلب استخدام العمليات والممارسات والأدوات والطاقة التي تقلل إيجاد التلوث والفاقد، وتقلل من كل المخاطر المحتملة للصحة الإنسانية والبيئية، [11].

فالاتجاهات الحديثة لحماية البيئة هو محصلة السلوك الموجه نحو البيئة، من قبل اشخاص او هيئات "محلية او قوسية او عالمية" بيئية او علمية او مجتمعات محلية او وطنية او تجمعات دولية، بما يحقق حماية افضل للبيئة ومواردها الطبيعية، او يحافظ على خواصها، وعلى الانسان وصحته وممتلكاته بأساليب حديثة قابلة للتنفيذ، [12].

فظهرت اتجاهات وأساليب مختلفة لحماية البيئة، تعتمد على التطوير والتحسين، مثل توعية الأفراد وتنمية اتجاهاتهم للحفاظ على البيئة، وتشجيع المنظمات والأفراد لممارسة دور فعال في المشاركة في حماية البيئة.

لكن أهمها تطوير السياسات البيئية وتطبيق البرامج اللازمة لتحقيق تلك السياسات، باستخدام الأسلوب العلمي وتنمية وتربية الجيل الجديد على تلك السلوكيات، والتعامل الصحيح مع البيئة، [12].

كما ان وضع الخطط الإلزامية واهمية التأكيد على تدريس العلوم البيئية، ومتابعة تنفيذ السياسات الخاصة لحماية البيئة، من شأنه ان يطور المعلومات نحو حماية البيئة، ويساهم في التخطيط باستخدام إدارات وتشريعات لحماية البيئة ومواردها، [13].

وعرفت البيئة على اثر مؤتمر البيئة البشرية، الذي عقد في "استكهولم" أكتوبر 1972م، وأصبحت تشمل كافة التصورات البيئية، وكل المجالات وما يحيط بالإنسان من طبيعة ومجتمعات بشرية ونظم اجتماعية وعلاقات شخصية، فهي المؤثر الذي يدفع الكائن الى الحركة والنشاط والسعي، [14].

المبحث الثاني:

" أهمية اكساب التلاميذ السلوك البيئي "

الاهتمام بالتربية البيئية ناتج عن بداية الناس بأزمة البيئة، وان كثير من عادتهم وسلوكياتهم الهدامة نتجت عن قلة الوعي البيئي لديهم، ولهذا يتحتم غرس قيم ومبادئ بيئية من خلال عملية التنشئة الاجتماعية من الاسرة والمدرسة، وكافة الأجهزة والمؤسسات الأخرى التي يمكنها العمل على تأكيد هذه القيم التربوية والبيئية، والتي تكون لها آثارها في الحفاظ على البيئة، [12].

ولهذا لابد من البدء من الصغر في غرس حب الطبيعة وجمالها باصطحاب الأطفال الى معارض البيئة والمحميات وتشجيعهم على اقتناء الكتب والمجلات الخاصة بالبيئة وكذلك غرس المفاهيم الجماعية بين الأطفال وامرهم على ان البيئة للجميع، ويجب الحفاظ عليها، ولابد من تعليم الأطفال منذ الصغر كيفية التخلص من الفضلات المنزلية بالطرق السليمة والصحية.

كما يجب التأكيد على ان الأطفال يقومون بغسل أيديهم بالماء والصابون بشكل جيد، وكذلك حثهم باستمرار على اتباع سبل النظافة الفردية، مثل قص الاظافر واستخدام المناديل الورقية.

فالأهمية ايضاً حث الأطفال منذ الصغر في الاسرة على المساهمة في حماية البيئة من الاضرار التي تلحق بها، وحث الاسر واطفالها على المساهمة في حماية المنشآت والمرافق وخاصة المدارس من التلوث واشعار الطفل بأهمية حماية الحيوانات والنباتات لأهمية ذلك في إيجاد التوازن البيئي.

المبحث الثالث:

" المدرسة ودورها في اكساب التلاميذ السلوك البيئي "

تعتبر المدرسة من المؤسسات الاجتماعية التربوية ذات الصلة المباشرة والمهمة في اكساب الأطفال في المرحلة الابتدائية وغيرها السلوك البيئي الرشيد، لذا فقضية القيم والاتجاهات الإيجابية عن الافراد بكل اشكالهم الاجتماعية وأعمارهم المختلفة هي من صلب التربية التي تضع برامج التعليم بهدف اكسابهم المفاهيم الصحيحة، وترسيخ الاتجاهات البيئية المناسبة، وتهتم التربية البيئية بالبعد التربوي الذي يتناول الجانب السلوكي للبشر، [12].

اهداف أساسية للتربية البيئية من خلال المدرسة

1- صناعة الوعي البيئي عند التلاميذ، لأن له أهمية بالغة في مساهمة افراد المجتمع، للتصدي لكل ما يحدث بالبيئة من اخطار، فالوعي بمصادر الأخطار التي تعرض لها البيئة، ومعرفة الناس لأدوارهم وواجباتهم يساندان الدور التربوي في إعداد البرامج البيئية، وحسن تطبيقها، وتعبئة التلاميذ للانخراط في الأنشطة الميدانية من حملات التوعية والنظافة، وعمليات التشجير والبستنة داخل المدرسة وخارجها بالمساهمة مع الكبار غي هذه الأنشطة.

2- الاسهام في تغيير السلوكيات الخاطئة من خلال حصول التلاميذ بداية على المعارف الأساسية عن البيئة، والتوعية بالمشاكل التي تواجهها، وتنمية الإحساس بالمسؤولية المجتمعية لحماية البيئة، [15].

3- ترسيخ مفاهيم التربية البيئية ومساعدة التلاميذ في اكتساب القيم وصناعة الوعي البيئي، وتعزيز الدافعية للمشاركة الفاعلة في النشاطات البيئية الهادفة.

4- مساعدة التلاميذ على اكتساب المناسبة التي تعين الأفراد على معالجة المشاكل البيئية، والقدرة على تلبية احتياجات البيئة لتظل متزنة، والعمل على تحسين وصيانة البيئة المحيطة.

5- تمكين التلاميذ من القدرة على المساهمة في تقويم البرامج البيئية وتحديد مشاكلها والعوامل المؤدية لهذه المشاكل، وصولاً الى معالجات ناجحة، [16].

طرق وأساليب التربية البيئية

لابد من تنوع الطرق والأساليب التربوية، فالاعتماد على طريقة واحدة في التدريس، وخاصة طريقة التلقين وما يرتبط بها من حفظ واسترجاع للحقائق والمعارف، لا يمكن ان يصنع اتجاه او سلوك بيئي، لهذا لابد من اتباع طرق متنوعة وفق اختيار المعلم، وحسب طبيعة المتعلمين وحاجاتهم ورغباتهم، ولذلك فإن المزج بين الطرق التعليمية المختلفة يهيئ افضل بيئة ممكنة للتعليم والتعلم، وخاصة في تعليم التربية البيئية في المرحلة الابتدائية، ومن هذه الطرق كما ورد، [17] هي:

1- أسلوب حل المشكلات

المشكلة هي حالة عدم الرضا عند المتعلم، بسبب وجود عوائق تعترض الوصول الى الهدف، ولاتباع أسلوب علمي في حل المشكلات البيئية، لابد من تحديد المشكلة، وجمع المعلومات عن المشكلة، وتصنيف المعلومات، وتقويمها، واختيار الحل المناسب، وتقويم هذا الحل، بحيث يشمل المناهج المدرسية التي تحتوي مفاهيم التوازن البيئي، وحماية الكائنات الحية، وتوفير المدرسين والتربويين كأخصائي الاجتماعي المدربين على قضايا البيئة، واضافة، [17].

2- أسلوب الحل الجماعي

ويشمل تعلم العمل في المجتمع بأسلوب ينمي الوعي البيئي، بحيث يشارك التلاميذ في تجمعات وجماعات أنشطة رياضية وفنية مباشرة، مما يؤدي الى احترام المتعلم لذاته، وتحمله للمسؤوليات، مثل المشاركة في التشجير او إزالة الأعشاب الضارة او إزالة الاتربة او ردم الحفر وغيرها، وإقامة حملات توعية بخطورة الملوثات التي تهدد الطبيعة كالاستخدام السيء للموارد الطبيعية، مثل هدر المياه او تلوثها.

3- الرحلات والزيارات البيئية

فالرحلة او الزيارة لموقع بيئي هو النشاط الهادف، يتم خارج المدرسة، وهو يزود المتعلم بخبرات يصعب على طرق التدريس التقليدية توفيرها، فهي تفتح على المحيط المدرسي وعلى الأنشطة المرتبطة بالتربية على القيم البيئية.

الخدمة الاجتماعية في المجال البيئي

لقد اصبح التدخل المهني للخدمة الاجتماعية في قضايا البيئة من حيث المحافظة عليها ووقايتها من التلوث من المجالات الهامة التي بدأ الاخصائيون الاجتماعيون وخاصة في المدارس ينشطون فيها، انطلاقاً من الأساس المهني لعملهم الذي يركز على السلوك الإنساني لتحقيق الوعي بقضايا البيئة، ويقوم التدخل المهني للخدمة الاجتماعية في المجال البيئي على ثلاثة اركان هي، [18].

أ- الركن المعرفي: وهو ما يطلع عليه الاخصائي الاجتماعي من العلوم الطبيعية والإنسانية، من حيث مكونات البيئة ومصادر تلوثها ووسائل حمايتها وأثر ذلك على الانسان كفرد وجماعة ومجتمع.

ب- الركن المهارى: وهو الأساليب والأدوات الفنية التي يتدرب عليها الاخصائيون الاجتماعيون، وينمون بها قدراتهم في التعامل مع الافراد والجماعات والمجتمعات، وتنمية العلاقات، لتوفير جهد متكامل مشترك لحماية البيئة، وحث التلاميذ على المشاركة في النشاطات الجماعية داخل وخارج المدرسة في التجمعات السرية والكشافة او المعارض العلمية والمسابقات التي هدفها خدمة البيئة المحيطة وأشار الى الركن القيمي، [12]، وهو ترجمة لمبادئ الخدمة الاجتماعية بإقامة علاقات مهنية، واحترام الإنسان وصون كرامته وحقه في بيئة نظيفة خالية من التلوث، وذلك من خلال تدخل مهني للأخصائي الاجتماعي في البيئة المدرسية مع المهنيين الآخرين في المدرسة، كالمدارس والمدير لاستشارة التلاميذ وتعليمهم السلوكيات البيئية للقيام بأنشطة تساعد على الوعي والتوجه الإيجابي نحو البيئة.

تحليل وتفسير نتائج الدراسة الميدانية

اولاً: المحور الأول البيانات الشخصية

جدول رقم (1) يوضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس والسنة الدراسية

الجنس / السنة الدراسية	ذكور		اناث		المجموع	
	ك	%	ك	%	ك	%
الرابـــــــع	09	09	18	18	27	27
الخامـــــــس	19	19	13	13	32	32
الســـــادس	29	29	12	12	41	41
المجموع	57	57	43	43	100	100

من خلال الجدول رقم (1)، يتبين لنا اكبر نسبة سجلت لدى الذكور من الصف السادس بنسبة قدرت 29% من مجموع الأفراد العينة، وسجلت أكبر نسبة لدى الاناث الصف الرابع بنسبة قدرت 18% من مجموع أفراد العينة، في حين نجد النسبة المتوسطة سجلت لدى الذكور في الصف الخامس بنسبة قدرت 19% من مجموع أفراد العينة، في حين نجد أيضاً النسبة المتوسطة لدى الاناث الصف الخامس قدرت 13% من مجموع أفراد العينة، كما نجد ايضاً النسبة المنخفضة لدى الذكور الصف الرابع بنسبة قدرت 9% من مجموع أفراد العينة، ونجد كذلك النسبة المنفضة لدى الاناث الصف الرابع بنسبة 18% من مجموع أفراد العينة. وبناء على ذلك فإن السنوات الدراسية جاءت متقاربة، بحيث متحورة حول ثلاث سنوات دراسية: الرابع، الخامس، السادس من المرحلة الابتدائية وهي الفئة التي تكون في عمر 8 الى 10 سنوات وهو السن الذي له اثر كبير في تشكيل التلميذ واكسابه السلوكيات.

المحور الثاني:

جدول رقم (2): دور المدرسة في اكساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المعرفة البيئية

م	المتغير	نعم		لا		المجموع
		ك	%	ك	%	
1	هل الدروس التي تتلفونها تقدم لكم معلومات حول البيئة	71	71	29	29	%100
2	هل تحافظ على بيئة مدرسية تكون نظيفة	72	72	28	28	%100
3	هل تعرف معنى تلوث البيئة	82	82	18	18	%100
4	هل من الجيد توجيه مياه المجاري الى الوديان والأماكن والبحار	59	59	41	41	%100
5	هل من الجيد رمي النفايات في الشوارع والأماكن النظيفة	-	-	99	99	%99
6	هل من الجيد الجلوس وتلويث المساحات الخضراء	58	58	42	42	%100
7	هل تحب غرس الشجر	56	56	44	44	%100
8	هل يعجبك تصرف زملائك حيث يقطعون الشجر	-	-	100	100	%100

للإجابة على السؤال الأول

ما دور المدرسة في اكساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المعرفة البيئية؟

أوضحت بيانات الجدول رقم (2) ارتفاع نسبة الاستجابات، وان اختلفت النسبة في بعض الفقرات وكانت على النحو التالي:

معرفتهم وانكارهم لقطع الشجر، وانه تصرف غير لائق بنسبة 100%، ومعرفتهم لعدم رمي النفايات في الشوارع والأماكن النظيفة بنسبة 99%، ولذلك جاءت نسبة تلقيهم دروس ومعلومات حول البيئة بنسبة 71%، ومعرفتهم بتلوث البيئة بنسبة 82%، والمحافظة على بيئة مدرسية نظيفة بنسبة 72%، وهذه النسب متقاربة تدل على اهتمام المدرسة ومدرسيهم بالمعرفة البيئية، يدل على ذلك معرفة التلاميذ لهذه المعلومات واهميتها، وهذا يتفق مع انتهت اليه دراسة خضر ابوزيد وخالد صالح.

المحور الثالث:

ما دور المدرسة في تعريف تلاميذ المرحلة الابتدائية لقيم البيئة؟

للإجابة عن هذا التساؤل كانت الفقرات الأتية:

جدول رقم (3):

م	المتغير	نعم		لا	المجموع	
		ك	%	ك	%	
1	هل توجه إدارة المدرسة بضرورة المحافظة على نظافة المدرسة	90	90	10	10	100
2	هل توجه المدرسة بضرورة المحافظة على النظافة الشخصية والالتزام بالزي المدرسي	91	91	09	09	100
3	هل توجه المدرسة الى الحفاظ على الأثاث المدرسي	90	90	10	10	100
4	هل توجه المدرسة الى القيام بالأنشطة المدرسية البيئية	70	70	30	30	100
5	هل توجه المدرسة الى الانضمام للجماعات المدرسية التي تهتم بالبيئة	85	85	15	15	100
6	هل توجه المدرسة الى أهمية تدوير المخلفات	61	61	39	39	100
7	هل توجه المدرسة الى أهمية صناديق القمامة	80	80	20	20	100
8	هل توجهك المدرسة انت وزملائك الى وضع ملصقات ارشادية حول المحافظة على البيئة	70	70	30	30	100
9	هل توجهك المدرسة الى ترشيد استهلاك الماء – الكهرباء	54	54	46	46	100

كشفت بيانات الجدول رقم (3) إجابات افراد عينة الدراسة بالنسبة للسؤال الذي يتحور حول "دور المؤسسة التعليمية في تعريف تلاميذ المرحلة الابتدائية بالقيم البيئية"؟

نلاحظ ارتفاع نسبة الاستجابات للدور الذي يمكن ان تلعبه المدرسة، حيث النتائج على النحو التالي:

توجه المدرسة التلاميذ بضرورة المحافظة على النظافة الشخصية، والالتزام بالزي المدرسي بنسبة 91%، توجيه المدرسة بضرورة المحافظة على نظافة المدرسة والفصل بنحو 90%، وجاءت المحافظة على أثاث المدرسة نحو 90%، نستنتج مما سبق ان المدرسة تقوم بحث التلاميذ على النظافة، وحماية بيئتهم المدرسية وحماية انفسهم، وبالتالي فهي تقل عن توجيه التلاميذ وغرس الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة، بما يضمن المحافظة على المدرسة وتربية التلاميذ على السلوك البيئي الإيجابي، ذلك ان مشكلة البيئة مرتبطة بالسلوكيات التي تصدر عن الانسان وما يستند اليه من اتجاهات وقيم، وهذا يبرز الدور الفعال للمدرسة في تكوين جيل مهتم واعي بالبيئة والمشكلات المرتبطة بتلويثها، من خلال تربيتهم تربية صحيحة، لترسيخ القيم البيئية المدرسية لدى التلاميذ، ومن خلال القيام بالأنشطة المدرسية البيئية مبينة المشاركة في الانضمام للجماعات المدرسية التي تهتم بالبيئة، حيث جاءت بنسبة 70%، وأهمية صناديق القمامة بنسبة 80%، وكذلك توجه المدرسة لتلاميذها لوضع ملصقات حول المحافظة على البيئة بنسبة 70% وكذلك الدعوة الى ترشيد استهلاك الماء والكهرباء بنسبة.

يتضح بصورة كبيرة ان للسلطة المدرسية دور كبير في ترسيخ القيم الإيجابية في المحافظة على البيئة وأهمية ذلك حيث أشار الغرابية 2009 : 304، الى أهمية التربية البيئية في تنمية وعي الافراد بالمشكلات التي تواجههم.

المحور الرابع:

دور المدرسة في اكساب تلاميذ المرحلة الابتدائية السلوك البيئي؟

للإجابة على هذا التساؤل كانت الفقرات الاتية:

جدول رقم (4):

م	المتغير	نعم		لا		المجموع
		ك	%	ك	%	
1	هل يوضح لكم في المدرسة ماهي البيئة؟	54	54	46	46	%100
2	هل يوضح لكم في المدرسة العناصر المكونة للبيئة	54	54	46	46	%100
3	هل يوضح لكم في المدرسة أهمية البيئة بالنسبة للإنسان	39	39	61	61	%100
4	هل يوضح لكم في المدرسة المشكلات التي تتعرض لها البيئة	49	49	51	51	%100
5	هل تحتكم المدرسة على عمل جزء من الواجبات حول البيئة	44	44	56	56	%100
6	هل تقوم المدرسة بزيارات الى الحدائق والغابات	70	70	30	30	%100
7	هل تلزمك المدرسة بنظافة الفصل وعدم رمي القمامة فيه	80	80	20	20	%100
8	هل يوجد في المدرسة أماكن مخصصة لوضع القمامة	91	91	09	09	%100
9	هل يوضع لكم في المدرسة أهمية عدم تبذير المياه	69	69	31	31	%100
10	هل يوضع لكم في المدرسة أهمية عدم تلويث المياه	90	90	10	10	%100

أظهرت بيانات الجدول رقم (4) ارتفاع نسبة استجابة عينة الدراسة فيما يتصل بدور المدرسة في اكساب السلوك البيئي لتلاميذها، حيث جاءت نسبة الإجابات الأكثر ارتفاعاً:

- هل يوجد في المدرسة أماكن مخصصة لوضع القمامة بنسبة 91%
- يوضح في المدرسة أهمية عدم تلويث المياه بنسبة 90%
- هل تلزمك المدرسة بنظافة الفصل بنسبة 80%

ويرجع ذلك الى أهمية المدرسة كمؤسسة تعليمية وتربوية، لها دور في اكساب السلوك الإيجابي، وخاصة البيئي في إطار وظيفة المدرسة، واوضعت البيانات ارتفاع نسبة الاستجابات على الفقرات الأتية:

توضح المدرسة للعناصر المكونة للبيئة بنسبة 54%

كذلك توضح المدرسة ما هي البيئة بنسبة 54%

وتوضح المدرسة أهمية عدم تبذير المياه بنسبة 69%

وتحتكم المدرسة على عمل جزء من الواجبات المدرسية حول البيئة بنسبة 44%

ويرجع ذلك الى أهمية الأنشطة والتوعية بضرورة الاهتمام بالبيئة، وخاصة الجزء الموجود في منهج المرحلة الابتدائية، يحتوي توضيح لأهمية البيئة والتلوث الذي يحدث، وخاصة في مصادر المياه، ويوظف بعض العاملين ورواد النشاط في المدرسة، جزء من نشاطاتهم المدرسية لإكساب السلوك البيئي في المحافظة علي المياه ونظافة الفصول والمدرسة، وهذ ما أكدته دراسة نوار ابورزق، ان الأساتذة في يساهمون بدرجة كبيرة في عملية نشر الوعي البيئي، وان المناهج التربوية تساعد في تكوين الزاد العرفي حول البيئة.

اما الإجابة على السؤال المفتوح للأخصائيين الاجتماعيين العاملين في المدارس حول دور الخدمة الاجتماعية في اكساب التلاميذ المرحلة الابتدائية السلوك والمعارف البيئية:

تلخصت الإجابات حول الجهود المهنية للخدمة الاجتماعية في تنمية الوعي البيئي للتلاميذ، وفي اكسابهم مهارات وقدرات للتعامل مع البيئة بالشكل الصحيح والتدخل المهني عادة يأخذ ثلاث ابعاد حسب رأي الاخصائيين منها تنموي ووقائي وعلاجي، فالجانب التنموي يركز على تبصير التلاميذ بالبيئة، في تكوين الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة، من خلال المقابلات الفردية والجماعية.

اما الجانب الوقائي فيعمل على وقاية التلاميذ من اخطار التلوث ، وعلى اتباعهم سلوك إيجابي تجاه البيئة، مثل تكوين جماعات من أهدافها حماية البيئة، والاستعانة بالمسابقات الجماعية لتنمية الوعي بالسلوك البيئي، وعمل المعارض البيئية لإثارة الاهتمام بالبيئة وحمايتها، مثل الجماعات الخاصة بالنظافة والتشجير، او إقامة مجلات حائطية او رحلات وزيارات للبيئة المحيطة، كذلك المقابلات الفردية الجماعية لإثارة الاهتمام بالنظافة الشخصية ونظافة الفصول والمدرسة ومحيطها والمحافظة على المياه، والمحافظة على اثاث المدرسة ومبانيها، وعلى الأشجار والحديقة داخل المدرسة وخارجها، ثم يأتي الجانب العلاجي، الهدف منه علاج المشكلات البيئية القائمة الناجمة عن التلوث، مثل علاج مشكلة مياه الشرب، وتأسيس حديقة والعناية بها، وغرس الأشجار والاستعانة بالجهات خارج المدرسة في دعم السلوك البيئي للتلاميذ كمسؤول المياه والكهرباء، لترشيد الاستهلاك او الشرطة الزراعية وشرطة الغابات للإرشاد والتوجيه حول العناية لهذه الجهات، والقاء محاضرات حول ذلك.

كما انه هناك حملات دورية للتفتيش على التلاميذ، من ناحية النظافة الشخصية ونظافة الفصول ونظافة البيئة المحيطة في المدرسة.

النتائج العامة للبحث

خلص البحث الى مجموعة من النتائج اجابت عليها تساؤلات الدراسة الميدانية، حيث يمكن القول ان دور المدرسة مهم في تعزيز السلوك البيئي وتعليمه، وفي نشر التربية البيئية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، من خلال عناصرها المتمثلة في الإجارة، التعلم، والمناهج التربوية، والأنشطة المدرسية، وذلك من خلال توجيههم لاهتمامات التلاميذ نحو البيئة، وتوضيحهم واهميتها بالنسبة للإنسان واهمية المشاكل التي تواجه بيئتنا، بالإضافة الى تكوين سلوكيات وقيم تساهم في تعزيز الاهتمام بالبيئة، من خلال التوظيف للمناهج التربوية، والأنشطة داخل وخارج الفصل الدراسي، لتنمية المعرفة والوعي بأهمية البيئة، والمحافظة عليها، لأنها حياتنا، والمساهمة في تصحيح السلوكيات الخاطئة حول قطع الأشجار، وتلويث المياه والاسراف فيها، كما تحث المدرسة على تنمية المعارف البيئية، بالمساهمة في نظافة الفصول المدرسية ومحيطها، وغرس الأشجار والمشاركة في الرحلات للغابات والحدائق وتنظيمها للتعريف بالبيئة المحيطة، وما يوجد بها من مزايا والتعريف بالمصادر الطبيعية كالمياه والأشجار والغابات، وطرق المحافظة عليها والمساهمة في ذلك، وغيرها من الأنشطة التي تساهم في بناء شخصية للتلميذ، وتنتمي قدراته وثقافته ووعيه حول البيئة.

ومن خلال ما سبقن يمكن القول ان المدرسة كمؤسسة تعليمية لها دور كبير في تعزيز السلوك الإيجابي نحو البيئة لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

التوصيات والمقترحات

1- زيادة وعي التلميذ بأهمية سلامة البيئة، وعلاقتها بصحة الانسان.

2- إقامة دورات توعية في المدارس للتلميذ والمعلمين والاخصائيين الاجتماعيين، بقصد تعريفهم بمشكلات البيئة واهمية نشر الوعي البيئي.

3- القيام ببحوث تهتم بالبيئة لأهمية ذلك في حياتنا في نشر ثقافة تهتم بالبيئة، ولقلة هذه البحوث والاهتمامات في مجتمعنا رغم الحاجة الملحة له.

المراجع

[1] أ، ماهر، "الممارسة العامة للخدمة الاجتماعية في المجال الطبي"، مركز توزيع الكتاب الجامعي، م2009.

[2] خ، ابوزيد، "دراسة لبعض المتغيرات المرتبطة بالإدراك البيئي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط، 1995م.

[3] ب، غسان زكي، النظام الاجتماعي، "دراسة موجزة في نظرية علم الاجتماع"، دار النهضة العربية، 1973م.

[4] خ، صالح محمود، "تقويم دور الجماعة البيئية في تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ"، المؤتمر العلمي السابع عشر، كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة حلوان، 2004م.

[5] ع، جابر وآخرون، "علم النفس البيئي"، دار النهضة العربية، القاهرة، 1991م.

[6] ح، طه عبدالعظيم، "سيكولوجية العنف العائلي والمدرسي"، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، 2007م.

[7] ن، ابورزق، "دور مؤسسة التعليم الثانوي في نشر الوعي البيئي"، رسالة ماجستير، قسنطينة، الجزائر، 2009م.

[8] إ، عبدالمجيد، "أسس البحث العلمي لإعداد الرسائل الجامعية، مؤسسة الوراق"، عمان، الأردن، 2000م.

[9] م، سامي، مناهج البحث في التربية وعلم النفس دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000م.

[10] أ، عبدالرحمن، "الطفولة والمراهقة واساسها الفسيولوجية و التقنية"، دار العلوم العربية، بيروت، 1993م.

[11] م، رشيد، صياريني ، محمد، "البيئة ومشكلاتها"، علم المعرفة، العدد 22، الكويت، 1979م.

[12] أ، فيصل فاكر، "مجالات العمل الاجتماعي وتطبيقاته"، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، م2009.

[13] ف، احمد وآخرون، "التربية البيئية في المناهج الدراسية السلك الابتدائي نموذجاً"، مجلة علوم التربية، العدد الثاني والخمسون، أكتوبر، 2012م.

[14] ب، احمد زكي، "معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية"، بيروت، لبنان، 1993م.

[15] س، نظيمة، "منهاج الخدمة الاجتماعية لحماية البيئة من التلوث"، دار الفكر العربي، القاهرة، 2005م.

[16] أ، عامر، "التعليم الابتدائي ووسائله"، دار العلوم، الرياض، السعودية، 1977.

[17] ع، رشا، "البيئة والانسان"، دار الوفاء الإسكندرية، 2007م.

[18] ت، محمد تجيب، "الخدمة الاجتماعية في مجال حماية البيئة من التلوث"، الانجلو المصرية، القاهرة، 1987م.

أثر المصالحة الوطنية على الاستقرار الاجتماعي في بناء الدولة الليبية

إلياس إمحمد مسعود شريحة*

علم الاجتماع، ، الآداب والعلوم بدر، الزنتان، ليبيا

*Elyas.shriha2050.gmail.com

الملخص

تناول الدراسة الراهنة أولويات وآليات المصالحة الوطنية بين أفراد ومؤسسات المجتمع الليبي، وأثرها على الاستقرار الاجتماعي وبناء الدولة، وهدفت إلى إبراز أهم السبل لتحقق المصالحة الوطنية في ليبيا بعد 2011، وأثر المصالحة على التنمية وبناء الدولة، والاطلاع على أهم المشاكل والتعقيدات التي تعرقل المصالحة الوطنية.

وسعت إلى توضيح واقع الأزمة الليبية وتحديد أهم التحديات التي تواجه المصالحة الوطنية لتفادي الأزمة ولم الشمل وتحقيق التعايش السلمي والاستقرار والتنمية وبناء الدولة من خلال إزالة الخلافات بين أبناء البلد الواحد والوصول إلى حلول تغير من هذا الواقع وتقرب وجهات النظر وإيجاد تدابير لبناء الثقة بين الأطراف المتنازعة، وتوصلت إلى النتائج الآتية:

– واقع المصالحة الوطنية يتمثل في الفراغ الاجتماعي والسياسي والأمني والثقافي والتدخلات الخارجية والإقليمية لتحقيق مكاسب سياسية واقتصادية على حساب الوطن.

– الواقع السياسي للمجتمع الليبي ويتمثل في الفوضى وعدم وجود آليات للعمل السياسي، والتشبث بالمناصب السياسية، وانقسام الدولة إلى حكومة في الشرق وأخرى في الغرب والصراع على الجنوب، وعدم توحيد المؤسسات السياسية والتأخر في أعداد الدستور وعدم إجراء انتخابات برلمانية ورئاسية.

– آليات أمنية يعد الأمن والاستقرار من أهم دعائم التنمية والتي يفترض أن تقوم على جمع السلاح، وإعادة بناء المؤسسات العسكرية والأمنية.

– آليات اقتصادية أن تحقيق الاستقرار الاقتصادي وإصلاح المؤسسات الاقتصادي وحماية الحقول النفطية ووضع إستراتيجية وطنية للإعادة إنتاج النفط لما كان علية قبل 2011، والاهتمام بالسياحة الساحلية والأثرية، وإيجاد اقتصاد بديل للنفط وتدريب القوي العاملة، والعدالة في توزيع الثروة، وتنفيذ برامج تنموية، ورفع مرتبات المواطنين.

– آليات اجتماعية بإصلاح النسيج الاجتماعي ونشر ثقافة التسامح والتعايش السلمي وإعادة الثقة بين أبناء الوطن.

الكلمات المفتاحية: المصالحة الوطنية، الاستقرار، بناء الدولة، ثقافة التسامح، آليات المصالحة.

المقدمة

يعتبر الاستقرار السياسي أحد القضايا التي استحوذت على تفكير العديد من المفكرين والمحللين السياسيين، باعتباره مطلبا جماعيا تسعي إليه الأمم والشعوب لأنه يوفر البيئة الضرورية للأمن والتنمية، ويسهم في أيجاد جو من الحرية والعمل السياسي واستيعاب الصراعات التي تبرز داخل المجتمعات بدرجة تحول دون وقوع العنف فيها، [1].

ويشكل الاستقرار بصورة عامة في بعديه الاجتماعي والسياسي أحد أهم الأهداف التي تسعي إليها كافة المجتمعات، إن ما تمر به مجتمعات الشرق الأوسط في الوقت الحاضر من حروب وأزمات جعلها لا تستطيع توظيف ثرواتها الطبيعية والبشرية في بناء مجتمعاتها، لأسباب تتعلق بطبيعة أنظمتها السياسية فضلا عن عدم تحقيقها للوفاق الاجتماعي نتيجة ضعف بنيتها السياسية، أن عدم الاستقرار لا يرتبط فقط بالمجالات الأمنية والاقتصادية والسياسية بل يتعدي ذلك إلى تأثيراته النفسية في المجالات الديمقراطية وحقوق الإنسان والاتجاهات الفكرية، [2].

وقد اندلعت أحداث ثورة 17 فبراير 2011، للمطالبة بالحرية وحقوق الإنسان، غير أن واقع الانتقال إلى بناء ليبيا الجديدة ليس باليسر ذاته، بل يتطلب مواجهة الماضي وتيسير المصالحة بالاستناد إلى جملة من الإصلاحات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي تحضر في إطارها مسألة العدالة الانتقالية كمتغير مهم في مسار تحقيق المصالحة الوطنية .

ولعل ليبيا اليوم أحوج ما تكون إلى مصالحة وطنية تسهم في بناء دولة تنعم بالأمن والاستقرار، وينعم أهلها بعيش كريم، وتقوم فيها العلاقات بين المواطنين، وبين مؤسسات الدولة على أساس من الثقة والاحترام، وتسهم التجارب الدولية على أن نجاح مساعي المصالحة الوطنية يتوقف على حسم خلافات حول قضايا مفصلية تشكل في مجموعها أزمات : أزمة هوية وأزمة شرعية وأزمة تغلغل وأزمة توزيع وأزمة مشاركة؛ فيما تبين الدراسات التي أجراها القائمون على "مقترح المصالحة الوطنية" أن ليبيا تواجه جميع هذه الأزمات دفعة واحدة وبشكل متزامن.

ومن الجدير بالذكر منذ انطلاق الثورة حدث خلاف سياسي في الرأي بين المدن والقبائل الليبية، تسبب في نزاع مسلح بينها، نتج عنه إحداث شرخ داخل النسيج الاجتماعي، فكان لابد من وجود آلية لحل النزعات تمثلت في المصالحة الوطنية التي تعتبر من الأنظمة الاجتماعية والقانونية لرأب الصدع بالطرق الودية بعيداً عن إجراءات التقاضي وتعقيداتها، إلا أن المصالحة الوطنية واجهت العديد من المعوقات منها الجهوية والقبلية، والتدخل الدولي والإقليمي، وضعف المؤسسات الأمنية وتأخر إعداد الدستور وتهميش المكونات الاجتماعية والثقافية، والفساد المالي والإداري والانقسام السياسي، وانتخاب شخصيات غير مؤهلة للقيادة، وعدم التزام الساسة بتسليم السلطة بعد انتهاء المدة القانونية المحددة لمناصبهم، وهنا لابد من مساهمة الشخصيات الوطنية والاجتماعية والدينية والسياسية، وغرس ثقافة التسامح والعفو، والحد من التدخلات الخارجية والإقليمية، والبعد عن الحقد والتحريض والمصالح الشخصية، وإشراك كل الأطياف والمكونات الاجتماعية والثقافية والسياسية.

وهناك بعض الدراسات في الآونة الأخيرة التي تناولت موضوع المصالحة الوطنية مثل دراسة عواطف امحمد وهاجر امحمد، 2021، [3] التي تناولت دور القانونيين في ترسيخ مبدأ المصالحة الوطنية من موقعهم القانوني والحقوقي سواء كانوا ضمن مؤسسات العدالة أو ضمن الجهات الفاعلة، ودراسة محمد بوزيدي شيطر، 2022، [4] التي تناولت رهانات الاستقرار والأمن في ليبيا في ظل آفاق المصالحة الوطنية، بينما الدراسة الراهنة تتناول أثر المصالحة الوطنية على الاستقرار الاجتماعي في بناء الدولة الليبية .

وانطلاقا من قولة تعالي ﴿وَإِنْ طَائِفَتَانِ مِنَ الْمُؤْمِنِينَ اقْتَتَلُوا فَأَصْلِحُوا بَيْنَهُمَا فَإِنْ بَغَتْ إِحْدَاهُمَا عَلَى الْأُخْرَىٰ فَقَاتِلُوا الَّتِي تَبْغِي حَتَّىٰ تَفِيءَ إِلَىٰ أَمْرِ اللَّهِ فَإِنْ فَاءَتْ فَأَصْلِحُوا بَيْنَهُمَا بِالْعَدْلِ وَأَقْسِطُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُقْسِطِينَ﴾﴿إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ إِخْوَةٌ فَأَصْلِحُوا بَيْنَ أَخَوَيْكُمْ وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ﴾ سورة الحجرات الآية 9 و10، وقولة تعالي ﴿وَإِنْ تَعْفُوا وَتَصْفَحُوا وَتَغْفِرُوا فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ﴾ سورة التغابن الآية 14، وقولة تعالي ﴿فَمَنْ عُفِيَ لَهُ مِنْ أَخِيهِ شَيْءٌ فَاتِّبَاعٌ بِالْمَعْرُوفِ وَأَدَاءٌ إِلَيْهِ بِإِحْسَانٍ ذَٰلِكَ تَخْفِيفٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَرَحْمَةٌ فَمَنِ اعْتَدَىٰ بَعْدَ ذَٰلِكَ فَلَهُ عَذَابٌ أَلِيمٌ﴾سورة البقرة الآية 178، وقولة تعالي﴿أَن تَبَرُّوا وَتَتَّقُوا وَتُصْلِحُوا بَيْنَ النَّاسِ وَاللَّهُ سَمِيعٌ عَلِيمٌ﴾ سورة البقرة الآية 224، وقولة تعالي﴿وَإِن تُصْلِحُوا وَتَتَّقُوا فَإِنَّ اللَّهَ كَانَ غَفُورًا رَّحِيمًا﴾سورة النساء الآية129، وقولة تعالي﴿وَلْيَعْفُوا وَلْيَصْفَحُوا أَلَا تُحِبُّونَ أَن يَغْفِرَ اللَّهُ لَكُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَّحِيمٌ﴾سورة النور الآية22، وقولة تعالي﴿فَمَنْ عَفَا وَأَصْلَحَ فَأَجْرُهُ عَلَى اللَّهِ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الظَّالِمِينَ﴾سورة الشورى الآية 4، تناولت الدراسة أثر المصالحة الوطنية على الاستقرار الاجتماعي في بناء الدولة الليبية.

مشكلة الدراسة

قد كانت المصالحة الوطنية وستظل الشغل الشاغل للجميع، وأنها باب الاستقرار، وبناء الدولة، ويقين المجتمع بضرورة التعايش السلمي، ولصناعة آلية للحوار، يستطيع الجميع بها أن يساهم في بناء المجتمع، ويعبر فيها عن مطالبه، ويعرض أفكاره، دون اللجوء للعنف، سواء المادي، أو المعنوي، وحماية الوطن، ورفع الذل والمهانة عنه، والتصدي للتآمر علينا، وأننا شركاء بالتساوي في هذا الوطن فالمصالحة الوطنية ركيزة أساسية في بناء الدولة، والعبور بالبلاد نحو الاستقرار الكامل.

وبالرغم من الجهود التي تبذل لتحقيق المصالحة الوطنية داخل الدولة الليبية باعتبارها الطريق لتحقيق الاستقرار والبناء والتنمية، إلا أن المصالحة شابها العديد من أوجه القصور نظراً لاتساع الشرخ الاجتماعي بين المدن والأطراف السياسية، فالاهتمام بهذه القضية أصبح الاتجاه الرسمي للدولة الليبية، تتمثل مشكلة الدراسة في تناول أولويات وآليات المصالحة الوطنية بين أفراد ومؤسسات المجتمع الليبي، وأثرها على الاستقرار الاجتماعي في بناء الدولة.

أهداف الدراسة

تكمن أهداف الدراسة في:

- التعرف على أهم الآليات والسبل لتحقق المصالحة الوطنية في ليبيا بعد 2011.
- إبراز أثر المصالحة في دولة ليبيا على التنمية وبناء الدولة.

- إيضاح أهم المشاكل والتعقيدات التي تعرقل عمل مجالس المصالحة الوطنية.
- معرفة الحلول المقترحة للوضع الليبي وتوظيفها بما يخدم المواطنين من خلال إرساء السلام.

ولتحقيق الأهداف السابقة، تسعى الدراسة للإجابة على التساؤلات التالية:

تساؤلات الدراسة

- ما أهم الآليات والسبل لتحقق المصالحة الوطنية في ليبيا بعد 2011 ؟
- ما أثر المصالحة في دولة ليبيا على التنمية وبناء الدولة ؟
- ما أهم المشاكل والتعقيدات التي تعرقل عمل مجالس المصالحة الوطنية ؟
- ما الحلول المقترحة للوضع الليبي وتوظيفها بما يخدم المواطنين من خلال إرساء السلام؟

منهج الدراسة

دراسة سوسيولوجية اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي من خلال وصف المصالحة الوطنية في ليبيا وبيان الأولويات والآليات لتحقيقها.

مفاهيم الدراسة

أ. مفهوم المصالحة الوطنية، [5].

الإنسان كائن اجتماعي يعيش في جماعة ويتفاعل معها وبالتالي يحتاج إلى العيش في سلام، وهذا يتطلب مصالحة مع الذات ومع الأخر بوصفها ضرورة إنسانية لاستمرار الحياة، ويتطلب ذلك درجة من التوافق الوطني تنشأ على أساسها علاقة بين الأطراف السياسية والمجتمعية، بتبني صيغة للتفاهم بين أبناء الوطن، عبر حوار وطني مفتوح وشفاف، بتقديم التنازلات والتضحيات وتغيير العلاقات بين الخصوم للوصول إلى قدر من التعايش المشترك بينهم، وإقامة علاقات جديدة بين المواطنين تقوم على سيادة القانون واحترام حقوق الإنسان فأساس المصالحة إدارة للخلافات وبناء علاقة مع أطياف المجتمع المختلفة.

ب. الاستقرار السياسي، [6].

الاستقرار السياسي هو حالة من الاتفاق العام في الرأي بين النخبة والجماهير حول القواعد التي يعمل بها النظام السياسي وهو ظاهرة متغيرة نسبياً تؤشر إلى قدرة النظام على إدارة مؤسساته واحتواء ما قد ينشأ من صراعات بصورة تحول دون اللجوء إلى العنف السياسي إلا في مجالات معينة للحفاظ على الشرعية، أن الاستقرار السياسي هو نتيجة أو محصلة أداء النظام السياسي عندما يعمل بكفاءة وفعالية في مجالات التنمية السياسية والاقتصادية، ويتضمن تجنب الانهيارات ولا يعني الاستقرار السياسي الجمود أو عدم التغيير، بل يتمثل في القدرة على معالجة المشاكل والنزاعات بطرق سلمية مع قوة الردع ضد من ينتهك النظام العام ويخل به، ويعني أيضاً قدرة المؤسسات السياسية على الاستمرار والعمل بشكل طبيعي في أقصى الظروف، ويتحدد الاستقرار السياسي في أربعة أبعاد أساسية هي حكومة مستقرة، نظام سياسي مستقر، القانون العام والنظام الداخلي والاستقرار الخارجي.

ومن أهم مؤشرات الاستقرار السياسي شرعية النظام السياسي وقوته ومقدرته على حماية المجتمع وسيادة الدولة، الاستقرار البرلماني، الديمقراطية، تدعيم المشاركة السياسية، احترام سلطة القانون، غياب العنف،اختفاء الحروب الأهلية والحركات الانفصالية، الوحدة الوطنية واختفاء الولاءات الخاصة، نجاح السياسات الاقتصادية للنظام، فاعلية وكفاءة النظام السياسي في الاستجابة لمتطلبات البيئتين الداخلية والخارجية.

ت. التنمية، [7].

تعرف التنمية إجرائيًا بأنها عملية الانتقال بالمجتمعات من حالة ومستوى أدنى إلى حالة ومستوى أفضل ومرغوب من خلال استغلال الموارد والإمكانيات المتاحة لدى المجتمع سواء كانت بواسطة أفراد أو قطاع من قطاعات المجتمع، سواء كانت تلك العملية اقتصادية أو اجتماعية أو بشرية أو سياسية من أجل إحداث تغييرات إيجابية في المجتمع، فضلاً عن إحداث تغييرات واعية في الجوانب الفرعية الأخرى، والتخطيط للنهوض بالواقع المعيشي في ضوء تحديد الإمكانات وتحقيق أفضل نتائج ممكنة ذات جودة عالية، باعتماد برامج وخطط تنموية تحقق لكل إنسان قدرات ومهارات تمكنه من الاستفادة من فرص الحياة، وهذه البرامج تشمل الخدمات التعليمية، والرعاية الصحية،والدخل والعمل، والإسكان والبيئة، والأمن والاستقرار.

الدراسات السابقة

أ. دراسة عثمان على سالم وآخرون 2021، [8].

بعنوان : سبل إعادة أعمار وتأهيل سكان المدن المدمرة بالحرب ومعوقات المصالحة الوطنية في المجتمع الليبي: مقاربة نفس – اجتماعية. هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين التنمية البشرية المستدامة وعملية إعمار المدن المدمرة بالحروب، وكذلك التعرف على العلاقة بين التنمية البشرية المستدامة وتحقيق الحاجات النفسية وتوظيف الإمكانات المجتمعية، والكشف عن رصد معوقات التنمية البشرية في المجتمع الليبي، ورصد الآثار النفسية للحرب والتعرف على دور المصالحة الوطنية في تحقيق التنمية المستدامة بالمدن المدمرة، وإبراز دور المرأة في المصالحة الوطنية.وتوصلت الدراسة إلى وجود معوقات كثيرة تحول دون تحقيق المصالحة الوطنية في المجتمع الليبي، وهو ما يتطلب التنازل عن العوامل الكامنة وراءها، والتنازل عن المصالح الشخصية في سبيل النهوض بالوطن.

ب. دراسة حمزة يوسف 2015_2016، [9].

بعنوان تحديات بناء الدولة في ليبيا كمحاولة لفهم وتتبع أهم الأسباب والمتغيرات المعيقة لعملية إعادة بناء الدولة في ليبيا والعوامل الخارجية والداخلية المتحكمة فيها، من خلال الإجابة على تساؤلات وهي، ما هي أهم تحديات بناء الدولة في ليبيا، وما هي أفاق ومستقبل الدول الوطنية الليبية، وللإجابة على هذه التساؤلات تم صياغة فرضيات وهي، الوصول إلى مرحلة تحقيق الوحدة الوطنية الليبية يعتمد على القدرة على مواجهة التحديات التي تحول دون ذلك، وان مستقبل تحقيق بناء الدولة مرهون بوجود رؤى واستراتيجيات فعالة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي ومنهج دراسة الحالة وتوصلت إلى نتائج أهمها، أن الاستقرار السياسي عامل حاسم في تكريس ثقافة الدولة والشعور بالمواطنة وهذا لن يأتي ألا بمصالحة سياسية، وأن عدم التوافق بين الفرقاء الليبيين لإيجاد حل سياسي وتشكيل حكومة توافقية لوجود أطراف لم تقبل بهذا الاتفاق، وان تأزم الوضع في ليبيا سببه غياب الأمن وانتشار المليشيات المسلحة.

ت. دراسة فهيل جبار جلبي 2014، [10].

بعنوان المصالحة الوطنية في العراق، دراسة سياسية حول الوضع العراقي بعد 2003، انطلقت الدراسة من فرضية أساسية مفادها بأن هناك أسس ومبادئ وآليات تودي إلى تحقيق المصالحة الوطنية في المرحلة الانتقالية عبر مجموعة من الإجراءات والوسائل يكون لها تأثير علي حقوق الإنسان والعيش المشترك، وهدفت إلى بيان أهم الآليات والسبل لتحقيق المصالحة الوطنية في العراق، والكشف عن الحلول الناجحة للوضع العراقي بما يخدم السلام الدائم، واعتمد الدراسة علي المنهج التحليلي، وتوصلت إلى نتائج أهمها تمثل المصالحة الوطنية إحدى الخطوات المهمة التي تتخذها المجتمعات بعد فترة الحروب والنزاعات، وأن المخاطر في بيئات ما بعد النزاع من المخدرات وتوفير الأسلحة وانتشار البطالة والعنف المسلح، وأن المصالحة تكون بالتعامل مع تركة النزاعات والحروب بنشر ثقافة التسامح ومعاقبة المجرمين لتحقيق العدالة ولضمان حماية حقوق الإنسان، وتمثل الانتخابات ضمانة فعلية لمبادئ الديمقراطية، وضرورة تحقيق الأمن والسلم وتدعيم استقرار المجتمع وتعزيز المواطنة والهوية الوطنية.

ث. دراسة وناس فاطمة.2012_2013، [11].

بعنوان المصالحة الوطنية كآلية لتحقيق الاستقرار السياسي في الجزائر، سعت الدراسة لمعرفة مفهوم المصالحة الوطنية وأهدافها في الجزائر، والمسار والنتائج التي تحكمها والعراقيل النى تعترضها، والعلاقة بين المصالحة الوطنية والاستقرار السياسي، واعتمدت على فرضيات منها المصالحة الوطنية هي سياسة تتبناها الدول التي تعرف الصراعات الداخلية، كلما تحقق الاستقرار السياسي في دولة ما كلما ذل ذلك على وجود مصالحة وطنية، كلما كانت جهود الجزائر نحو تحقيق المصالحة كلما كان الاستقرار السياسي فيها قائما. واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة والمنهج التحليلي والوصفي، وتوصلت إلى نتائج أهمها خروج الجزائر من الأزمة التي وقعت فيها منذ بداية التسعينات، وإعادة استتباب الأمن والطمأنينة.

وتتناول الدراسة المحاور التالية:

أولا: الوضع الراهن في المجتمع الليبي .

ثانيا: العوامل المختلفة للمصالحة الوطنية.

ثالثا:متطلبات عملية المصالحة.

رابعا: الأولويات والآليات لتحقيق عملية المصالحة.

خامسا: تحديات المصالحة الوطنية بدولة ليبيا.

سادسا: سبل تحقيق المصالحة الوطنية في ليبيا.

سابعا: دور العامل الخارجي في احتواء المسالة الليبية.

وفيما يلي نعرض لمحاور الدراسة:

أولا: الوضع الراهن داخل المجتمع الليبي

يمكن وصف الأزمة التي يمر بها المجتمع الليبي بأنها أزمة حوار وتواصل وتفاعل بين الأطراف الاجتماعية والسياسية، كما يمكن اعتبارها أزمة ثقافة في الأساس فالتركيبة الثقافية السائدة تسهم إلى حد كبير في تفاقم الأزمة، [12] وتتطلب المصالحة الوطنية فهم الأسباب التي أوصلت الحال إلى ما علية لتشخيص الأزمة وإيجاد الحلول، فعدم فهم أسباب الخلاف والنزاع يعطل المصالحة، ويعرقل الاستقرار والبناء والتنمية نتيجة تأثير عوامل على المشهد الليبي أهما التدخلات الخارجية، والخلافات السياسية والأيديولوجية وتباين المصالح، وغياب الثقة بين الأطراف المتنازعة، [13] والإقصاء الاجتماعي واستبعاد بعض المكونات الثقافية من المشاركة العادلة وفرض سياسة المغالبة.

تعاني ليبيا ضعف في مؤسسات الدولة، وانعدام الثقافة المؤسساتية وسيادة القانون، والإحساس بالانتماء إلى الوطن، وانتشار ثقافة الاعتماد على الدولة، وأصبح الفساد والمحسوبية بمثابة ثقافة، وعدم المساواة سببا في اتخاذ الشعب موقف اللامبالاة، هذه العوامل تجعل مشاركة الفرد في المجتمع الجديد أكثر صعوبة، إن ليبيا بحاجة إلى معالجة الآثار المترتبة على هذه الفترة، والتي لم تقتصر أثارها على انتهاكات حقوق الإنسان وجرائم الحرب وإهدار المال العام فحسب، بل دمرت القيم الأخلاقية التي هي عنصر أساسي للتنمية الثقافية، وتعتبر ضرورية لإرساء الديمقراطية وإعادة الأعمار والتنمية، [14]، إن ليبيا بلد ذو اقتصاد ريعي يعتمد على النفط والغاز، ولا يمكن التقليل من الآثار السلبية لاقتصاد الريع في فرص الانتقال الديمقراطي، وفي قيم الاستقلالية والحرية الفردية، وغياب مؤسسات المجتمع المدني، إلى جانب تحدي العلاقة بين السلطة المركزية في العاصمة والمناطق الجغرافية المختلفة وهذا يهدد الوحدة الوطنية، [15].

لقد تسببت النزاعات المسلّحة بتكاليف باهظة على التنمية، فسياسات الإقصاء والظالم الاجتماعية تضعف التماسك الاجتماعي، وكثيرًا ما يتلازم النزاع والعنف مع حالات عدم المساواة في الحصول على الفوائد من الثروات الطبيعية والمشاركة الاجتماعية والسياسية، وترتفع احتمالات نشوب النزاعات المسلحة عندما تضعف التنمية،وتلحق النزاعات المسلحة أضرار بالمجتمع وتدفع الأفراد إلى هجر منازلهم وترك سبل عيشهم، ملحقةً أضرارًا تعيش مع الأفراد طوال حياتهم، وتسبب مشاكل صحيَّة لأجيال كاملة من الأطفال فتمنعهم من متابعة دراستهم، وتلحق خسارة بالأسرة والمجتمع، وتربك المجتمعات وتفكك نسيجها.

ثانيا: العوامل المختلفة للمصالحة الوطنية:

للمصالحة الوطنية عوامل اجتماعية وثقافية واقتصادية وسياسية يمكن تحديد أهما في:

1. العوامل الاجتماعية والثقافية للمصالحة:

الثقافة بما تشمله من عادات وتقاليد وقيم ومعتقدات واتجاهات وأفكار توثر في شخصية الفرد والجماعة عن طريق المواقف المتعددة ومن خلال التفاعل الاجتماعي المستمر، [16] وتتعايش داخل الثقافة شبكة من النزعات والاتجاهات التي يسودها الاختلاف، [17] فالمصالحة تفتح مساحة لمناقشة دور الآليات التقليدية النابعة من الداخل، [18] وتمهد لظهور أشكال جديدة من السلوك الإنساني في التعاملات البشرية، [19] وتعد القيم معايير للسلوك الإنساني لا يمكن الاستغناء عنها، حتى ينطلق الجميع إلى البناء والتعمير على المستويين المادي والروحي لتحقيق أهداف المجتمع وتوفير الأمن والاستقرار والحياة الكريمة لكل المواطنين، [20] وللثقافة دور كبير في توجيه وتشكيل السلوك وتشوب الثقافة بعض السلبيات التي تكرس الصراع والبعد عن الحوار مثل الشك في جدوه الحوار.

2. العوامل الاقتصادية للمصالحة.

التحسن في الحالة الاقتصادية يسير جنبا إلى جنب مع زيادة الانفتاح السياسي، ويقلل إلى حد كبير خطر الحرب، فالتنمية الاقتصادية ضرورية لإحراز السلم، ويجب أن تسير المصالحة جنبا إلى جنب مع تحقيق العدالة الاقتصادية، والعمل من اجل التغلب على أسباب الانقسام والمساواة في تقديم الخدمات الأساسية، وسيكون من العبث أن تفرض دولة مصالحة دون توفر موارد مالية.

3. العوامل السياسية للمصالحة.

المصالحة حالة مرغوب فيها سياسيا، مصالحة الكل مع الكل، لتحقيق السلم، والاعتذار الرسمي يعد مثالا على السلوك السياسي الرمزي للمصالحة، وهناك مبادرات لزيادة الوعي بين مستوي القادة فيما يتعلق بأهمية الاعتراف بالفظائع التي ارتكبت من قبل الدول بعد الاعتراف

بظلم الماضي ودعم الحكومات لتوزيع التعويضات والإقرار بالمسئولية السياسية،باتخاذ القرارات التي تؤدي إلى إحداث تغيرات سياسية في الدولة لكي تستطيع أن تعمل على تغيير المجتمع نحو الأفضل والخروج من المشاكل تدريجيًا، لبناء إطار ديمقراطي، ومناخ سياسي مستقر من خلال الانتهاء من إعداد الدستور وإجراء انتخابات برلمانية ورئاسية وقانون ينظم عمل الأحزاب.

4. العوامل النفسية لعملية المصالحة.

يعتمد نجاح المصالحة على إقامة علاقات سليمة بين الأطراف المتنازعة، بتغيير روح الصراع وتشكيل روح السلم كبديل لها، علاقات قائمة على الثقة المتبادلة والقبول والتعاون، فالمصالحة في إطار نفسي تشير إلى عملية ثقافية مجتمعية تمثل غالبية أعضاء المجتمع، [21] ففقدان الثقة في أنساق المجتمع ولد أزمة، وأصبح المجتمع يعيش حالة من فقدان المعايير والذي سيحتاج إلى زمن حتى يعود إلى حالة التوازن، [22] فالعوامل النفسية لها أثرها على السلوك البشري بما فيه سلوكه الحواري مثل نشر مشاعر الغير مشجعة للحوار كالكبرياء وتوهم بأن الحوار ضعيف وهذا ما يحد من الإقبال على الحوار لمعالجة الخلافات والنزاعات، [23].

5. العوامل القانونية.

يثير العامل القانوني مسألة كيفية التعامل مع الجرائم التي ارتكبت خلال فترة الصراعات، وهناك ثلاثة أبعاد للعدالة يجب إن تؤخذ في الاعتبار لبناء السلم والمصالحة بعد الصراع الداخلي وهي العدالة التصالحيه لمواجهة الظلم والألم الذي تعرض له بعض أفراد المجتمع أثناء الصراع، عن طريق العفو عن الجاني والتعويض المناسب للضحية، والعدالة الجزئية ويطلق عليها في بعض الأحيان العدالة القانونية، وتركز على الجريمة وانتهاك القانون وهي مسألة بين مرتكب الجريمة والدولة التي تنفد العقاب، والعدالة التوزيعية تهدف للتصدي للأسباب الكامنة للصراع لرفع الظلم الاجتماعي أو الاقتصادي أو السياسي أو الثقافي، [24].

ثالثا: متطلبات عملية المصالحة:

تتطلب المصالحة الوطنية تحسين العلاقات الشخصية بين أفراد المجتمع وإضفاء الطابع المؤسسي وتجاوز مستوي النخبة لجعلها واقعا علميا ملموسا على مستوي المنظمات المحلية والقاعدة وصولا إلى مستوي الفرد، وفيما يلي نعرض أهم متطلبات المصالحة:

1. السلام الاجتماعي والتنمية المحلية:

السلام الاجتماعي يكون بوجود علاقات قوية متبادلة للموطنين مع الدولة، ويكونون على ثقة بأن القرارات الصادرة عن الدولة يتم اتخاذها بشكل عادل حتى وإن لم يستفيدوا منها بشكل مباشر، ولا يترتب على السلام الحصول على توافق بين كافة الفئات، وإنما يعني إدارة أفضل للمصالح كي لا يلجا المواطنون إلى العنف لحماية حقوقهم، ولقادة المجتمع الليبي دور في بناء السلام الاجتماعي وتحسين نوعية الحياة، ولا يمكن تحقيق التغيير الإيجابي دون تفهم ودعم جميع فئات المجتمع لها، وعليهم العمل في شراكة، وان يتحمل المواطنون مسئولية تحسين حياتهم بدلاً من انتظار المؤسسات العامة لتلبية حقوقهم، وهذا النهج يؤكد على قيمة المواطنة وأن الجميعً ينتمي إلى نفس المجتمع، ولدية مسئولية تجاه، [25].

أن إعادة بسط سيادة القانون أمر حيوي في المجتمعات من أجل صون السلام والأمن لأن عناصر بناء السلام مترابطة والفشل في قطاع ما يمكن إن يتسبب في فشل القطاعات الأخرى، فالجوانب المدنية والسياسية والأمنية في إدارة الأزمات جوانب مهمة، وأن تكون الحلول السياسية هي الخيار الأول في التعامل مع الأزمات لا الحلول العسكرية، [26].

2. الإصلاح الاجتماعي:

الإصلاح الاجتماعي هو عملية تغيير يتعمد المجتمع إدخالها في النظم والأسس التي يقوم عليها ليصل إلى ما يريد تحقيقه، وهو بذلك يهدف إلى تقدم المجتمع وتطوره إلى حالة أحسن، وهناك عوامل تعتبر أساسًا للتقدم الاجتماعي، نذكر منها: نشر الوعي بين الناس، وإيقاظ النزعة الدينية والروحية في الأفراد،والإفادة من الإمكانيات الطبيعية والاقتصادية الموجودة في المجتمع، ونشر القيم الأخلاقية من معرفة وفن، والتوزيع العادل للفرص، والمكافآت والأجور وفق درجة إنتاج كل منهم، أما العامل الأخير فهو التقدير، وهو عملية تقدير الأشياء بحسب فائدتها والأشخاص بحسب ما يؤذونه من خدمات، [27].

3. المصالحة والعدالة الانتقالية:

أن بناء الثقة عملية لا يمكن الاستغناء عنها في المصالحة، فإجراءات العدالة الانتقالية إذا تم تنفيذها بشكل حكيم ونزيه سوف تسهل مسيرة المصالحة، التي تعتمد على عوامل مثل تحسين الاقتصاد، أو الانتخابات الجديدة أو مرور الوقت أو تضميد الجراح، لكن هذا لا يقلص من

دور القرارات التي تتخذها الحكومات لمواجهة أسباب وتداعيات الانتهاكات التي ارتكبت في الماضي، فعندما يخضع مرتكبو الجرائم للمساءلة، ويتم التحقيق في الوقائع وتقديم الاعتذار ودفع التعويضات المالية وإصلاح المؤسسات تتيح فرصة أفضل للنجاح المصالحة، [28] وعلى الرغم من إحراز بعض التقدم في هذا المجال إلا أن الأمر يتطلب تغيير ثقافة ووعي الجمهور باتجاه احترام العدالة الانتقالية والإجراءات القانونية، [29].

4. التعويض عن الضرر:

يعتبر التعويض أحد أهم روافد تحقيق المصالحة والعدالة ومخرجا لما جرى من انتهاكات لحقوق الإنسان، لتمكين الضحايا من الحصول على اكبر قدر من الإنصاف الذي لا يمكن أن يتحقق دون جبر الضرر، [30] فتحقيق العدالة دون تعويض يعرض التحول الانتقالي للخطر، والتعويض عن بعض الضرر سواء كانت مادية أو رمزية، والاعتراف بالخطاء في حق الضحية سواء بشكل جماعي أو فردي يساعد في تعزيز المصالحة واستعادة ثقة الضحايا في الدولة .

وتتمثل الأشكال المادية للتعويض عن الضرر تحديات أخلاقية وقانونية وسياسية ولاسيما عندما تمول من قبل الدولة، وعليها أن تحدد نوع الضرر الذي سيتم تغطيته، هل هو ضرر اقتصادي أو بدني أو نفسي، وهناك إشكال أخرى من التعويضات مثل رد الحقوق القانونية والممتلكات، أو استعادة حرية الأشخاص أو حقوق المواطنة أو إعادة الأشخاص إلى مناصبهم السابقة في الوظائف العامة التي أقيلوا منها، وتقديم برامج تأهيل للضحايا بما في ذلك تقديم المشورة النفسية أو المساعدة الطبية، إلى جانب خطابات الاعتذار الشخصية من الحكومات أو إعادة دفن جثمان الضحايا أو إنشاء النصب التذكارية العامة، [31].

5. إصلاحات العدالة:

تحتاج البلدان التي خرجت من الحرب إلى إجراء إصلاحات مؤسساتية وقانونية وسياسية، تتمثل في إقالة المسئولين الفاسدين والمستغلين لنفوذهم، وتتمثل عملية التصحيح على إجراء فحص دقيق لخلفية الشخص استنادا إلى مصادر متعددة، ويمكن التفرقة بين عملية التصحيح وعملية التطهير وهو استبعاد الشخص من المناصب رغم أن معظم هذه الإجراءات تتعارض مع حقوق الإنسان، وتكون إصلاحات العدالة بإقامة مؤسسات جديدة مثل الأجهزة المدنية الرقابية وأجهزة مكافحة الفساد واللجان الوطنية لحقوق الإنسان، ووضع سياسات وبرامج تدريبية لضباط الشرطة والجنود والقضاء وأعضاء النيابة العامة والموظفين الحكوميين من اجل تحويلهم من أدوات للقمع إلى أدوات للنزاهة وإجراء إصلاحات دستورية وقانونية وسياسية وحماية اللاجئين والمساواة في الأجر والتعين القضائي والرقابة على الانتخابات واستقلالية الإعلام وإصلاح المناهج الدراسية ومكافحة العنصرية لدعم المكونات الثقافية والاجتماعية، [32]

رابعا: الأولويات والآليات لتحقيق عملية المصالحة:

إن اخطر ما يواجه المجتمعات التي مرت بأحداث الثورات والصراعات هو الانقسام الحاد بين مكونات المجتمع على نحو يصعب معه التوفيق بينهم، ولبلوغ المصالحة الوطنية يجب العمل على جمع كل الأطراف وتغليب المصلحة الوطنية والنأي عن الأهواء الشخصية، ونشر ثقافة الشفافية وسيادة القانون، والاهتمام بتوثيق انتهاكات حقوق الإنسان التي ارتكبت في حق المواطنين وغيرها من صور إساءة استعمال السلطة، وتحديد المسئولين عنها، وعدم التضحية بحقوق الضحايا لتحقيق أهداف ومكاسب سياسية، وإشراك كافة أطراف وأطياف المجتمع دون إقصاء أو تهميش أو استبعاد، وللوصول إلى مصالحة وطنية حقيقية يجب العمل على:

- الاتفاق على الثوابت الوطنية.
- إعلاء مصلحة الوطن والنأي عن الأهواء الشخصية.
- إجراء المصالحة في مناخ من الشفافية وسيادة القانون.
- تحري الحقيقة كاملة وكشف المظالم لضمان عدم تكرار الانتهاكات.
- التركيز على حقوق الضحايا، وتكريس مبدأ عدم الإفلات من العقاب.
- تطبيق مبدأ التضمينية بالعمل على تمثيل مصالح كافة أطياف المجتمع.
- وجود جهة محايدة ومستقلة تعني بتقييم نتائج المصالحة في مراحلها المختلفة، [33].
- الاهتمام بالشباب وتنمية قدراتهم وحل جميع التشكيلات المسلحة التي تقف ضد قيام الدولة.

العدالة التصالحيه تدور أساسا على الحوار والاعتذار والعفو لبلوغ الاستقرار في المجتمع، وإعادة بناء العلاقات بين الأطراف المتنازعة، فمنح العفو يحفز المتورطين في تلك الانتهاكات على كشفها، وتحديد المسئولين عنها مع الاعتذار بشأنها، فالنظم ما بعد فترات الحروب عادة ما تكون هشة ممالا يمكنها من محاكمة القادة والمسئولين في المؤسسات العسكرية والأمنية، ولذلك يكون من المناسب تبني سياسة المصالحة الوطنية والعفو عن انتهاكات الماضي، ويتم ذلك بانسجام وتناغم مع مسار الملاحقة القضائية لضمان أرضا الضحايا ومنع تكرار الانتهاكات مستقبلا، [34] وهذا يحتاج أو يتطلب عدد من المسلمات:

1. الاعتذار وتحمل المسئولية:

عندما تكون مجموعة محلية أو مجتمع بشري قد عانت جراحا جراء العنف فلن تجد هذه المجموعة طريقها إلى المصالحة، وترك أشباح العنف وراءها إلا إذا أعلن المسئولون وأقروا بسوء عملهم واعتذروا عنه، فالاعتذار له أثر ايجابي وينشر قدرا من الارتياح لدى الضحايا، ولكل من تأثرت حياتهم جراء تلك الأفعال، ويخفف من معاناتهم ويحررهم من مشاعر الغبن التي يحملونها، إذا التقي قادة هذه المجموعات وقدموا اعتذارات متبادلة لبعضهم البعض حول الأذى والمعاناة الذي تسببت فيه كل مجموعة نحو الأخرى، ولا يعني تقديم القادة لهذه الاعتذارات أنهم جناة وإنما بوصفهم ممثلين لقواعدهم الاجتماعية المشاركة في النزاع.

2. إقامة العدالة:

يمكن النظر إلى كشف الحقيقة بوصفها الخطوة التي تضع الأساس لعملية المصالحة، بإقامة العدالة التصالحيه والجزائية، وتعني العدالة الجزائية إلحاق العقاب بالجناة وهي قد تأتي في إشكال شديدة مثل المحاكمات الجنائية أو في إشكال ناعمة مثل الأبعاد عن الوظيفة الحكومية، وللعدالة الجزائية قيمتان الأولي تردع عن انتهاكات مثيلة والثانية الرأي العام وهي الشعور بان كفتي العدالة يتم ترجيحها، وكلا الإجرائيين يرسخان مشاعر الأمان والإحساس بالإنصاف غير أن المحاكمات الجنائية تأخذ وقتا طويلا، وتجعل الجناة أكثر ترددا في إعلان الحقيقة، وهي تعقيدات قد تقف عائقا أمام الكشف عن الحقائق وتؤخر وتعرقل المصالحة.

وتسعي العدالة التصالحيه إلى تعويض الضحايا، وتساعد على الشعور بأنة حتى إذا لم يكن من الممكن إقامة العدل كاملا، فإن هناك محاولات للتعامل مع الانتهاكات التي ارتكبت، وإعادة الإحساس بالكرامة إلى نفوس الضحايا، فالاضطرابات الاجتماعية التي تصيب المجتمعات من نتائجها زيادة معدلات الجريمة والعنف وتؤثر على الاستقرار الاجتماعي، فالناس الذين تعرضوا للعنف ودمرت بيوتهم واجبروا على الفرار منها من المرجح أن ينخرطوا في إعمال العنف والجريمة، الأمر الذي قد يؤدي إلى دخولهم في أزمات فالحوار بين الأطراف المشاركة في النزاع سبيل لتضميد الجراح الجماعية، غير أن مثل هذا الحوار يتطلب حرصا وعناية خاصة، إذ يجب إداراته بطريقة تضمن أن تصبح الأطراف أكثر تفهما وتعاطفا مع بعضها،[35].

خامسا: تحديات المصالحة الوطنية بدولة ليبيا:

المصالحة الوطنية هدف إستراتيجي، وهي حوار وطني اجتماعي مفتوح وشفاف ومسئول بين الليبيين، [36] ولنجاحها لابد من تغيير ثقافته وإعادة التماسك الاجتماعي والاهتمام بملف النازحين والمهجريين وعدم المتاجرة به واستخدامه كورقة ضغط، والعمل على تحقيق الأمن والاستقرار وتهيئة الظروف المناسبة لإعداد الدستور، وضع رؤية تنموية وتفعيل دور المجتمع المدني، مع عدم إقصاء المكونات الاجتماعية والثقافية من المشاركة في الحياة السياسية،وبناء الجيش الوطني والشرطة وتامين الحدود والتصدي لخطر تهريب الأسلحة والمخدرات والهجرة الغير الشرعية، [37] ومنع انتهاكات حقوق الإنسان وإصلاح مؤسسات الأمن، والقضاء، والأعلام، والجهاز الإداري، ونشر ثقافة الحوار، والسلام وتهيئة الظروف الاجتماعية والسياسية لنشاطات بناء السلام، الذي يعد من أهم السبل لتحقيق البناء والتنمية لتخفيف حدة الصراع.

الطريق لبناء نظام سياسي ديمقراطي طويل ويعترضه الكثير من المعوقات ويتطلب وجود أفراد يقبلون بقيم الثقافة الديمقراطية التي هي أسلوب حياة، وأن تنعكس في سلوك الأفراد، لكن الكثير مما يجرى من أفعال وأسلوب تفكير بعض الليبيين لا تزال بعيدة عن تلك القيم التي تقبل بالتداول السلمي للسلطة، واحترام الرأي المخالف، [38] ويكون الحوار باستخدام أسلوب وتقنيات ومهارات مثل كفاءات اللغة النفسية والاجتماعية والدبلوماسية، وتجنب التشويه للأشخاص وتحري الموضوعية في تناول المسائل، وتنمية حاسة الاستماع الجيد للآخرين، والتأكد مما يسمع منهم قبل إصدار أي حكم، وتجنب سوء الطن بالآخرين، والاستخدام الايجابي لعامل الوقت، وتوثيق إحداث المفاوضات، والقدرة السريعة على فهم طبيعة المواقف وأولوياته ومعرفة الخلفية النفسية للمفاوضين والتوظيف لأنسب الاستراتيجيات للتعامل معهم، [39].

ولإجراء حوار ناجح وفعال يستلزم الأمر وجود منظمات ممثلة لكل أطراف الحوار، وضمانات للحوار وحسن النية والاحترام المتبادل بين الأطراف المتحاورة، فالقبول بالدخول في الحوار يجب أن يحمل معه صيفه الالتزام بنتائجه، وللقبائل دور في المساعدة على المصالحة الوطنية فهي من بين القوي الاجتماعية الفاعلة في المجتمع لملء الفراغ الأمني، ويقع على المثقفين مسؤولية تنوير الرأي العام والمساعدة في إتمام المصالحة والقيام بدور داعم للشرعية والانتقال بليبيا من مجتمع قبلي إلى مجتمع منفتح ومتعدد وديمقراطي.

ولتحقيق مصالحة وطنية ناجحة ومستدامة يجب إتباع نموذج وطني يعتمد على الأطراف المحلية، وأن يتحمل الليبيون أنفسهم عبء المصالحة ولا يمكن للمجتمع الدولي أن يقوم بذلك نيابة عنهم، فالعامل الخارجي له أثرا كبير في ما تمر به الدولة من عدم الاستقرار وغياب الأمن،فمنذ عام 2011 والآلة الإعلامية لبعض الدول تمارس تشويهاً للقوى الوطنية رغبة منها في السيطرة والتدخل في شؤون ليبيا الداخلية، بتقديم الدعم والعتاد العسكري لصالح طرف دون آخر مؤدية إلى مزيد من الفوضى السياسية والأمنية، [40] ومن هنا فأن حالة الدولة السياسية لها تأثير قوى على الحوار فيكون التأثير ايجابيا في الغالب في حالة الدولة المستقلة ويكون التأثير سلبيا في حالة الدولة الغير مستقلة. تواجه المصالحة في ليبيا تحديات أهمها:

- تحدي الأمن والاستقرار ونزع السلاح وبناء الجيش.
- القبلية والجهويه وثقافة المنتصر.
- المجتمعات النازحة (النازحون داخليا واللاجئون).
- الحوار الوطني والإصلاح المؤسسي، وحالة الدولة السياسية.
- المجتمع المدني، وإدماج الشباب في كافة المجالات.
- المجتمع الدولي (تحدي العامل الخارجي).

سادسا: سبل تحقيق المصالحة الوطنية في ليبيا.

لتحقيق المصالحة الوطنية بدولة ليبيا يجب العمل على صفاء النية بين أطراف النزاع، وإيجاد إرادة وطنية والتصدي للتدخلات الخارجية، والتنديد بحالة الانقسام والإقصاء والدعوى إلى السلم الاجتماعي والحوار الوطني الهادف وإشراك مؤسسات المجتمع المدني ودعمها، ونشر ثقافة التسامح، وإصلاح الخطاب الإعلامي، وإرساء قواعد القانون وتمكين القضاء، وتضميد الجراح بجبر الضرر، وإشراك المثقفين والساسة ومشايخ القبائل وذوي النفوذ الاجتماعي حتى يتسنى لكل أفراد المجتمع طرح أفكارهم ومشاكلهم، ومعالجة النفور الاجتماعي بين أبناء الوطن.

ومن بين أهم السبل لتحقيق المصالحة الوطنية في دولة ليبيا ما يلي:

1. تقديم الدعم لعملية المصالحة الوطنية:

يعد انعدام الأمن المشكلة الأكثر خطورة في ليبيا وهو يعوق التقدم السياسي، ولابد للحكومة الليبية وشركائها الدوليين مضاعفة جهودهم للسيطرة على الوضع الأمني في البلاد، وإيجاد خارطة الطريق، والتوصل إلى اتفاق سياسي يخفف من التوتر ويحسن الأمن، ويتعين على ساسة ليبيا استخدام المصالحة الوطنية لبناء الثقة بين مختلف القوي السياسية والاجتماعية، وإشراك المجتمع المدني في مناقشات وضع الدستور، وإدخال التحسينات على الإدارة العامة وزيادة تبادله المعلومات، وإن تكون هذه العملية بقيادة شخصيات وطنية ودولية، [41].

2. دور الأعلام في تدعيم المصالحة الوطنية:

لوسائل الإعلام دورا كبير فهي بمثابة الينابيع الأساسية للقيم الاجتماعية والعادات والاتجاهات والأنماط السلوكية الايجابية والسلبية، فالإعلام يسيطر على العقول ويغرس فيها مختلف أنماط القيم، ولعل ابرز الشواهد على ذلك الدور الذي لعبته تكنولوجيا الاتصال والإعلام في مطلع عام 2011 وقدرتها على تغيير أنظمة الحكم في العديد من الدول عبر مواقع التواصل الاجتماعي،[42] ولاغني اليوم عن الأعلام بوسائله المختلفة لتدعيم المصالحة الوطنية وتعميقها في النفوس بعد نزع الحقد والكراهية التي سادت بفعل التأثير الخارجي والعصبية القبلية والجهوية والغرس الثقافي السلبي الذي أثر على الأفراد واخل بالقيم الأخلاقية، ويعترض نجاح الأعلام في تدعيم المصالحة الوطنية العديد من المعوقات أهمها عدم الثقة في بعض المنابر الإعلامية، وحالة الشحن السياسي التي يتبناها بعض الإعلاميون، والإعلام المدعوم من الخارج في ظل غياب الإعلام الوطني، ولتحقيق المصالحة الوطنية، يجب مراجعة السياسة الإعلامية القائمة وتصويبها بما يخدم الوطن، وتدريب الإعلاميين وتأهيلهم على تحديد مصادر المعلومات وانتقاء المفردات والمصطلحات الإعلامية وإعادة النظر في الإعلام الخاص وتصويبه، والتحلي بالمصداقية وشرف المهنة ونقل الخبر بلغة لا تجرح المشاعر ولا تميز بين أبناء الوطن، [43].

3. التعايش السلمي في ليبيا:

الصراع وما يتولد عنه من أثار ونتائج سلبية توثر بشكل كبير على تحقيق التعايش السلمي بين فئات المجتمع، فكلما كانت الحروب طويلة كلما كان ذلك أكثر تعقيد لمهمة من يقومون بإجراء المصالحة، فعملية رأب الصدع بين الأطراف المتحاربة تحتاج إلى إعادة هيكلة وبناء المجتمع من جديد، فالخلاف بين الجهات التي كانت في نزاع وشعورهم بالألم والحقد والكراهية تجاه بعضهم تتطلب الحيطة والحذر لإعادة اللحمة وتحقيق التعايش السلمي، [44].

إن تحقيق التعايش السلمي بين الليبيين يحتاج إلى بعض الوقت، وتوحيد الجهود مع وجود نية سليمة لبناء المجتمع بدلا من الصراع وتبادل التهم والتخوين، وتكمن أهم معوقات التعايش السلمي في وجود بيئة سياسية غير ملائمة، فالبيئة السياسية في ليبيا تعيش حالة من الصراع والتجاذب السياسي بين مختلف المكونات السياسية التي لا تعي خطورة الوضع الذي تمر به الدولة، إن ما تعانيه ليبيا الآن من سوء الأوضاع الأمنية وعدم الاستقرار السياسي وحالة الانقسام السياسي والإداري والمالي، وعدم الاتفاق بين الحكومات بسبب محاولة كل طرف الحصول على مكاسب سياسية على حساب الوطن واستقراره، [45].

سابعا: دور العامل الخارجي في احتواء المسالة الليبية:

لمنظمة الأمم المتحدة والدول الكبرى مثل ألمانيا وايطاليا وفرنسا وبريطانيا وأمريكا، وروسيا، وتركيا ودول الجوار مثل مصر وتونس والجزائر والمغرب دور مؤثر على الأزمة الليبية من خلال استضافة المؤتمرات الدولية والإقليمية التي يلتقي فيها الساسة الليبيين ومن أهم هذه المؤتمرات ما يلي:

1. إعلان تونس:

وقع ممثلون عن البرلمان وآخرون عن المؤتمر الوطني العام في العاصمة تونس يوم 6 ديسمبر 2015 على إعلان مبادئ ينص على تشكيل لجنتين إحداهما مكلفة باختيار رئيس حكومة ونائبين له، والثانية مكلفة بتعديل الدستور، لمساعدة ليبيا على تحقيق الأمن والاستقرار، وفتح قنوات الحوار المباشر بين الأطراف الليبية لحل النزاع، إلى جانب تشكيل لجنة تتكون من عشرة أعضاء خمسة ينتمون لمجلس النواب ومثلهم ممثلون عن المؤتمر الوطني العام، حيث تتكلف تلك اللجنة بالمساعدة على اختيار رئيس حكومة وفاق وطني ونائبين له، يمثل أحدهما المؤتمر الوطني العام، والثاني مجلس النواب، ونص إعلان المبادئ كذلك على تشكيل لجنة من عشرة أعضاء خمسة ممثلين عن الطرفين، تتكلف بتعديل الدستور السابق.

2. لقاء مالطا:

التقي رئيس المؤتمر الوطني العام نوري أبو سهمين في 12 ديسمبر 2015 برئيس مجلس النواب عقيلة صالح في مالطا، برعاية أممية، وجاء اللقاء قبل يوم واحد من مؤتمر روما حول ليبيا والذي شاركت فيه قرابة الأربعين دولة، لمناقشة ملف الحوار والتهديدات الأمنية التي تواجهها، وطلبت الأمم المتحدة من الرافضين لاتفاق الحوار نسيان خلافات الماضي، وقال وزير الخارجية الأميركي جون كيري في مؤتمر صحفي مع نظيره الإيطالي باولو جنتيلوني والمبعوث ألأممي إلى ليبيا مارتن كوبلر، إن غالبية الفصائل مستعدة للتوقيع على اتفاق تشكيل حكومة الوحدة الوطنية، وأن الليبيين يرفضون عرقلة الاتفاق، [46]

3. الاتفاق السياسي الليبي (اتفاق الصخيرات):

اتفاق الصخيرات أو الاتفاق السياسي الليبي اتفاق شمل أطراف الصراع في ليبيا وثم توقيعه تحث رعاية منظمة الأمم المتحدة في مدينة الصخرات المغربية بتاريخ 17 ديسمبر 2015 بأشراف المبعوث ألأممي مارتن كوبلر، وضم أعضاء مجلس النواب، والمؤتمر الوطني العام والمجلس الوطني الانتقالي، وأبرم أعضاء هذه الهيئات التشريعية الثلاث والتشكيلات المسلحة والمجالس البلدية والأحزاب السياسية وقادة القبائل والمنظمات النسائية، ويستند الاتفاق السياسي إلى أربعة مبادئ رئيسية وهي ضمان الحقوق الديمقراطية، والحاجة إلى حكومة توافقية، وتمكين مؤسسات الدولة، واحترام القضاء واستقلاله، وتتضمن الاتفاق أسماء المرشحين لعضوية مجلس رئاسة الوزراء، وأولويات حكومة الوفاق الوطني، والقواعد الأساسية لعمل مجلس الدولة، ومقترح لتعديل الإعلان الدستوري، ومبادئ تنظيمية لإدارة السياسة المالية، والترتيبات الأمنية.

إن تنفيذ هذا الاتفاق قد يسهم في إصلاح وبناء مؤسسات الدولة وتحفيز التنمية وترسيخ سيادة القانون وحقوق الإنسان، ويجمع المشاركين في الحوار على أن التسوية السلمية للأزمة في ليبيا تتطلب التزاماً واضحاً من قِبَل الممثلين السياسيين، ودعماً واسعاً من كافة الأطراف، والتأكيد

على المسار الديمقراطي باحترام نتائج العملية الانتخابية والتداول السلمي للسلطة، والتمسك بالإعلان الدستوري واحترام استقلال القضاء وأحكامه وقراراته، والالتزام بالمعاهدات الدولية والحفاظ على السيادة الليبية، وضمان إتاحة الفرصة للمشاركة بفعالية في بناء الدولة، [47].

4. اتفاق باريس حول الأزمة الليبية:

عقد اتفاق باريس في 29 مايو 2018 بقصر الإليزيه وهو المؤتمر الدولي الخاص بحل الأزمة الليبية برعاية الأمم المتحدة والرئيس الفرنسي إيمانويل ماكرون، ومشاركة منظمات دولية وإقليمية وممثلين عن 15 دولة فاعلة في المشهد الليبي من أجل إرساء الاستقرار وتناول الاتفاق مسالة اعتماد الدستور والإعداد للانتخابات وتوحيد المؤسسات السيادية وبناء مؤسسة عسكرية وفيما يأتي عرض لأهم هذه البنود:

– بناء مؤسسات عسكرية وأمنية موحدة خاضعة لمبدأ المحاسبة، وتشجيع حوار العسكريين الليبيين الجاري في القاهرة لتوحيد المؤسسات العسكرية والأمنية .

– إلتزام القادة الليبيون بقبول واحترام نتائج الانتخابات وتوفير الموارد المالية اللازمة والترتيبات الأمنية الصارمة، وأن تتسم الانتخابات بالشفافية والمصداقية.

– وضع أسس دستورية، والاتفاق على إجراء انتخابات برلمانية، ورئاسية، وفق ما يحدده الممثل الخاص للأمين العام للأمم المتحدة بالتشاور مع حكومة الوفاق الوطني ومجلس النواب والمجلس الأعلى للدولة والمفوضية العليا للانتخابات، [48].

5. مؤتمر باليرمو:

عقد مؤتمر باليرمو بتاريخ 12 نوفمبر2018 في مدينة باليرمو الإيطالية، بحضور مجلس النواب والمجلس الرئاسي لحكومة الوفاق الوطني في ليبيا ورئيس الوزراء الايطالي جوزيبي كونتي الذي يري إن الاستقرار سيسهم في تحسين الظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية وتقريب وجهات النظر وتحقيق وحدتهم الوطنية وتسريع مسار التفاوض بين كافة الأطراف الليبية لتحقيق الأمن والاستقرار، مشيرا إلى أن المجتمع الدولي باستطاعته تسهيل عملية الاستقرار وأن هذا الأمر في يد الليبيين أنفسهم، ويسعى المؤتمر إلى دعم التوافق وإنهاء حالة الانقسام والمساهم في حل نهائي للأزمة، وشدد البيان الختامي للمؤتمر على التخلي عن استخدام القوة واعتماد جدول زمني لتوحيد المؤسسات،والدعوة إلى عقد المؤتمر الوطني الجامع مطلع 2019، وعلى أهمية إنجاز الدستور والعملية الانتخابية، والتأكيد على سيادة ليبيا واستقلالها ووحدتها وسيادة القانون وضمان أمن مواطنيها وأنه لا حل عسكريا في ليبيا والاتفاق السياسي هو الإطار الوحيد لتحقيق الاستقرار، [49].

6. اتفاق جنيف سويسرا:

بتاريخ 23 أكتوبر 2020 بمدينة جنيف السويسرية وقع اتفاقا بين طرفا النزاع في ليبيا لوقف دائم لإطلاق النار، وفي إطار الجهود الدبلوماسية الهادفة إلى حل الصراع الدائر عقدت الأمم المتحدة اجتماعا بين خمسة ضباط من الطرفين يمثلان حكومة الوفاق في غرب ليبيا وقوات حفتر في شرق ليبيا أطلق علية اتفاق 5+5، وقد اتفق الطرفان على الأتي:

– الوقف الفوري لإطلاق النار ويسرى ذلك من لحظة توقيع هذا الاتفاق.

– إخلاء جميع خطوط التماس من الوحدات العسكرية والمجموعات المسلحة بإعادتها إلى معسكراتها وخروج جميع المرتزقة والمقاتلين الأجانب من الأراضي الليبية برا وبحرا وجوا في مدة أقصاها 3 أشهر وتجميد العمل بالاتفاقيات العسكرية الخاصة بالتدريب في الداخل الليبي وخروج أطقم التدريب إلى حين استلام الحكومة الجديدة الموحدة لأعمالها، وتكليف الغرفة الأمنية المشكلة بموجب هذا الاتفاق لتامين هذه المناطق.

– تشكيل قوة عسكرية محدودة العدد من العسكريين النظاميين تعمل كقوة للحد من الخروقات المتوقع حدوثها.

– حصر وتصنيف المجموعات والكيانات المسلحة بجميع مسمياتها سواء التي تم ضمها للدولة أو التي لم يتم ضمها، ووضع آلية وشروط إعادة دمج أفرادها وبشكل فردي إلى مؤسسات الدولة ممن تنطبق عليه الشروط أو إيجاد فرص وحلول لمن لا تنطبق علية الشروط أو لمن لا يرغب في الدمج، من خلال لجنة مشتركة بدعم ومشاركة البعثة.

– إيقاف التصعيد الإعلامي وخطاب الكراهية المتفشي من قبل قنوات البث المرئي والمسموع والمواقع الإلكترونية وتدعو الجهات القضائية والمختصة اتخاذ الإجراءات اللازمة لملاحقة تلك القنوات والمواقع.

– فتح الطرق والمعابر البرية والجوية على كامل التراب الليبي وتامين الطريق الساحلي بنغازي سرت مصراتة طرابلس، وطريق غريان الشويرف سبها مرزق.

– تكليف آمر لحرس المنشآت النفطية في المنطقة الغربية وآمر في المنطقة الشرقية وتنظيم جهاز حرس المنشات النفطية بما يكفل استمرار تدفق النفط.

– إيقاف القبض على الهوية أو الانتماء السياسي واقتصار الملاحقة والقبض على المطلوبين جنائيا وإحالتهم إلى الجهات المطلوبين لديهم.

– إعداد آلية لتفيد هذا الاتفاق واتخاذ التدابير العاجلة لتبادل المحتجزين بسبب العمليات العسكرية بتشكيل لجان مختصة من الأطراف المعنية.

وتطبيقا لما جاء في محادثات طنجة المغربية التي حضرها120 نائباً، برعاية مغربية في 2 نوفمبر من اجل إنهاء انقسام مجلس النواب والحفاظ على وحدته لأداء مهامه وتوحيد المجلس بعد سنوات من الانقسام بين نواب الشرق والغرب، عقد مجلس النواب الليبي في 8 ديسمبر2020 أولى جلساته في مدينة غدامس حضرها 127 نائبا، وصدر بيان ختامي بتأجيل الجلسة إلى 21 _22 ديسمبر2020 للسماح لأكبر عدد ممكن من النواب بالحضور، وفي 13نوفمبر 2020، أعلنت الأمم المتحدة أن المندوبين الليبيين المجتمعين في تونس توصلوا إلى اتفاق على إجراء انتخابات عامة في 24 ديسمبر2021، وفي 5 فبراير 2021 انتخب المشاركون في الحوار الليبي خلال اجتماع جنيف برعاية الأمم المتحدة رئيسا للحكومة الوحدة الوطنية، ورحب العالم بالخطوة، وأعلنت الأمم المتحدة عن تشكيل السلطة التنفيذية الجديدة في ليبيا والتي تتكون من مجلس رئاسي مكون من رئيس ونائبين من أقاليم ليبيا الثلاثة، بالإضافة لرئيس حكومة مستقل عن المجلس، وتم اختيار محمد يونس المنفي رئيسا للمجلس الرئاسي ونائبين هما عبد الله اللافي وموسى الكوني، وعبد الحميد دبيبه رئيسا للحكومة، وذلك خلال تصويت جرى في جنيف، وتمثل الحكومة الجديدة فرصة لتوحيد مؤسسات الدولة المنقسمة.

وفي 15 فبراير اجتمع أكثر من 100 نائب لعقد جلسة تشاوريه بمدينة صبراتة غرب طرابلس لمنح الثقة للحكومة المنتظرة إلا أنه ثم تأجيل الجلسة، وبتاريخ 9 مارس2021 بمدينة سرت الليبية عقد نواب البرلمان جلسة لمنح الثقة لحكومة الوحدة الوطنية الجديدة بحضور 132 نائبا، وبحسب خارطة الطريق التي أشرفت عليها بعثة الأمم المتحدة صوت البرلمان الليبي في 10 مارس2021 بالموافقة على حكومة الوحدة الوطنية وحصلت الحكومة على ثقة البرلمان، وتتولى السلطة التنفيذية الجديدة مسؤولية توحيد مؤسسات الدولة والإشراف على المرحلة الانتقالية حتى موعد انتخابات 24 ديسمبر 2021، وأدي المجلس الرئاسي الجديد في 15 مارس 2021 اليمين أمام المحكمة الدستورية في طرابلس في إطار عملية سياسية رعتها الأمم المتحدة،تم انتقل المجلس الرئاسي إلى طبرق لأداء اليمين في المقر المؤقت للبرلمان الذي اتخذه منذ 2014، وفي 16 مارس 2021 تسلمت حكومة الوحدة الوطنية مهام عملها بطريقة سلسة من رئيس المجلس الرئاسي لحكومة الوفاق الوطني في طرابلس.

7. اجتماعات بوزنيقة (اتفاق بين الليبيين بشأن المناصب السيادية):

بتاريخ 23 يناير2021وفي مدينة بوزنيقة المغربية جنوب الرباط ثم الاتفاق بين لجنتي مجلس النواب والمجلس الأعلى للدولة برعاية الأمم المتحدة، على توزيع المناصب السيادية بين الأقاليم الليبية الثلاثة إقليم طرابلس، إقليم برقة، إقليم فزان، على أن يكون مصرف ليبيا المركزي وهيئة الرقابة الإدارية حصة شرق ليبيا، بينما سيحصل الغرب على ديوان المحاسبة والنائب العام ورئيس المفوضية العليا للانتخابات، وتكون المحكمة العليا وهيئة مكافحة الفساد للجنوب، على أن تختار الهيئات القضائية منصب النائب العام ورئيس المحكمة العليا، واتفقت اللجنتين على تشكيل لجنة لقبول الترشيح، والنظر في انطباق الشروط والمعايير المتفق عليها.

أطلق على هذه اللجنة أسم لجنة 13 13 لبحث اختيار المناصب السيادية أي أنها تضم 13 عضو من مجلس النواب، و13 من المجلس الأعلى للدولة، مع الالتزام بمراعاة الكفاءة والتوازن الجغرافي لضمان التوزيع العادل للمناصب العليا في مؤسسات الدولة، وشكل اجتماع بوزنيقة خطوة عملية لتطبيق المادة 15 من الاتفاق السياسي الليبي الموقع في مدينة الصخيرات بتاريخ7 ديسمبر2015.

8. مؤتمر دعم استقرار ليبيا:

بدعوة من حكومة الوحدة الوطنية ووزارة الخارجية الليبية انعقد هذا المؤتمر في العاصمة الليبية طرابلس في يوم الخميس الموافق31 اكتوبر2021، وهو أول مؤتمر دولي تستضيفه طرابلس منذ 2010، وحضي برعاية أممية ودولية شارك فيه 27 دولة و4 منظمات دولية وتركز النقاش فيه على مسار أمني عسكري وآخر اقتصادي لحل الأزمة وإعطاء دفعة للمسار الانتقالي في ليبيا، بمشارك جامعة الدول العربية والاتحاد الإفريقي والاتحاد الأوروبي ومسولين من الأمم المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وكانت من أهم مخرجات المؤتمر ما يأتي :

– اتخاذ التدابير اللازمة لاستحقاقات بناء الثقة، وإيجاد بيئية مناسبة من أجل إجراء الانتخابات الوطنية بشكل نزيه وشفاف وجامع في موعدها 24 ديسمبر 2021.

– التأكيد على احترام السلطات الليبية لالتزاماتها وتعهداتها الدولية واحترام القانون الدولي وحماية وتعزيز حقوق الإنسان وتعاون السلطات الليبية مع بعثة تقصي الحقائق التابعة لمجلس حقوق الإنسان وتسهيل مهامها.

– أنها النزاع وتحقيق الأمن والاستقرار والتأكيد على إخراج المرتزقة والمقاتلين الأجانب والقوات الأجنبية، وإطلاق سراح المحتجزين وإزالة الألغام وتوحيد المؤسسات الأمنية تحث سلطة المجلس الرئاسي وحكومة الوحدة الوطنية، لإنهاء الأزمة الليبية، وإحلال السلام وبناء الدولة، وتحقيق التعايش السلمي لدافع عجلة الاقتصاد والتنمية.

– تأكيد وزير الخارجية المصرية على أن مصر مستمرة في جهودها بالتنسيق مع الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي في رئاسة مجموعة العمل الاقتصادية المنبثقة عن مسار برلين بهدف الإصلاح الاقتصادي تلبية لأمال أبناء شعبها.

– أن إطلاق مبادرة استقرار ليبيا يأتي كخطوة للتنفيذ الكامل لما نص عليه قرارات مجلس الأمن بشأن ليبيا من القرار 1970 لسنة 2011 والقرارات اللاحقة ولاسيما 2570 و2571 وكذلك مخرجات مؤتمر برلين 1و2 وخارطة الطريق الصادر عن ملتقي الحوار السياسي الليبي ودعوة الجميع لتنفيذ هذه القرارات.

– الالتزام الدائم والثابت والقوي لحكومة الوحدة الوطنية بسيادة ليبيا وسلامتها الإقليمية ووحدتها الوطنية ورفضها القاطع لجميع إشكال التدخلات الأجنبية في الشؤون الليبية وإدانتها لمحاولات خرق حظر السلاح وإثارة الفوضى في ليبيا داعية كل الدول لإعادة فتح سفارتها لعودة ليبيا إلى الساحة الدولية.

9. مؤتمر باريس حول ليبيا:

بتاريخ 12 نوفمبر 2021 عقد بالعاصمة الفرنسية باريس مؤتمر بمشاركة 30 دولة ومنظمات دولية وإقليمية، ومن بين الدول المشاركة في هذا المؤتمر الولايات المتحدة الأمريكية، وألمانيا، وايطاليا، وتركيا، وروسيا، ومصر وتشاد والنيجر، ومالطا، وشارك الأمين العام للأمم المتحدة انطونيو غوتيرش بكلمة عبر الفيديو، ومثل ليبيا رئيس المجلس الرئاسي محمد المنفي، ورئيس الوزراء عبد الحميد الدبيبة، وخرج المؤتمر ببيان ختامي كانت أهم نقاطه ما يأتي:

– التأكيد على إجراء الانتخابات البرلمانية والرئاسية في 24 ديسمبر،2021، بتقديم الدعم اللازم للمفوضية الوطنية العليا للانتخابات لكي تتمكن من إجراء انتخابات حرة ونزيهة وفرض عقوبات على معرقلي العملية الانتخابية.

– اتخاذ خطوات لدعم جهود البعثة الأممية في ليبيا ودعوة الدول الأعضاء في الأمم المتحدة والمنظمات الدولية والإقليمية إلى توفير مراقبين للانتخابات وذلك بالتنسيق مع السلطات الليبية وخاصة حكومة الوحدة الوطنية والمفوضية العليا للانتخابات.

– الاحترام والالتزام الكامل لسيادة ليبيا واستقلالها ووحدتها الوطنية والتزام كافة الدول المشاركة في المؤتمر بذلك ورفض كل التدخلات الخارجية.

– الالتزام بالتنفيذ الكامل لاتفاق وقف إطلاق النار، وسحب المرتزقة والمقاتلين الأجانب وحظر إرسال السلاح، ومساعدة السلطات الليبية في تنفيذ خطة فعالة لنزع السلاح وإعادة الإدماج، ومحاربة الإرهاب، ودعم إصلاح القطاع الأمني.

– إجراء مصالحة وطنية شاملة تقوم على مبدأ العدالة واحترام حقوق الإنسان، ومشاركة المرأة في الحياة السياسية ، وتعزيز الحوار السياسي وإنشاء هيئة المصالحة الوطنية.

نتائج الدراسة

استهدفت الدراسة الراهنة توضيح واقع الأزمة الليبية وتحديد أهم التحديات التي تواجه المصالحة الوطنية لتفادي الأزمة ولم الشمل وتحقيق التعايش السلمي والاستقرار والتنمية وبناء الدولة وإزالة الخلافات بين أبناء البلد الواحد والوصول إلى حلول تغير هذا الواقع وتقرب وجهات النظر وإيجاد تدابير لبناء الثقة بين الأطراف المتنازعة، وتغير الثقافة السائدة وزرع الوطنية والولاء للوطن وحب العمل والنظر إلى مصلحة الوطن والقضاء على الانقسامات، وبناء حوار وطني شامل وفق عملية سياسية واجتماعية يشترك فيه كل الأطراف الليبية، وعلينا الاستفادة من التجارب الدولية السابقة،ويمكن طرح ما توصل إليه الباحث من خلال المحاور الآتية :

المحور الأول واقع الأزمة الليبية الراهنة:

أن طبيعة الأزمة السياسية والاجتماعية والأمنية التي شهدها المجتمع الليبي بفعل مجموعة من التحديات والتي يمكن تناولها على النحو التالي:

1. واقع المصالحة الوطنية في دولة ليبيا ويتمثل في الفراغ الاجتماعي والسياسي والأمني والثقافي الذي قسم المجتمع سياسيا واجتماعيا والتدخلات الخارجية والإقليمية من اجل تحقيق مكاسب سياسية واقتصادية على حساب الشعب الليبي، تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة حمزة يوسف بعنوان تحديات بناء الدولة في ليبيا.

2. الواقع السياسي للمجتمع الليبي ويتمثل في الفوضى التي عمت المجتمع وعدم وجود آليات للعمل السياسي، وتشبث من وصل إلى السلطة بالمناصب، وانقسام الدولة إلى حكومة في الشرق وأخرى في الغرب والصراع على الجنوب، وعدم توحيد المؤسسات السياسية والتأخر في أعداد الدستور وعدم إجراء انتخابات برلمانية ورئاسية،تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة حمزة يوسف بعنوان تحديات بناء الدولة في ليبيا.

3. الواقع الاجتماعي الليبي نتيجة للصراعات والنزعات التي عصفت بالدولة احدث شرخ في النسيج الاجتماعي وسيطرة القبلية والجهوية والمصالح الخاص على حساب مصالحة الوطن، والحالة الإنسانية والمعيشية التي وصلت لها البلاد نتيجة النزاعات والصراعات.

4. الواقع الأمني لليبيا يتمثل في تدهور وضعف الأجهزة الأمنية وانتشار السلاح وعد توفير الأمن والاستقرار، وانقسام المؤسسات العسكرية والأمنية، تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة حمزة يوسف بعنوان تحديات بناء الدولة في ليبيا.

المحور الثاني: تحديات المصالحة الوطنية في دولة ليبيا:

هناك العديد من الأسباب التي تكمن وراء فشل الدولة الليبية في تحقيق مصالحة وطنية وتتمثل الأسباب في التحديات الداخلية والخارجية التي تعرقل عمل مجالس المصالحة الوطنية وتؤخر استقرار الدولة وتحقيق البناء والتنمية ومن أهم هذه التحديات.

1. التحديات الداخلية تتمثل في سيطرة الولاء القبلي وانتشار التشكيلات المسلحة، والمتاجرة بملف النازحين والمهجرين وعدم انتشار ثقافة التسامح والصفح وثقافة المنتصر وعدم الاهتمام بملف التعويضات وجبر الضرر، والانقسام السياسي والمالي والإداري والعسكري، وسيطرة المصالح الشخصية وإهمال مصالح الوطن وعدم الاتفاق على ثوابت وطنية وانعدام الشفافية وضعف المؤسسات القضائية، تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إلية دراسة فهيل جبار جلبي بعنوان المصالحة الوطنية في العراق بعد2003.

2. التحديات الخارجية لتحقق مصالحة وطنية ناجحة يجب الاعتماد على الذات وتصدر الأطراف المحلية والوطنية لجولات الحوار وتقليص دور الأطراف الخارجية بحيث تقتصر على المساعدات التقنية والتدريبية وأن يتحمل الليبيين مسؤولية إنهاء الأزمة.

3. التحديات الأمنية العمل من اجل السيطرة على المؤسسات الأمنية والعسكرية وتكوين جيش وطني ومؤسسات أمنية منضبطة وتأمين حدود الدولة الليبية، تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إلية دراسة فهيل جبار جلبي بعنوان المصالحة الوطنية في العراق بعد2003.

4. التحديات الاقتصادية تتمثل في تامين المؤسسات النفطية التي هي مصدر دخل للدولة الليبية والاهتمام بالقطاع الخاص وتطويره وتنمية العنصر البشري وإشراك المرأة والشباب في مختلف مجالات العمل والعدالة في توزيع الثروة.

5. دور الأعلام للأعلام دور مهم في تدعيم عملية المصالحة من خلال تبنيي أعلام يدعم قيم التسامح والتصالح ويزرع اللحمة وينزع بدور الفتنة والغل والحقد من خلال اعتماد ميثاق شرف للإعلاميين وتحليهم بالوطنية.

المحور الثالث آليات تحقيق المصالحة والتنمية:

هناك حاجة وطنية ملحة إلى تحقيق مصالحة وطنية شاملة في المجتمع الليبي للانطلاق إلى التنمية والبناء والأعمار فالصراع والنزاع الذي ساهم في إيجاد صدع داخل النسيج الاجتماعي الليبي يتطلب وعي كل الأطراف بأهمية تحقيق التعايش والوحدة الوطنية داخل الدولة الليبية، ونفترض أن يتحقق ذلك من خلال إتباع مجموعة من الآليات وهي:

1. آليات سياسية تتمثل في تفعيل الحوار الوطني وتفعيل دور مجالس المصالحة والابتعاد على سياسات الإقصاء والتهميش وأشارك كافة مكونات الشعب الليبي، والإسراع في إجراء انتخابات برلمانية ورئاسية وإعداد دستور توافقي وتوحيد المؤسسات السياسية والتشريعية والابتعاد عن التدخلات الدولية والإقليمية التي تعرقل عمل المصالحة وتسعي إلى تغليب طرف على أخر، والتأكيد على سيادة الدولة،تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إلية دراسة فهيل جبار جلبي بعنوان المصالحة الوطنية في العراق بعد2003.

2. آليات أمنية يعد الأمن والاستقرار من أهم دعائم التنمية والتي يفترض أن تقوم على جمع السلاح، وإعادة بناء المؤسسات العسكرية والأمنية، تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إلية دراسة فهيل جبار جلبي بعنوان المصالحة الوطنية في العراق بعد2003، ودراسة وناس فاطمة المصالحة الوطنية كآلية لتحقيق الاستقرار السياسي في الجزائر.

3. آليات اقتصادية أن تحقيق الاستقرار الاقتصادي وإصلاح المؤسسات الاقتصادي وحماية الحقول النفطية ووضع إستراتيجية وطنية للإعادة إنتاج النفط لما كان علية قبل 2011، والاهتمام بالسياحة الساحلية والأثرية، وإيجاد اقتصاد بديل للنفط وتدريب القوي العاملة، والعدالة في توزيع الثروة، وتنفيذ برامج تنموية، ورفع مرتبات المواطنين.

4. آليات اجتماعية بإصلاح النسيج الليبي ونشر ثقافة التسامح والتعايش السلمي ونبد مشاعر العنف والإقصاء والتطرف وبناء بيئة اجتماعية وإعادة الثقة بين أبناء الوطن وانتخاب شخصيات مؤهلة للقيادة، تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إلية دراسة فهيل جبار جلبي بعنوان المصالحة الوطنية في العراق بعد2003 .

أن انتشار الفوضى وعدم الاستقرار في ليبيا، مسؤولية البعثة الأممية التابعة للأمم المتحدة التي لم تضع حد للدعم الخارجي من بعض الدول بالأسلحة رغم قرار حظر تصدير الأسلحة، كما أن الاتحاد الأوروبي لم يضع إستراتيجية عمل ورؤية واضحة لتحقيق الاستقرار الأمني السياسي والاقتصادي والاجتماعي، لذلك يجب العمل على:

- تحقيق الأمن والاستقرار ومساعدة الليبيين للخروج من هذه الأزمة.
- النظر في أداء بعثة الأمم المتحدة وتطبيق الاتفاقيات الإنسانية والقانونية التي تدين الحروب والجرائم ضد الإنسانية.
- التواصل مع مختلف الفئات الفاعلة داخل المجتمع الليبي لتوسيع قاعدة المشاركة في حل الأزمة، ومساعدة الدولة الليبي في إيجاد برامج تنموية.

لقد ركز كل من يريد استمرار الأزمة الليبية على بث روح التذمر والفشل والسلبية وعملوا على إيصال المواطن إلى شبه الاقتناع بفشل التغيير، فالحرب النفسية والاجتماعية والإعلامية إلى جانب الحرب العسكرية عملت على توجيه الرأي العام وإبعاد الدولة على تفنيد برامج التنمية، وتسببت الحروب بتهجير الآلاف من العائلات وتخريب مساكنهم، وتدمير جزء كبير من البنية التحتية، وتركت أثار نفسية لدى بعض السكان وبالأخص فئة الأطفال والنساء، كما أنها قضت على جيل كامل من الشباب ورملت الآلاف من النساء ويتمت الأطفال، أنها حرب للحصول على المصالح، كما ساهم أعضاء مجلس النواب في تأجيج الوضع من خلال قيامهم بتأيد الأطراف المتصارعة مما زاد من حدة الأزمة.

لتنفيذ مشروع المصالحة الوطنية والتسامح وتجاوز الماضي والاتجاه نحو بناء الدولة والانطلاق للتنمية وإرساء دعائم الأمن والاستقرار، تحتاج ليبيا إلى مصالحة وطنية تشمل كل مدن وقرى ومكونات الدولة، للقضاء على النزاع القائم وتحقق التهدية بإقامة ميثاق شرف يضم كل الليبيين لتجاوز الأزمة الراهنة، وبناء مناخ تعاوني وتطوير منظومة وطنية تكفل تفاعل الجميع لبناء مؤسسات الدولة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والعسكرية والشرطية، وتجاوز الخطاب الذي يدعوا إلى أن هناك من فقد أبنائية في هذه الحروب فالأم التي فقدت أبنائها في الحرب هي أم ليبية، وكل شاب تقطعت أطرافة هو ليبي ويعالج على حساب الدولة الليبية، الكل يعيش على ارض ليبيا، والذي يدفع فاتورة الأسلحة لقتل الليبيين هي الدولة الليبية، من هنا علينا تجاوز هذا الخطاب لبناء ليبيا المستقبل والالتقاء على شيء اسمه الوطن.

المراجع

[1] ب، محمد الصالح، الاستقرار السياسي قراءة في المفهوم والغايات، تاريخ الاسترجاع:18-11-2022م، نشر بموقع https://arabprf.com/?p=2307 :

[2] ن، عادل ياسر، أزمات ومرتكزات الاستقرار في المجتمعات العربية، تاريخ الاسترجاع:18-11-2022م، نشر بموقع https://iasj.net/iasj/download/75e77a648b5c0cb6. :

[3] م، عواطف امحمد، ومنصور، هاجر امحمد، دور القانونيين في ترسيخ مبدأ المصالحة الوطنية، مجلة البيان العلمية، العدد 10، جامعة سر، 2021.

[4] ش، محمد بوزيدي، الأزمة الأمنية الليبية وآفاق المصالحة الوطنية، مجلة الحقوق والحريات، المجلد 10، العدد 1، مخبر الحقوق والحريات في الأنظمة المقارنة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر بسكرة- الجزائر، 2022.

[5] انظر إلى المرجع التالية.

- أ، علي محمد، العدالة والمصالحة الوطنية ضرورة دينية وإنسانية، دار ابن خلدون- القاهرة، ص 24، 2012.

- أ، محمد عبد الحفيظ، تحديات المصالحة الوطنية في ليبيا بعد 2011، ص 3_4، تاريخ الاسترجاع:11-8-2020م، نشر بموقع https://platform.almanhal.com/Reader/2/77897

- ش، فتحي حمد، ليبيا في مطلع القرن الواحد والعشرين من الرؤية إلى تحقيق الأهداف رؤية تنموية لليبيا بعد الثورة، دار البيان-بيروت، ط1، ص 118_119، 2014.

[6] ش، شاهر، الاستقرار السياسي معاييره ومؤشرات، تاريخ الاسترجاع:10-5-2021م، نشر بموقع : http://www.dampress.net/mobile/?page=show_det&category_id=48&id=73497

[7] انظر إلي المراجع التالية.

– أ، مهي سهيل، مقومات التنمية الاجتماعية وتحدياتها، تطبيقات على الريف اللبناني، معهد الإنماء العربي– ليبيا، ط1، ص 21_22، 1978.

– حفظي، إحسان، علم اجتماع التنمية، دار المعرفة الجامعية – الإسكندرية، ص 33، 2011.

– الجوهري، محمد محمود، علم اجتماع التنمية، دار المسيرة–عمان، ط1، ص 140، 2010.

– رشوان، حسين عبد الحميد أحمد، التنمية اجتماعيًا، ثقافيًا، اقتصاديًا، سياسيًا، إداريًا، بشريًا، مؤسسة شباب الجامعة– الإسكندرية، ص 10_11، 2009.

[8] أ، عثمان علي سالم، سبل إعادة أعمار وتأهيل سكان المدن المدمرة بالحرب ومعوقات المصالحة الوطنية في المجتمع الليبي: مقاربة نفس– اجتماعية، مجلة التربوي، العدد 19، كلية التربية الخمس، جامعة المرقب، 2021.

[9] ي، حمزة، تحديات بناء الدولة في ليبيا 2011_2015، رسالة ماجستير في العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة محمد خيضر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية والعلاقات الدولية، 2016.

[10] ج، فهيل جبار، المصالحة الوطنية في العراق دراسة سياسية حول الوضع العراقي بعد 2003، مركز دراسات السلام وحل النزاعات، جامعة دهوك– العراق، 2014.

[11] ف، وناس، المصالحة الوطنية كآلية لتحقيق الاستقرار السياسي في الجزائر، رسالة ماجستير في العلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، 2014.

[12] أ، عبد الله جاد البسيوني، الربيع العربي وضرورة الحوار الاجتماعي، دراسة في سوسيولوجيا العمل، روابط للنشر وتقنية المعلومات– القاهرة، ط1، ص 25، 2019.

[13] أ، يوسف محمد، ليبيا الثورة وتحديات بناء الدولة، مركز دراسات الوحدة العربية– بيروت، ص 178_179، 2013.

[14] المصدر نفسه، ص 154_156.

[15] أ، يوسف محمد، و ريكاردو رينيه لاريمونت، ترجمة لطفي زكراوي، الربيع العربي الانتفاضة والإصلاح والثورة، منتدى المعارف–بيروت، ط1، ص 242_243، 2013.

[16] ش، محمد، الإنسان والمجتمع مقدمة في السلوك الإنساني ومهارات القيادة والتعامل، المكتب الجامعي الحديث–الإسكندرية، ص 37_38، 1997.

[17] أ، ماجد، الشباب والقيم في عالم متغير، دار الشروق – الأردن، ط1، ص 129، 2011.

[18] خ، حنان عز العرب، دور البرلمان في المصالحة الوطنية دراسة لبعض الحالات الأفريقية، المكتب العربي للمعارف– القاهرة، ص 26_27، 2015.

[19] ع، منال محمد، القيم الاجتماعية في عالم متغير، دار المعرفة الجامعية– الإسكندرية، ص 39، 2016.

[20] ز، محمود حمدي، القيم الدافعة لتقدم المجتمع، دار الكتب والوثائق القومية– القاهرة، ص 7_8، 2008.

[21] خ، حنان عز العرب، دور البرلمان في المصالحة الوطنية دراسة لبعض الحالات الأفريقية، مرجع سابق ذكره ، ص ص 27_31.

[22] س، منى زاهد، التحولات الاجتماعية والثقافية في زمن الربيع العربي تحليل ثقافي، قسم الفلسفة والعلوم الإنسانية، مؤمنون بلاحدود– الرباط، ص 26_27، 2018.

[23] أ، عبد الله جاد البسيوني، الربيع العربي وضرورة الحوار الاجتماعي، مرجع سابق ذكره، ص 59.

[24] ن، إبراهيم وآخرون، تحرير علي الدين حلال، حال الأمة العربية، الإعصار من تغيير النظم إلى تفكيك الدول، مركز دراسات الوحدة العربية، مكتبة مؤمن قريش– بيروت، ط1، ص 32، 2015.

[25] السلام الاجتماعي والتنمية المحلية في ليبيا، دليل عمل للحكومة المحلية وقادة المجتمعات، ص ص 5_6. تاريخ الاسترجاع:15-5-2020م، نشر بموقع : http://www.peacefulchange.org/uploads/1/2/2/7/12276601/socialpeaceandlocaldevelopmentlibya_arab_final_web[1].pdf

[26] مرجع ممارسات مجلس الأمن، بيان صادر عن جلسة مجلس الأمن 5041 المعقودة في 22 سبتمبر2004.

[27] ر، حسين عبد الحميد أحمد، التغير الاجتماعي والمجتمع، المكتب الجامعي الحديث– الإسكندرية، ص ص 164_165، 2008.

[28] إنجاح المصالحة دور البرلمانات، الاتحاد البرلماني الدولي، دليل للبرلمانيين رقم 10، ص 9_11، 2005.

[29] س، بول، كادليك، وأماندا، الربيع العربي ثورات الخلاص من الاستبداد دراسة حالات، الشبكة العربية لدراسة الديمقراطية– شرق الكتاب، ط1، ص 128، 2013.

[30] الحسين، العويمر، سياسات جبر الصرر في التجارب الإفريقية للعدالة الانتقالية تجربة هيأة الإنصاف والمصالحة المغربية نموذجا، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاجتماعية، مجموعة من المؤلفين، العدالة الانتقالية في أفريقيا مظاهر تفكيك الأنظمة السلطوية دراسة في تجارب لجان الحقيقة مكتسبات وتحديات، برلين، ط1، ص 194، 2018– 2015.

[31] إنجاح المصالحة، دور البرلمانات، الاتحاد البرلماني الدولي، مرجع سابق ذكره، ص 15_17.

[32] إنجاح المصالحة، دور البرلمانات ، المصدر نفسه ، ص 18_19.

[33] أ، حسين وآخرون، الصفح والمصالحة، ملف بحثي، مجلة يتفكرون، العدد الثاني، الرباط، المملكة المغربية، بحث مقدم من المستشار عادل ماجد أستاذ القانون بجامعة درهام المملكة المتحدة، بعنوان قواعد المصالحة الوطنية في المراحل الانتقالية تطبيق على حالة مصر، ص ص 38_41، 2014.

[34] أ، حسين وآخرون، الصفح والمصالحة، ملف بحثي، المصدر نفسه، ص ص 29_30، 2014.

[35] أ، عطا الحسن، ترجمة شمس الدين الأمين ضو البيت، المصالحة الوطنية، إبراء جراح السودان، المجموعة السودانية للديمقراطية أولا برنامج الفكر الديمقراطي، سلسلة قراءة من أجل التغيير رقم 8، ط1، ص ص 18_23، 2013.

[36] ش، فتحي حمد، ليبيا في مطلع القرن الواحد والعشرين، من الرؤية إلى تحقيق الأهداف، رؤية تنموية لليبيا بعد الثورة، مرجع سابق ذكره، ص 118_119.

[37] س، بول، كادليك، أماندا، الربيع العربي ثورات الخلاص من الاستبداد دراسة حالات، مرجع سابق ذكره، ص 121_125.

[38] ت، مصطفي عمر، صراع الخيمة والقصر رؤية نقدية للمشروع الحداثي الليبي، منتدى المعارف– بيروت، ط1، ص 206_211، 2014.

[39] و، حسن محمد، مقدمة في علم التفاوض الاجتماعي والسياسي، عالم المعرفة، سلسلة ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب الكويت، العدد 190، ص 19_62، 1994.

[40] ش، محمد عبد الحفيظ، ليبيا بين الصراع السياسي والصراع المسلح: التحديات والآفاق، مجلة دراسات شرق أوسطية، السنة 19، العدد71، ص 19_20، 2015.

[41] Christopher s .chivvis Jeffrey martini، ترجمة إدريس محمد علي قناوي، ليبيا بعد القذافي: الدروس والآثار المستقبلية، مؤسسةRAND ، ص 70_، 2014.72.

[42] أ، ماجد، الشباب والقيم في عالم متغير، مرجع سابق ذكره، ص76_99.

[43] ش، حسين، ورقة عمل بعنوان دور وسائل الأعلام في تدعيم المصالحة الوطنية، مقدمة لمؤتمر دعم المصالحة الفلسطينية والحكومة المؤقتة والانتخابات، غزة، فلسطين، مركز بال ثيلك للدراسات الإستراتيجية، ص 5_7، 2011.

[44] ج، فهيل جبار، المصالحة الوطنية في العراق دراسة سياسية حول الوضع العراقي بعد، مرجع سابق ذكره، ص 17_18، 2003.

[45] أ، يوسف محمد، وريكاردو رينيه لاريمونت، ترجمة لطفي زكراوي، الربيع العربي الانتفاضة والإصلاح والثورة، مرجع سابق ذكره، ص 236_242.

[46] الحل السياسي بليبيا من غدامس إلى الصخيرات، شبكة الجزيرة الإعلامية، مركز الجزيرة للدراسات، قسم وثائق وإحداث، تاريخ الاسترجاع:20–12–2020م، نشر بموقع : http://www.aljazeera.net/encyclopedia/events/2015/12/17

[47] مسودة الاتفاق السياسي الليبي الموقع بتاريخ 17 ديسمبر 2015 بالمملكة المغربية، مدينة الصخيرات، تاريخ الاسترجاع:2–5–2020م، نشر بموقع https://www.temehu.com/GNA/Libyan–Political–Agreement–17–December–2015–arabic.pd.

[48] صورة من مسودة اتفاق باريس موجودة في مجلة أصوات مغاربية، 2018، تاريخ الاسترجاع:20–12–2021م، نشر بموقعhttps://www.maghrebvoices.com/a/438567.html :

[49] مؤتمر باليرمو خطوة على طريق المصالحة في ليبيا، شبكة رؤية الإخبارية، تاريخ الاسترجاع:20-8-2021م، نشر بموقع

http://www.roayahnews.com/articles/2018/11/13/6984

Libyan Foreign Language Teachers' Perception of Culture Presentation in Foreign Language Classrooms

Masoud A. Ghouma
English Department, Sabrath College of Arts and Education/ Sabratah University
* Email: ghooma1@gmail.com

Abstract: This paper highlighted Libyan teachers' perception of culture presentation in English language classrooms. A close-ended questionnaire and an open-ended questionnaire have been used to find out about the topic. 124 teachers filled the close-ended questionnaire and 4 teachers filled the open-ended questionnaire. Results revealed that most Libyan English language teachers are open to introducing the foreign culture within foreign language classroom. However, the majority of the participants pointed that cultural elements need to be filtered in order not to contradict social and religious beliefs. The participants are also concerned about not having enough knowledge about the foreign culture since their knowledge is confined to only what is presented within the textbooks. Although the results can be fruitful and many teachers and educators can benefit of them, the researcher calls for more research about this topic. More research can account for the limitations of the current study related to the number of the participants, the context of the study, or the instruments used.

Keywords: culture, foreign language, language teaching, teachers.

Literature Review

Chomsky was the first to introduce the term competence in his work Grammatical Structures 1957. Criticising the idea of competence and performance presented by [3], Hymes points that acquiring the language is more than learning the grammar; it is also learning "when to speak, when not, and as to what to talk about with whom, when, where in what manner" [5, p. 277]. Byram [1, p. 3] introduced Intercultural Communicative competence (ICC) which he considered as an expansion to the communicative competence. Estaji and Rahimi [4] points that "ICC is a multi-componential model including: 1. Attitudes …2.Knowledge …3.Interpretation and Relation Skills …4.Skills of Discovery and Social Interaction …5.Critical Cultural Awareness" [4, p. 3].

Using a semi-structured interview, Israelsson explored secondary school teachers in Sweden interpretation of intercultural competence concept. The results revealed that the teachers lack the theoretical knowledge about the concept and that they " do not always integrate language and culture into an intercultural model of the English language pedagogy." [6, p. I]

Cultural items are usually classified into two categories. One of them is considered concrete; it includes "history, geography, institutions, literature, art, and music" [8, p. 134]. The other category consists of abstract items and they include behaviours, principles, beliefs, perceptions and attitudes. The concrete ones are also called surface cultural categories or large C whereas the abstract ones are called the deep cultural categories or small c [, p. 134]. Hence, culture can viewed as a composite of the above-mentioned concrete and abstract items.

There are different views about having one or more cultures within the same community, and about controlling and tailoring the culture/s of the society. Some consider that decisions are needed to encourage and have only the native culture; to have more than one culture within one community especially if the second one has no basis within the community can lead to conflict. This view is related to those who are very emotional about the native culture and consider the existence of another culture as a threat to their local culture. Such views holders are known as monoculturalism. However, others appreciate the existence of more than one culture within the society, and are tolerant to the multicultural phenomenon. This group is known as multiculturalism. A third view considers that culture cannot be controlled and is freely constructed because of its dynamic development [14, p. 949].

Knowing about the speakers of the foreign language and appreciating their traditions and heritage can pave the way to learning that language [11]. This can be achieved through introducing the culture of the target language within language textbooks and presenting the target language within its context [13, p. 275]. After exploring English as a Foreign Language (EFL) material presented to university students, Matić noticed that big C common topics were literature, education and then institutions whereas small c common ones were values, beliefs, and then attitudes [8, p. 134]. For teachers whose first language is different from their students, Saudelli emphasises the importance of understanding their "students' culture and faith" [12, p. 6]. Rowan calls for actual culture research by getting to real cultural topics rather than being so shallow and dealing with just topics that are related to holidays and food [11, p. 238].

Önalan explored teachers' beliefs about integrating the target culture within English textbooks. The participants expressed their positive attitude towards including culture within the textbooks. It was also noticed that most of the teachers linked culture to its sociological meanings "such as values and beliefs" but in English language teaching framework they defined it as a concrete thing "such as food and clothing" [10, p. 215]. Khan explored 40 university teachers' opinion about integrating local culture within foreign language classroom. Results revealed that those teachers approve introducing native culture into foreign language classrooms [7, p. 68].

Ni_zegorodcew traced European language teachers' attitude towards teaching culture and noticed that most of the participants welcome introducing and teaching culture [9, p. 13]. In the same vein and after collecting data from the participants of a teacher-training seminar in China and from a second-year college German class in the United States, it has been noticed that teachers are concerned about the possibility of generalising views about culture to the whole community. They are also concerned about teachers' lack of knowledge about the target culture, and about students' interaction and use of the target language that might be only through what is introduced to them by the teacher [1].

Methodology

Two types of questionnaire namely –close-ended questionnaire and open-ended questionnaire have been used to find out about teachers' perception of culture inclusion in foreign language classroom. The close-ended questionnaire has been developed to explore teachers' perception of culture and introducing culture within English language

textbooks. The items of the questionnaire were based on certain themes viz. culture definition, views of multiculturalism, need for foreign language culture, role of the foreign culture, filtering and controlling of foreign culture presentation, need to consult the students about culture inclusion, teachers' knowledge about the foreign culture, teachers' attitude about the foreign culture, need for local culture inclusion, and the role of native culture teaching. The close-ended questionnaire consisted of 10 questions; each targeted one of the themes mentioned above. The close-ended questionnaire has been used to find out more about teachers' perception of culture and its presentation into the foreign language classroom. 128 Libyan English language teachers have answered these questionnaires; 124 participant have filled a close-ended questionnaire and another 4 teachers have filled an open-ended questionnaire. Whereas the 29 questions of the close-ended questionnaire were in the form of single points dedicated to details within each of the target themes, the 10 open-ended questionnaire questions were in the form of general wh-questions that dig for details about each of the above mentioned themes.

Results

As mentioned above, certain themes were targeted using two different instruments namely a close-ended questionnaire and an open-ended questionnaire. Within the close-ended questionnaire, the results are as follows. Concerning the definition of culture, it has been noticed that 15 participants identified culture as beliefs, attitudes, behaviour and principles, 3 participants identified culture as history, geography, literature arts, and institutions, and 99 considered culture as a composite of beliefs, attitudes, behaviour and principles, and history, geography, literature arts, and institutions.

About the presence of more than one culture within a society, 83 participants considered that it as a healthy situation whereas 28 did not agree to that; 13 participants neither agreed nor disagreed. Moreover, it has been noticed that 78 participants considered that introducing culture of the foreign language in foreign language textbooks can affect local culture, 38 participants disagreed with this effect, and 8 participants neither agreed nor disagreed.

About learners need to know about the foreign culture when learning a foreign language, 96 participants agreed to that, 21 did not agree to that, and 7 neither agreed nor disagreed. In addition, 96 participant agreed to the idea of presenting the foreign culture to foreign language learners, 21 did not agree, and 7 participants were neutral. On the other hand, 33 participants agreed to the idea of no need to present foreign culture to FL learners, but 80 disagreed to that, and 11 participants were neutral.

Concerning the effect of introducing the foreign culture, 98 participants agreed that Introducing culture of the foreign language in foreign language textbooks enhances foreign language learning, 17 did not agree, and 9 were neutral. On the other hand, 22 agreed that introducing the foreign culture in foreign language textbooks hinders foreign language learning, 84 disagreed to the idea, and 18 were neutral. Finally, 31 agreed that Knowing about the culture of the foreign language is not important to learn that language, 81 did not agree, and 12 were neutral.

In relation to filtering and controlling the foreign culture items presented, 115 participants agreed that foreign cultural items need to be in accordance with local society

religious beliefs, 5 did not agree, and 4 were neutral. Also it has been noticed that 113 participants agreed that cultural items need to be in accordance with local society traditions, 8 did not agree, 3 were neutral. In addition, it has been noticed that 103 participants has agreed that cultural items need to be in accordance with local family traditions, 17 disagreed, and 4 were neutral. However, 16 participants agreed that cultural items need not be filtered, 96 participants disagreed, and 12 were neutral.

About considering students' opinion, 86 participants agreed that students' opinion about learning and integrating the foreign language culture in the textbooks needs to be considered, 18 participants disagreed, and 20 were neutral. On the other hand, 28 participants agreed that no need to consider students' opinion about learning and integrating the foreign language culture in the textbooks, 72 disagreed, and 24 were neutral. Finally, 99 participants agreed that students cannot decide about integrating foreign language culture in the textbooks, 13 participants did not agree, and 12 were neutral.

Concerning Libyan foreign language teachers knowledge of the foreign culture, 63 participants agreed that those teachers do not know about the culture of the foreign language, 43 disagreed, and 18 were neutral. On the other hand, 89 participants agreed that those teachers know little about the culture of the foreign language, 15 disagreed, 20 were neutral. In the same vein, 22 participants agreed that Libyan foreign language teachers have enough information about the culture of the foreign language, 56 disagreed with the idea, and 28 were neutral.

In relation to Libyan teachers' attitude, 73 participants agreed that Libyan teachers are conservative about introducing English culture to their students, 27 disagreed, and 24 were neutral. Moreover, 68 agreed that Libyan teachers are bias to their native culture, 40 disagreed with the idea, and 16 were neutral.

About the need to introduce the native culture into foreign language classes, 90 agreed that it needs to be introduced in foreign language classroom, 20 participants disagreed, and 14 were neutral. On the other hand, 27 participants agreed that learners need to know only about their native culture, 83 disagreed, and 14 were neutral.

In relation to the role of native culture, 30 agreed that introducing native culture can hinder learning the foreign language culture, 69 participants did not agree, and 25 were neutral. On the other hand, 90 participants agreed that understanding local culture can ease learning the foreign culture, 16 participants disagreed, and 18 were neutral. Moreover, 105 participants agreed that understanding native culture can help account for foreign cultural differences, 7 participants disagreed, and 12 were neutral.

On the other hand, the results of the open- ended questionnaire are as follows. Within the interview, the teachers defined culture as the behaviour developed within the society because of religious, social, economic and political practices. It is also defined as customs, traditions, clothes and food.

The participants pointed out that foreign cultural items need to be refined in order to be in accordance with social and religious values and practices because foreign culture inclusion can have both negative and positive effects. Controlling what is being introduced mostly can lead to the positive ones but not it may result into negative effects that can be

in the form of the youngsters abandoning their local culture. Hence, they pointed out, foreign culture needs to be introduced just to the extent that it enables the learner to understand the appropriate use of the language.

They also viewed that introducing the foreign culture can enhance understanding the foreign language and appreciating its culture. Moreover, it can also help develop a native like practices.

The teachers interviewed mentioned that the learners cannot make decisions about which cultural items to include within the textbooks so no need to seek their opinions about culture inclusion.

About Libyan teachers' knowledge of the foreign culture, the participants mentioned that to some extent the teachers know about the culture of the foreign language and that this knowledge is only related to what is being introduced within the textbooks. Moreover, they pointed that although the teachers are very conservative about the foreign culture, they welcome those foreign culture items that do not affect or contradict their native culture.

The teachers pointed out that native culture needs to be introduced within foreign language classroom in order for the learners not to forget their own culture. Moreover, their familiarity of their native culture items can help them understand the new culture.

Data Analysis and Discussion

Thinking of the results mentioned above in both questionnaires, it can be clearly seen that the majority of the participants considered that culture is a composite of the abstract and concrete aspects. However, a few number considered culture as abstract (beliefs, attitudes, behaviour, and principles). These results go with the common classification of culture into abstract and concrete categories [8].

Both questionnaires revealed that most of the participants tend to encourage having more than one culture within the society although this may lead affect the local culture. This tendency of multiculturalism is also reflected in highlighting the need to know about the culture of the foreign language by the majority of the participants. However, some of the participants expressed their objection to have more than one culture and to the need to introduce the foreign culture.

Concerning the effect of introducing the foreign culture, the majority of the participants viewed that introducing the culture of the target language is important and can enhance learning that language. The same view in that learning about the culture of the language being learned can enhance that language learning has been found by [11]. However, few of close-ended questionnaire participants considered that foreign culture presentation can hinder foreign language learning, and hence there is no need to introduce it.

Almost all close-ended questionnaire participants and all open-ended questionnaire participants agreed that foreign cultural items need to be in accordance with the religious and social conditions of the community. Also the majority agreed that these cultural items need to be in accordance with local family traditions. Worth mentioning here that few of the participants agreed to not filtering the foreign culture items introduced. Although the

results seem to be similar to those found by [10] in that there is a positive attitude towards integrating the foreign culture, it seems that this agreement to culture inclusion is conditioned by religious and social factors.

Although the majority of the participants agreed to considering students' opinion about integrating foreign culture within foreign language classroom, they shared the view that the students cannot decide about integrating culture within the textbooks. This reflects some kind of contradiction.

In relation to Libyan teachers' knowledge about the foreign culture, most of the participants agreed that those teachers know a little about the foreign culture. This emphasises the results of [1] about teachers' concern of the teachers not having enough knowledge about the foreign culture. Most of the teachers also agreed that Libyan teachers are conservative about introducing the foreign culture within their classes, and that they are bias to their native culture.

Majority of the participants agreed to introducing the native culture in addition to the foreign culture. However, they disagreed to presenting just the local culture within the foreign language classroom.

Majority of the participants considered that introducing the native culture and foreign culture can account for the differences that may emerge. Moreover, most of the participants agreed that introducing the native culture can ease learning about the foreign culture. These results go in accordance with the results of Khan (2014) in that the teachers approve native culture integration within foreign language classroom.

Conclusion

It can be concluded that the participants appreciate having another culture within the society. They also highlighted the need to introduce the foreign within foreign language classroom. However, they conditioned that foreign culture items need to be filtered and to be in accordance with social and religious practices and traditions. They shared with other research results the concern about the teachers not having the enough knowledge about the foreign culture.

These results can be worth considering by language curriculum developers and textbook authors. In addition, language teachers and educators can use them as guidelines within their classrooms. Points related to language teachers' knowledge highlight the need to consider culture while training language teachers.

More research is needed to find out about students view of foreign culture and its inclusion within foreign language classroom. Moreover, following the same steps and conducting them to a large number or a different context, or using a different instrument can present results that either confirm or refute the current results.

References

[1] Byram, K., & Kramsch, C. (2008). Why Is It so Difficult to Teach Language as Culture? *The German Quarterly, 81*(1), 20-34.

[2] Byram, M. (1997). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence Multilingual Matters*. Great Britain: Multilingual Matters LTD.

[3] Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structures*. Mouton: The Hague.

[4] Estaji, M., & Rahimi, A. (2018). Exploring Teachers' Perception of Intercultural Communicative Competence and their Practices for Teaching Culture in EFL Classrooms %J International Journal of Society, Culture & Language. *6*(2), 1-18.

[5] Hymes, D. H. (1971). On Communicative competence. In J. P. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics. Selected Readings* (pp. 269-293). London: Penguin.

[6] Israelsson, A. (2016). *Teachers' perception of the concept of intercultural competence in teaching English.* Stockholms Universitet, Retrieved from https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:940669/FULLTEXT01.pdf

[7] Khan, I. (2014). Teachers' Perceptions of the Significance of Local Culture in Foreign Language Learning. *Journal of English Language and Literature, 1*(3), 65-70.

[8] Matić, J. (2015). 'Big C' and 'Small C' Culture in EFL Materials Used with Second Year Students Majoring in English at The Department oF English, University of Belgrade. *Komunikacija i kultura online, VI* (6), 134-146.

[9] Ni_zegorodcew, A. (2011) Understanding Culture Through a Lingua Franca. In. *Aspects of Culture in Second Language Acquisition and Foreign Language Learning*. London: Springer.

[10] Önalan, O. (2005). EFL Teachers' Perceptions of The Place of Culture in ELT: A Survey Study at Four Universities in Ankara/Turkey. *Journal of Language and Linguistic Studies, 1*(2), 215-235.

[11] Rowan, S. (2001). Delving Deeper: Teaching Culture as an Integral Element of Second-Language Learning. *The Clearing House, 74*(5), 238-241.

[12] Saudelli, D. W. K. a. M. G. (2015). Broadening the Landscapes of Learning: Language, Culture, Meaning-Making in a Nursing Degree Program. *The Journal of Educational Thought (JET), 48* (1/2), 3-8.

[13] Sercu, L. (1998). Learning culture from foreign language textbooks: Reality or illusion? The case of Flemish adolescent pupils learning German. *Internationale Schulbuchforschung, 20* (3), 275-293.

[14] Thompson, K. D. (2013). Representing Language, Culture, and Language Users in Textbooks: A Critical Approach to Swahili Multiculturalism. *The Modern Language Journal, 97*(4), 947-964.

Appendix I The Close-ended Questionnaire

1. Knowing a foreign culture means knowing about the beliefs, attitudes, behaviours, and principles of the community.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
2. Knowing a foreign culture means knowing about the history, geography, institutions, literature, and arts of that community.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
3. Knowing a foreign culture means knowing about both 1 and 2 above.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
4. Having more than one culture within a society is a healthy situation.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
5. Introducing culture of the foreign language in foreign language textbooks can affect local culture.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
6. When teaching a foreign language, learners need to know about the foreign culture.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
7. Culture of the foreign language needs to be presented to foreign language learners.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
8. Culture of the foreign language needs not be presented to foreign language learners.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
9. Introducing culture of the foreign language in foreign language textbooks enhances foreign language learning.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
10. Introducing culture of the foreign language in foreign language textbooks hinders foreign language learning.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
11. Knowing about the culture of the foreign language is not important to learn that language.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
12. In foreign language textbooks, foreign cultural items need to be in accordance with local society religious beliefs.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
13. In foreign language textbooks, cultural items need to be in accordance with local society traditions.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
14. In foreign language textbooks, cultural items need to be in accordance with local family traditions.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
15. In foreign language textbooks, cultural items need not be filtered.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
16. Students' opinion about learning and integrating the foreign language culture in the textbooks needs to be considered.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
17. Students' opinion about learning and integrating the foreign language culture in the textbooks needs not be considered.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐

18. Students' cannot decide about integrating foreign language culture in the textbooks.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
19. In Libya, Foreign language teachers do not know about the culture of the foreign language.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
20. In Libya, Foreign language teachers know very little about the culture of the foreign language.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
21. In Libya, Foreign language teachers have enough information about the culture of the foreign language.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
22. Libyan teachers are conservative about introducing English culture to their students.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
23. Libyan teachers are bias to their native culture.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
24. First language culture needs not be introduced in foreign language classroom.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
25. First language culture needs to be introduced in foreign language classroom.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
26. When teaching a foreign language, learners need to know only about their native culture.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
27. Introducing native culture can hinder learning the foreign language culture.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
28. Understanding native culture can help present the foreign language culture.
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐
29. Understanding native culture can help account for foreign cultural differences
Strongly agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly disagree ☐

Appendix II The Open-ended Questionnaire Questions

1. What does culture mean to you?
2. What do you think of having more than one culture within a society?
3. To what extent do you think that foreign language culture is needed for foreign language learner? Why?
4. What is the contribution/ effect of foreign culture to foreign language learner?
5. Do you think foreign culture presentation needs to be filtered and controlled? Why and how?
6. Do you think that students need to be consulted about foreign culture inclusion?
7. To what extent do you think that Libyan English teachers have knowledge about the foreign culture?
8. What attitude do Libyan teachers have about foreign culture presentation?
9. Do we need to introduce local culture in foreign language classroom?
10. What effect/ role is there for native culture in foreign language classroom?

أهداف التغلغل الاسرائيلي في أفريقيا

فوزي محمد المختار *

قسم العلوم السياسية، القانون والعلوم السياسية، جامعة الزنتان، ليبيا

*للمراسلة Fuyzem0ktar@gmail.com

الملخص

لقد افتقرت "إسرائيل" بصفة عامة إلى الموارد الطبيعية والقوى المحركة، إذ اقتصرت الثروات المعدنية التي تسيطر عليها في الأراضي المحتلة على النحاس والفوسفات وأملاح البحر الميت (على الأقل قبل السنوات الأخيرة التي شهدت اكتشاف مخزونات من النفط والغاز في المتوسط)، وساعدتها الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا تكنولوجيًا في استغلال هذه الموارد، لهذا كان الكيان الصهيوني يتحرك في استجابة طبيعية لتركيبته التوسعية الاستعمارية، باعتباره مركزًا اقتصاديًا صناعيًا يتحرك لحساب نفسه ولحساب المصالح الاقتصادية الأوروبية الأمريكية التي تسانده، فإفريقيا تعتبر قارة الكنوز المعدنية والمواد الخام التي يسيل لها لعاب الغرب والدول الاستعمارية، لذا حاولت هذه الدول الاستفادة من وجود "إسرائيل" والمساهمة في تنشيط علاقتها بالدول الإفريقية، فضلًا عن الاهتمام بإفريقيا كسوق لتصريف المنتجات الإسرائيلية.

الكلمات المفتاحية: إسرائيل في افريقيا ، التغلغل الإسرائيلي.

المقدمة

إن "إسرائيل" ككيان مغتصب لأرض عربية، منقطع الصلات والروابط عن المنطقة الجغرافية التي أُوجد نفسه فيها ، ومن أحد أهم أولويات هذا الكيان والتي شغلت مفكريه الأوائل هو ترسيخ الوجود وتدعيمه بمزيد من الصلات والدعم الإقليمي، لكن عندما نظرت "إسرائيل" في بداية تكوينها لجوارها القريب وجدت الدول العربية التي تحاربها وتعتبرها عدوها الأول ، ومن ثَّم بحثت "إسرائيل" على من يقويها ويدعمها في وجه محيطها الإقليمي الذي ينبذها بل ويعمل على إقتلاعها من جواره ،لم تبحث "اسرائيل" فقط عن الدعم وشرعنة التواجد بل بحثت عن تأمين أمنها القومي وعمقها الإستراتيجي من أي تهديد محتمل.

لم تجد "إسرائيل" في البداية لا أقرب ولا أفضل من دول القارة الأفريقية ، وذلك لأكثر من سبب توافرت فيها فموقع "إسرائيل" بين ثلاث قارات (أوربا – أسيا– أفريقيا) سهل عليها الاختيار ، فمن ناحية ،أفريقيا التي طالما شغلت فكر منظرين الدولة اليهودية الأوائل ، فلقد كانت أوغندة أولى المناطق المقترحة لإنشاء وطن قومي لليهود ولكن وعد بلفور 1917م هو الذي سهل الإنقضاض اليهودي على فلسطين ، ومن ناحية ثانية تلك المقارنة التي عُقدت بين الخبرة اليهودية وخبرة الشعوب الأفريقية كما زعم ثيودور هرتزل في كتاباته باعتبارهما متشابهين خاصة فيما يتعلق برغبة كل منهما في الخلاص والتحرر والعودة للموطن الأصلي، ومن ناحية ثالثة إفريقيا القارة الغنية الشابة والتي بدأت تتضح ملامح خريطتها بعد أن نالت العديد من الدول استقلالها، رأت إسرائيل أن هذه القارة لديها الكثير من موارد وأسواق ، وكذلك كتلة تصويتية داعمة في المحافل الدولية ، بالإضافة إلى تطويق أعدائها من الدول العربية وضرب نفوذهم هناك وغيره الكثير ، ومن هنا توجهت "إسرائيل" لتفرض نفسها بأي وسيلة ممكنة على هذه القارة.

إشكالية الدراسة

تتمثل المشكلة البحثية في معرفة الاهداف التي اتبعتها إسرائيل لتوطيد وجودها في إفريقيا ،فمن الرفض التام لها باعتبارها كيان محتل يفتقد أسس الشرعية الدولية إلى أن أصبحت دولة تسعى للهيمنة الإقليمية ، فكيف تحولت "إسرائيل" لعنصر مقبول بل ومسيطر أفريقياً ليحل محل التواجد العربي.

ومن هنا تتمثل تساؤلات الدراسة في الآتي:

- ما هي أهداف ووسائل التحرك الإسرائيلي تجاه إفريقيا ؟

وهل تحمل "إسرائيل" مشروعها الخاص أم إنها مجرد وجه آخر للدول الغربية الاستعمارية في إفريقيا تحمي وتدافع عن مصالحهم ؟

فرضية الدراسة:

لم تكن "إسرائيل" بعيدة في يوم من الأيام عن التدخل في أفريقيا، ولكنها اليوم تمثل وجوداً في معظم عواصم الدول الأفريقية، لذلك سعت "إسرائيل" بشتى الوسائل والسبل للتغلغل في أفريقيا لأنها تمثل جزءاً من مطامعها التي تمتد من الفرات إلى النيل، ويمثل البحر الأحمر أهمية كبيرة للمصالح الإسرائيلية التجارية والاستراتيجية.

اهمية الدراسة:

تكمن هذه أهمية الدراسة في توضيح الفكر التوسعي الإسرائيلي والمرتكزات الاساسية له ، وأن الهدف المرحلي من إفريقيا هو محاصرة الدول العربية وتشديد الخناق عليها من خلال ضرب علاقاتها هناك والتأثير على مصالحها.

منهجية الدراسة:

منهج دراسة الحالة:

فمن خلاله يمكن دراسة الاهداف الإسرائيلية فمنطلق التحليل هو "إسرائيل": تحركاتها ، وأهدافها ، وآليات عملها "فإسرائيل" وتحركاتها تعد حالة تتطلب المزيد من الدراسة خاصة مع سرعة تحركاتها وتعدد المحاور التي تعمل فيها تجاه أفريقيا.

المنهج التحليلي الوصفي:

وهو المنهج الذي يدرس الظاهرة أو المشكلات العلمية من خلال القيام بالوصف والتحليل بطريقة علمية، ومن ثم الوصول الى تفسيرات منطقية لها دلائل وبراهين تمنح القدرة على وضع اطر محددة للمشكلة، واستخدام هذا المنهج في قراءة وتحليل التغلغل الاسرائيلي في القارة الافريقية.

المنهج التاريخي:

استعملنا هذا المنهج لدراسة السياسات الاسرائيلية تجاه افريقيا خلال فترات زمنية مختلفة، والعودة لوقائع واحداث تاريخية للاستفادة منها في سياسات التغلغل الاسرائيلي في افريقيا .

هيكلية وتقسيمات الدراسة:

المبحث الاول: أهمية القارة الأفريقية

المطلب الاول: جذور الاهتمام الاسرائيلي بالقارة الافريقية

المطلب الثاني: أدعاءات "اسرائيل" في العلاقة مع أفريقيا

المطلب الثالث: أهم الاطماع الاسرائيلية في افريقيا

المبحث الثاني: أهداف التغلغل الاسرائيلي في أفريقيا:

المطلب الاول: الاهداف السياسية

المطلب الثاني: الاهداف الاقتصادية

المطلب الثالث: الاهداف الامنية

المطلب الرابع: الاهداف الايديولوجية

المبحث الثالث: رؤية أهداف "أسرائيل" المستقبلية في أفريقيا

المطلب الاول: نظرية الامن الاسرائيلي في أفريقيا.

المطلب الثاني: التوسع العسكري الاسرائيلي في أفريقيا.

المطلب الثالث: فتح الاسواق الافريقية لتصريف المنتجات الإسرائيلية.

الخاتمة.

قائمة المراجع.

المبحث الاول: أهمية القارة الأفريقية

ترجع أهمية القارة الأفريقية ، و زيادة الاهتمام بها سواء كان في الماضي أو في وقتنا الحالي لعدة أسباب ، فمن الناحية الاقتصادية نجد القارة السمراء غنية بالموارد الطبيعية ، فمن حيث المواد الأولية يتوافر بها الغابات التي تعد مصدرا هاما للأخشاب إلى جانب توافر بها مواد أخرى مثلا البن و الكاكاو و المطاط و الفواكه الاستوائية أما من حيث الموارد المعدنية ، فنجد أفريقيا من أكبر منتجي بعض السلع المعدنية مثل الفوسفات و الذهب و المنجنيز و الحديد و غيرها من المعادن الهامة لقطاع الصناعة هذا إلى جانب توافر فيها الألماس بوفرة كثرة وتشير التقديرات إلى أن 30٪ من الموارد المعدنية المستخرجة من الأرض موجودة في القارة الأفريقية ، أما بالنسبة للموارد النفطية فتعد أفريقيا أكبر القارات التي تضم دولا منتجة للنفط حيث يوجد بها قرابة 21 دولة منتجة للنفط وتنتج القارة الأفريقية في الوقت الراهن نحو 11 % من النفط العالمي ، بما يعادل حوالي 80 إلى 100 مليار برميل من النفط الخام ، وحتى السبعينيات من القرن الماضي كانت منطقة شمال أفريقيا في صدارة الإنتاج في القارة. [1]

لذلك فقد افتقرت "إسرائيل" بصفة عامة إلى الموارد الطبيعية والقوى المحركة، إذ اقتصرت الثروات المعدنية التي تسيطر عليها في الأراضي المحتلة على النحاس والفوسفات وأملاح البحر الميت (على الأقل قبل السنوات الأخيرة التي شهدت اكتشاف مخزونات من النفط والغاز في المتوسط)، وساعدتها الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا تكنولوجيًا في استغلال هذه الموارد، لهذا كان الكيان الصهيوني يتحرك في استجابة طبيعية لتركيبته التوسعية، باعتباره مركزًا اقتصاديًا صناعيًا يتحرك لحساب نفسه ولحساب المصالح الاقتصادية الأوروبية الأمريكية التي تسانده. [2]، فإفريقيا تعتبر قارة الكنوز المعدنية والمواد الخام التي يسيل لها لعاب الغرب والدول الاستعمارية، لذا حاولت هذه الدول الاستفادة من وجود "إسرائيل" والمساهمة في تنشيط علاقتها بالدول الإفريقية، فضلًا عن الاهتمام بإفريقيا كسوق لتصريف المنتجات الإسرائيلية.

المطلب الاول: جذور الاهتمام الاسرائيلي بالقارة الافريقية:

اتجهت أنظار الصهيونية إلى إفريقيا منذ أواخر القرن التاسع عشر ، ففي عام 1897 انعقد أول مؤتمر صهيوني عالمي في بازل بسويسرا بزعامة "ثيودور هرتزل"مؤسس الحركة الصهيونية لإنشاء وطن قومي يجمع اليهود من جميع أنحاء العالم، حينها، فكر الصهاينة في مشروعات كثيرة لتحقيق هذا الهدف، إذ درسوا استعمار أوغندا وقبرص وبعض دول أمريكا اللاتينية وأستراليا وغيرها، وحينما انعقد المؤتمر الصهيوني الرابع في مارس عام 1903 في لندن، عرضت الحكومة البريطانية على المنظمة الصهيونية أن تعطيها في شرق إفريقيا مستعمرة كينيا، وقد عرف المشروع بعد ذلك خطأً بأنه مشروع أوغندا، لكن الصحيح كما هو ثابت في سجلات وزارة المستعمرات البريطانية أن كينيا هي التي كانت موضوع المفاوضات، وعندما اجتمع المؤتمر الصهيوني السابع في يوليو عام 1905 بعد وفاة "هرتزل"، قرر نهائيًا رفض مشروع شرق إفريقيا، وتركيز مجهودات المنظمة على الهجرة إلى فلسطين.[3]

احتل الكيان الصهيوني موقعًا متميزًا في ملتقى قارات آسيا وإفريقيا وأوروبا، بسواحل على امتداد البحرين المتوسط والأحمر، مع إغلاق قناة السويس في وجه الملاحة الإسرائيلية بفعل المقاطعة العربية، ازداد اهتمام الكيان الصهيوني بخليج العقبة الذي يعطيه اتصالًا بإفريقيا، كنقطة ارتكاز تسهل له تصريف منتجاته والحصول على المواد الخام، كما انعكس ذلك على التفكير في إقامة قناة بديلة لقناة السويس داخل الأراضي المحتلة، كذلك صرح أحد وزراء الاتصالات الصهاينة قبل خمسين عامًا بأن شركة الملاحة الصهيونية "زيم" تأخذ على عاتقها مسؤولية إنشاء منظمة للنقل بطريق البر بين إيلات على البحر الأحمر وأسدود على البحر المتوسط لنقل التجارة القادمة من إفريقيا إلى أوروبا والعكس، ومن هنا يتضح أن وضع "إسرائيل" الجيوسياسي أثر على اهتمامها بخليج العقبة ومن ثم إفريقيا.

لقد تأكدت أهمية القارة الإفريقية بالنسبة لـ"إسرائيل" على لسان الكاتب الصهيوني مردخاي كرينين في كتابه "إسرائيل" وإفريقيا بقوله: " ثمة مميزات واضحة لسعي «إسرائيل" من أجل كسب أصدقاء لها في الكتلة الأفروآسيوية المتزايدة الأهمية. فبسعيها ذلك، تكسر طوق العزلة الاقتصادية والسياسية التي تعاني منها في الشرق الأوسط، ولهذا فإن التغلغل الإسرائيلي في القارة الإفريقية تصاعد مع الزمن وتحول إلى قوة اقتصادية وسياسية تستقطب عددًا وافرًا من الدول الإفريقية، في استغلال لحاجة هذه الدول للنظم التكنولوجية والعلمية الحديثة .

ومن هنا، يجب النظر إلى التغلغل الإسرائيلي في إفريقيا على أنه: أولًا، عمل مكمل للنشاط الاستعماري في القارة الإفريقية وحلقة وصل بين الدول الصناعية الاستعمارية سابقًا والدول النامية، ثانيًا: مجال للجهد الصهيوني الهادف إلى كسب أكبر عدد ممكن من الأصدقاء وتأمين التأييد السياسي لـ"إسرائيل" في المحافل الدولية، وثالثًا: ميدان عمل للاقتصاد الإسرائيلي وتأمين الأسواق الخارجية. [4]

المطلب الثاني: أدعاءات "اسرائيل" في العلاقة مع أفريقيا:

روجت إسرائيل عدة مزاعم لترسيخها للتصور العام اليهودي والإفريقي نحو العلاقة مع إفريقيا ومنها:

هناك مرتكزات عقلية وروحية تجاه بعض المناطق الإفريقية مبنية على ثلاث أساطير منها ما وردت في التوراة المحرفة وخصوصا الإصحاح الخامس عشر من الميثاق الذي يقول "في ذلك اليوم قال البر لابراهم لنسلك إحدى هذه الأرض من نهر مصر الكبير إلى نهر الفرات."

وعند انعقاد المؤتمر الصهيوني الأول عام 1897 في بازل في سويسرا لإنشاء وطن قومي يجمع شتات اليهود من جميع أنحاء العالم، فكر زعماء الصهيونية في مشروعات كثيرة لتحقيق هذا الحلم منها: استعمار أوغندا، وعندما انعقد المؤتمر الصهيوني الرابع عام 1903 في لندن قدم "جوزيف شمبرلن" وزير المستعمرات البريطاني مشروع تهويد أوغندا، وقد أيد ذلك "ثيودور هيرتزل" زعيم الصيهوينة آنذاك بالقول: "يجب أن تكون قاعدتنا فلسطين أو بالقرب منها، وسنستعمر أوغندا فيما بعد"، و كتب "هيرتزل" إلى أحد أثرياء اليهود "روتشيرلد" بالقول: " يجب أن تبدأ الدولة اليهودية بإنشاء محطات متفرقة فقد تكون المحطة الأولى لمستعمراتنا والتي ستكون نواة لوطننا في شرق إفريقيا"، وكان "هيرتزل" بعد خمس سنوات من المؤتمر الصهيوني الأول قد أصدر كتابه "Altenenland" في عام 1902 يشجع ويدعو الحركة الصهيونية لتوجيه أنظارها لإفريقيا باعتبارها أحد الأماكن التي يمكن وفق وجهة نظره إقامة فيها ما يسمى "بوطن قومي لليهود"، إذ يقول في ذلك الكتاب: "مرة واحدة في حياتي أشهد تحرير اليهود باعتبارهم شعبي، أنا ارغب كذلك للمساعدة في استرداد وتحرير اليهود الأفارقة". [5]

إن الوجود اليهودي في إفريقيا يعتبر عاملا آخر لإلصاق العلاقة بين إفريقيا وإسرائيل، إذ توجد أقلية يهودية تدعى "يهود إثيوبيا" المروفين باسم "الفلاشا مورا" والتي تعني بالعبرية "الهائم على وجهه" أو "المهاجر"، مركزهم الرئيسي في إثيوبيا في إقليم أمهرا وتحديداً في مدينة "غوندار" في شمال شرق أثيوبيا حيث تم اكتشافهم حديثاً في القرن التاسع عشر، ولكنهم لا يتكلمون العبرية، وتطلق هذه المجموعة على نفسها "أبناء ابراهيم" و "بيت إسرائيل"، علما بأن مجموعات يهودية من خارج إفريقيا دخلت إلى جنوب إفريقيا قبل قيام "إسرائيل" مع المستوطنين الأوروبيين، وشاركتهم في عملية نهب ذلك البلد بينما وصلت مجموعات أخرى إلى كينيا ضمن مخطط "بريطاني إسرائيلي" مشرك استهدف تحويل هذا البلد الإفريقي إلى "وطن قومي لليهود".[6]

المطلب الثالث: أهم الاطماع الاسرائيلية في افريقيا:

مع التنامي التدريجي للاختراق الإسرائيلي في أفريقيا، تظهر جملة من المصالح والأطماع التي تسعى إسرائيل إلى تحقيقها، من أهمها:

– زيادة العلاقات والتنسيق مع الدول الأفريقية في مجالات الأمن، والحرب على الجماعات المسلحة، وبناء البنية التحتية، واستخدام الموارد الطبيعية والتكنولوجيا.

– تقديم مساعدات في مجالات التكنولوجيا، والسايبر والفضاء، والتطوير الزراعي وتحلية المياه، وافتتاح خط طيران مباشر بين الدول الأفريقية وإسرائيل لتقريب العلاقات بينهما.

– تقليل ساعات السفر من إسرائيل لأميركا اللاتينية، وتوفير النفقات المالية، باستغلال الأجواء السودانية.

– مساعدة الدول الأفريقية بتمهيد طريقها أمام الولايات المتحدة، و"فتح بوابتها" أمامها.

أذاً أين يكمن الجانب الدبلوماسي في الاختراق الإسرائيلي لأفريقيا؟

تأمل إسرائيل من الكتلة الأفريقية في الأمم المتحدة ووكالاتها الدولية ،بأنها قد تصوت بما يمنع اتخاذ قرارات معادية لها، ورغم أن الدول الأفريقية دأبت على التصويت ككتلة واحدة، لكن "أسرائل" تلاحظ وجود تصدعات تدريجية بمواقفها، وباتت كل دولة تتخذ مواقف فردية.

ومن بين 1400 تصويت دولي خاص بالصراع العربي الإسرائيلي منذ 1990، صوتت الدول الأفريقية لصالح إسرائيل في عدد قليل جدا منها، ولذلك تسعى الأخيرة لاستمالة التصويت الأفريقي بجانبها، ويتمثل طموحها الأعلى بأن تصوت الدول الأفريقية الـ54 لصالحها، والأدنى أن تمتنع

عن التصويت ضدها، مما سيحسن وضع "إسرائيل" دوليا. [7] كما تسعى إسرائيل منذ 2002 للحصول على مكانة "دولة مراقب" في الاتحاد الأفريقي، ومشاركة بقممه الدورية، لكن أحد العقبات الرئيسة التي تعترض طريقها هو موقف جنوب أفريقيا، التي تقف حائلا أمام أي انضمام إسرائيلي لمؤسسات الاتحاد، بسبب تبنيها الرواية الفلسطينية، ودعمها لـ"حركة المقاطعة العالمية(BDS) "، واحتفاظ ذاكرتها بالتحالف الإستراتيجي بين "إسرائيل "ونظام الفصل العنصري الأبارتهايد في جنوب أفريقيا. [8]

وضمن مؤشرات دفء العلاقات الإسرائيلية الأفريقية، عاد الجيش الإسرائيلي لتدريب عدد من جيوش القارة، وبدأت تسافر وفوده العسكرية لعدد من دول القارة لإجراء تدريبات لجيوشها المحلية، الراغبة بالحصول على خبراته القتالية.

ومن أهم الدول الأفريقية التي تستعين عسكريا "بإسرائيل": إثيوبيا، كينيا، أنغولا، جنوب أفريقيا، ساحل العاج، ملاوي، زامبيا، توغو، نيجيريا، الكاميرون، والنيجر، ويطلق الجيش الإسرائيلي عليها "الدبلوماسية العسكرية"، التي تشمل تدريبات مشتركة، وتعيين ملحقين عسكريين بدول القارة الافريقية. [9]

المبحث الثاني: أهداف التغلغل الاسرائيلي في أفريقيا:

يعتبر هدف تحطيم طوق العزلة الاقتصادية و السياسية الذي سبق للدول العربية أن فرضته على الكيان الصهيوني منذ تأسيسه عام 1948 من بين أهم الأهداف التي ترمي إليها استراتيجية السياسة الخارجية الإسرائيلية، ومن هنا جاء تطوير "إسرائيل" لعلاقاتها المتنوعة مع الدول الأفريقية لكي تضطر العرب إلى الاعتراف باحتياجات وجودها وأمنها القومي ، و أيضا إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. إحراز اعتراف دولي أوسع وتأييد عالمي أشمل للكيان الصهيوني في المحافل الدولية دعماً لوجوده الذي نشأ في ظروف غير عادية وغير شرعيه.
2. ضرب الحصار العربي وإسقاط تأثيراته المحتملة من خلال شبكة من العلاقات المتعددة الأوجه والأشكال.
3. إرتقاء مكانة دولية تفوق في أهميتها الرقعة الجغرافية التي يحتلها هذا الكيان و التي هي بمثابة جزيرة وسط بحر معاد.
4. الحيلولة دون قيام تلاحم عربي - أفريقي يقوم على أساس النضال المشترك والمصير والتاريخ المشترك والمصالح التي تفرضها عوامل طبيعية مثل وقوع دول أفريقية وعربية على ضفاف النيل وجغرافية مثل الحدود المشتركة المطلة على مياه البحر الأحمر . [10]
5. ضمان أمن "إسرائيل": حيث نجد أن تطوير شبكة من العلاقات الخارجية سيؤدي حتماً إلى ضمان هذا الأمن.
6. تحقيق مزايا استراتيجية: لقد دار في ذهن المسؤولين الصهاينة أن إقامة علاقات وطيدة مع الأقطار الأفريقية المتاخمة للدول العربية الأفريقية وخصوصاً مصر والسودان وليبيا والجزائر والمغرب، يمكن أن تخولهم استخدام واستغلال هذه الدول من أجل الالتفاف على الدول العربية في الحسابات الاستراتيجية. [11]

المطلب الاول: الاهداف السياسية:

وتشمل سعي إسرائيل للخروج من عزلتها والحصول على المزيد من الشرعية الدولية وإفشال الجهود العربية التي تسعى لاحكام الحصار حول الكيان الصهيوني، كما تشمل هذه الأهداف إقامة علاقات ديبلوماسية مع اكبر عدد ممكن من الدول الأفريقية كمدخل للقيام بنشاطات أخرى اقتصادية وأمنية، وكوسيلة لنفي الصورة العنصرية للكيان من خلال القيام بنشاطات إعلامية وثقافية، وتقديم مساعدات متنوعة ،هذا بالإضافة للسعي إلى كسب دعم السود في أميركا للمواقف والمطالب الإسرائيلية على الساحة الأميركية. [12]

كما سعت "إسرائيل" إلى حشد التأييد والمساندة لها من قبل الدول الإفريقية في المحافل الدولية، لإضفاء الشرعية على سلوكها وتصرفاتها، ولاسيّما فيما يتعلق بالقضية الفلسطينية، في ظل ما تتعرض له من ملاحقات قضائية نتيجة أعمالها الإجرامية، وقد أدركت حجم الكتلة الإفريقية ووزنها الكبير في الجمعية العامة للأمم المتحدة، لذا سعت إلى توسيع شبكة علاقاتها الإفريقية منذ السنوات الأولى من اغتصابها لفلسطين العربية، حيث حققت نجاحات كبيرة في هذا الصدد، على الرغم من بعض الإخفاقات، وقد أوضح ذلك وزير خارجية "إسرائيل أفيغدور ليبرمان" في 19 أيار/مايو من عام 2014 خلال أول لقاء عقده لوبي الكنيست لتعزيز العلاقات بين إسرائيل والبلدان الإفريقية– من أنه منذ توليه منصبه قبل عدة سنوات قام بتوسيع المجال الدبلوماسي الإسرائيلي، وبتنمية اتجاهات جديدة للسياسة الخارجية الإسرائيلية في إفريقيا، ولكن في الوقت الذي تحتفظ

"إسرائيل" بـ10 بعثات دبلوماسية فقط في القارة الإفريقية من أصل 106 بعثات إسرائيلية في أنحاء العالم، فإنها كانت تحتفظ في السبعينيات بـ27 بعثة في إفريقيا من أصل 80 بعثة على مستوى العالم، ويرى مراقبون أن "إسرائيل" لا تتمتع بالدعم الكافي بين الدول الإفريقية للسيطرة على قرارها السياسي، فهي بحاجة إلى استثمار الموارد والجهود بصورة أكبر في استعادة هذا الدعم والسيطرة. [13]

المطلب الثاني: الاهداف الاقتصادية :

أضحى الاقتصاد هو الدعامة الأولى لبناء الدول ، في وقت تراجعت فيه التدخلات العسكرية بسبب الإرتفاع الباهظ للإنفاق العسكري، وتتفهم "إسرائيل" ذلك، لذلك فهي تلجأ إلى تعميق الصداقات الاقتصادية مع المؤسسات الاقتصادية الأفريقية ، وتقدم "إسرائيل" نفسها على أنها دولة صديقة و نموذج يحتذي به في درجة تطورها وقوتها الاقتصادية، وأنها تبحث عن إحداث تغييرات إيجابية تجاه تنمية وتطوير الدول الإفريقية، وذلك لترغيب تلك الدول الفقيرة للتعامل معها، ويتأتى ذلك عن طريق القروض والمعونات وإنشاء المشاريع الاقتصادية المشتركة بما يجعل الظاهرة الإقتصادية تؤثر وبقوة على الظواهر الأخرى،[14] من هنا نجد وجود سعي إسرائيلي دائم للتغلغل الإقتصادي في أفريقيا، للسيطرة على اقتصاديات المنطقة، وتشمل مجموعة القضايا المتعلقة بفتح الأسواق الأفريقية أمام المنتجات الإسرائيلية والاستثمارات اليهودية من ناحية، والحصول على المواد الأولية وعناصر الطاقة من تلك القارة، ومن ناحية أخرى تحقيق ربط اقتصاديات بعض الدول الأفريقية برباط من التبعية للاقتصاد الصهيوني. وفي هذا المجال يمكن ملاحظة الأهداف الصهيونية التالية:

1. زيادة الصادرات الإسرائيلية إلى الخارج وبالتالي زيادة الدخل من العملات الصعبة وتقليل حجم العجز في الميزان التجاري.
2. فتح الأسواق الأفريقية أمام التكنولوجيا الإسرائيلية وخصوصاً منتجات صناعات الأسلحة الإسرائيلية، مما يتيح توفير إمكانيات أفضل لاستمرار تلك الصناعات وتطويرها وخفض كلفة إنتاجها، مع تزايد النفوذ الصهيوني المنوط بالاتجار بها.
3. الحصول على ما تحتاجه الصناعة الإسرائيلية من المواد الخام من أفريقيا ولا سيما المعادن النفيسة والمعادن الاستراتيجية مثل اليورانيوم وخامات الذهب والنحاس بالإضافة إلى النفط والماس.
4. استغلال الفرص الاستثمارية ولا سيما في مجال التعدين والصناعة.
5. كشف مدى العجز العربي عن تقديم المعونات الفنية وإمداد القارة الأفريقية باحتياجاتها من البضائع المصنعة الاستهلاكية وسواها. [15]

إذا نجد هنا أن الأهداف الاقتصادية الإسرائيلية في أفريقيا متعددة ومتداخلة، "فإسرائيل" تريد تحقيق الحد الأقصى من الإستفادة الاقتصادية من أفريقيا، وتريد مص دماء الشعوب الأفريقية التي طالما عانت من التدخلات الخارجية، وفي تصريح ل "ايلي كوهين" وزير الاقتصاد والصناعة عام 2018، قال إن قارّة افريقيا هي وجهة هامّة في السنوات القريبة بالنسبة للصناعة والشركات الإسرائيليّة، بحيث يمكنها التطور والنمو واستغلال الطاقات الهائلة المتوفرة في القارة، ومن أجل تشجيع الشركات الإسرائيلية على العمل والتصدير لإفريقيا حددت الحكومة الإسرائيلية حجم التأمين للشركات الإسرائيليّة التي تستثمر في دول افريقيا ليبلغ 700 مليون دولار، وفي هذا الإطار تمّ افتتاح ملحقيتين تجاريتين اضافيتين لوزارة الاقتصاد والصناعة في أكرا في غانا وفي نيروبي في كينيا، إضافةً إلى الملحقية التجارية القديمة في جنوب افريقيا.

كما وقعت إسرائيل على اتفاقية مع منظمة Power Africa وهي منظمة تابعة لمنظمة USAID الأمريكية "منظمة المساعدات للولايات المتحدة في الدول النامية"، وتعمل المنظمة كمنظمة عليا للمشاريع في مجال الطاقة في إفريقيا.[16]

المطلب الثالث: الاهداف الامنية :

تنظر "إسرائيل" إلى القارة السمراء على أنها الحديقة الخلفية لإسرائيل، والجدار الحديدي لأمنها القومي، ويتوجب من خلالها حصار الأمن القومي العربي من خلال السيطرة على عمقه الإفريقي، وتسخيره لتهديد الأمن الداخلي في الدول العربية، والسيطرة على موارد المياه، وبشكل خاص نهر النيل شريان الحياة في مصر، والحيلولة دون تحويل البحر الأحمر إلى بحيرة عربية، وقد حظي عدد من الدول الإفريقية بأهمية خاصة لدى الساسة في "إسرائيل"، منها إثيوبيا –مثلًا– [17]، إذ ثمة إجماع لدى النخبة وصانع القرار الإسرائيلي على أن إثيوبيا تمتاز بميزات سياسية وجغرافية وعسكرية وأمنية فريدة في نوعها، إضافة إلى كونها تُعِدّ نفسها قلعة في محيط إسلامي لايزال يموج بالصراعات، والأزمات، ولايزال يواجه أنماطًا عديدة من العنف والأزمات المتعددة، مما يجعلها مفتاح التغلغل في إفريقيا، وتطعن من خلالها الأمن القومي العربي. [18]

كما سعت "إسرائيل" إلى إيجاد تعاون استخباري دائم وواسع يمكِّنها من الاطلاع على خبايا وتعقيدات هذه القارة المترامية الأطراف، ويمكِّنها من التواصل مع الحركات وقوى التحرر في إفريقيا، لتوجيهها بما يحقق مصالحها، ولخدمة الأجندة الأمريكية، ورعاية مصالحها في القارة.

وتشمل مجموعة الأهداف المتعلقة بمجال الاستخبارات وصناعة الأسلحة والدفاع عن المصالح والمواقع الغربية خاصة الأميركية، وبالتالي ضرب المصالح العربية وإضعاف نفوذ العرب في تلك القارة، ومن أهداف "إسرائيل" الأمنية ما يلي :

1. إيجاد قنوات التعاون وتبادل المعلومات بين "الموساد" جهاز الاستخبارات الاسرائيلي وأجهزة الاستخبارات الأفريقية واقامة مراكز اتصال وجمع المعلومات التي تخص الموساد في ما يتعلق بنشاطات قوى التحرير الأفريقية والعربية.
2. القيام بالأعمال القذرة لصالح أمريكيا، و تقديم الدعم العسكري لعملائها من منظمات وأنظمة حكم دكتاتورية يصعب على الحكومة الأمريكية مساعدتها بصورة مباشرة ومكشوفة . [19]
3. المساهمة في زيادة وتيرة عدم الاستقرار السياسي وتشجيع الحركات الانفصالية وضرب التوجهات الوحدوية الأفريقية.
4. المساهمة في الجهود الرامية لابقاء القارة الأفريقية ضمن مناطق النفوذ الأمريكية وتأمين خضوع مواردها وثرواتها للرأسمالية العالمية.
5. نسف أسس ومقومات التضامن العربي الأفريقي وبالتالي حرمان العرب من أفريقيا كعمق استراتيجي واقتصادي وأمني لصالحهم . [20]

المطلب الرابع: الاهداف الايديولوجية:

يمثل الهدف الأيديولوجي لإسرائيل العمل على إحياء الحضارة اليهودية المزعومة من جديد وأنهم شعب الله المختار، وتتخذ في ذلك العديد من السبل ومن أهم تلك السبل زيادة نفوذ اللوبيات وجماعات الضغط الصهيونية في الدول الكبرى وتقوية النفوذ اليهودي في العالم، ورغم تعدد الأهداف الإسرائيلية في أفريقيا إلا أن الهدف الأيديولوجي له دور كبير في تحديد هذه الأهداف، فالسياسة الخارجية الإسرائيلية تتعامل مع أفريقيا على درجة عالية من الخصوصية، ويتضح ذلك من خلال عملية الربط الأيديولوجي والحركي بين الصهيونية وحركة الجامعة الأفريقية، والزنوجية من خلال عدة أوجه أهمها:الإدعاء بأن اليهود والأفارقة قد تعرضوا لعملية إضطهاد مشترك، وأنهما من ضحايا التمييز العنصري، وأن التجربة التاريخية والنفسية متشابهة فيما بينهما، والدليل على ذلك هو مقولة "لتيودور هيرتزل" يقول فيها " بالنظر إلى تاريخ كل من اليهود في الشتات والسود في أفريقيا، يمكن رصد عدد من الخبرات المشتركة وخاصة فيما يتعلق بالتشتت الذي لاقاه الإثنان على مر تاريخهم"، وتحاول "إسرائيل" التقرب من بعض الجماعات الأفريقية وخصوصا الجماعات التي لها ثقل سياسي في دولها، ومثال على ذلك هو تعاونها مع قبيلة الأمهارا اليهودية في إثيوبيا، وأيضا من خلال الترويج بأن سلالة الأباطرة التي كانت تحكم إثيوبيا من نسل النبي سليمان، وأنهم تحولوا من اليهودية إلى المسيحية، ورغم ذلك احتفظوا بالعديد من الأيقونات والتمائم الثمينة. [21]

أيضاً تحاول "إسرائيل" إضفاء المسحة الصهيونية علي حركة الجامعة الأفريقية، فلقد أطلقوا عليها اسم "الصهيونية السوداء"، كما أطلقوا على "ماركوس جارفي" أحد الداعين لعودة الزنوج الأمريكيين لأفريقيا اسم "النبي موسى الأسود" ، وذلك كله في محاولة ترسيخ العلاقة بين إسرائيل والأفارقة، فالأهداف الأيدولوجية هنا من أهم الأهداف التي تحاول "إسرائيل" تنفيذها في أفريقيا .

وبذلك استثمرت "إسرائيل" في كل الجوانب التي من شأنها خدمة مصالحها في القارة الإفريقية، ومن ذلك الجانب الأيديولوجي ، فقد سعت إلى البقاء على تواصل حثيث مع الجاليات اليهودية في إفريقيا لتهجيرهم قدر المستطاع إلى الداخل الإسرائيلي، لتحقيق مكاسب ديمغرافية داخل "إسرائيل"، ودعم صمود من تبقى منهم، ومنع اندثارهم في المجتمعات المحلية، ومن جهة أخرى سعت القيادات الإسرائيلية إلى تحييد تأثير الدين الإسلامي في جلب التعاطف مع الدول العربية المسلمة، حيث إن نسبة كبيرة من الأفارقة قد تصل إلى النصف أو تزيد مسلمون، وهذا ما وضع الكيان في تحدٍّ كبير خلال إدارته صراعه مع العرب، وتسبب في تراجع حضوره في القارة في بعض المراحل التاريخية.

المبحث الثالث: رؤية لأ هداف "إسرائيل" المستقبلية في أفريقيا:

أصبح الطريق ممهداً أمام "إسرائيل" للحركة الحرة في أفريقيا، فكما سبقت الإشارة أصبح التواجد المصري ممثلاً في سفارات مصر المُنتشرة في القارة الأفريقية معزولاً فبالرغم من أن بعض السفارات المصرية في أفريقيا يتولاها في بعض الأحيان سفراء ذوي قدرات نوعية إلا أن الجانب الأكبر من هؤلاء السفراء يفتقد هذه القدرات بل ويشعر أن وجوده في الخدمة الدبلوماسية بدول أفريقيا حظ عاثر أو تمييز سلبي ضده وبالتالي فهو فاقد

للروح المعنوية الضرورية لإنجاز الأهداف الوطنية، كذلك فالسفارات المصرية في أغلب العواصم العالمية (بإستثناء الدول الكبري ومعظم دول أوروبا الغربية) والأفريقية علي نحو خاص علاقاتها بالمركز في القاهرة تسير في إتجاه واحد، إذ لم يكن لنظام مبارك أي نية للنظر لأفريقيا – كما تنظر لها "إسرائيل" كعمق إستراتيجي له ثقله فكان تجاوب المركز مع السفارة محدوداً ومُقيداً بعوامل سلبية مختلفة، صحيح أننا نجد عبارات تتكرر عن دور مصر في دعم حركة التحرر الأفريقي قبل حصول معظم الدول الأفريقية علي إستقلالها ، إلا أن السياسة المصرية لم تضع مخططاً للتعامل مع أفريقيا في مرحلة ما بعد الإستقلال وما يليها من إختفاء زعماء حركات التحرر الأفريقي بالوفاة أو بالإنقلابات العسكرية، كما أن واضع السياسة المصرية لم يضع وزناً نسبياً لعامل الدين ودور الكنيسة في الدول الأفريقية، وهو في الغالب مُضاد للعرب والمسلمين، كما أنه إعتقد أنه لا توجد روابط شخصية وثقافية وسياسية بين معظم زعماء حركات التحرير الأفريقية وبين القوي الإستعمارية السابقة "وإسرائيل" بنسبة أقل لهذا البلد الأفريقي أو ذاك وهو أمر غير صحيح علي إطلاقه، فبعض قادة الدول الأفريقية تزوجوا من غربيات وعلموا أولادهم في مؤسسات تعليمية خاضعة لثقافة المُستعمر بل وكان في دائرة الحكم المحيطة بزعماء حركات التحرير شخصيات مهمة تعمل في خدمة المُستعمر بكفاءة ، وكانت هذه الشخصيات في الغالب طاردة وكارهة بطبيعة التكوين الثقافي والديني لها للوجود العربي، وبالرغم من أن "إسرائيل" كانت تفعل عكس ما فعلته مصر بدعمها لحركات التحرير، "فإسرائيل" تدعم الحركات الإنفصالية أو المتمردين في بعض الأحوال كما أن لها تاريخ في التعامل العلني وبقوة مع نظام الفصل العنصري في جنوب افريقيا وكانت تدعم حركة UNITA المُتمردة علي حكومة MPLA في أنجولا ودعمت التمرد في الجنوب السوداني، فهي لم تدعم بالمرة أي حركة تحررية في أفريقيا بل دعمت كل الإنفصاليين وفي مقدمتهم الحركة الشعبية لتحرير السودان لمجرد أن الخصم دولة عربية، والأمثلة متعددة في هذا الشأن، إلا أن "إسرائيل" بالرغم من ذلك إستطاعت رغم كل المصاعب إستعادة كافة روابطها مع الدول الأفريقية والعمل معها في حيز واسع ومتنوع وحر، وهناك تفاصيل مختلفة وأمثلة علي القصور العربي في التعامل مع أفريقيا فقد كان تكوين وطبيعة سياسة هذا البلد العربي أو غيره وطبيعة عملية إتخاذ القرار عامل إيجابي "لإسرائيل" إستطاعت ترجمته في تحقيق إقتراب نوعي بدوائر الحكم والشخصيات المؤثرة بالدول الأفريقية و في قلب دوائر النفوذ بهذه الدول . [22]

وهناك ثمة تطورات حدثت منذ غزو وتدمير العراق في أبريل 2003، وفي العالم العربي وتطورات أخري مُتعلقة بالسياسة الأمريكية (خاصة في جانبها العسكري) وأخري ذات صلة بالإتحاد الأوروبي أستفادت منها "إسرائيل" في علاقاتها الأفريقية بلا أدني شك بناء علي علاقة التحالف التي تربطها بالولايات المتحدة كما سيتضح ذلك من خلال بيان المطالب الرئيسية التالية، والمتوقع أن تسعي إسرائيل إلي تحقيقها في أفريقيا في المدي الطويل والمتوسط، وذلك علي النحو التالي:

المطلب الاول: نظرية الامن الاسرائيلي في أفريقيا:

إن "إسرائيل" تسعى لبسط سيطرتها ونفوذها على دول القارة الأفريقية ،مطبقة لمشروعها الذي يهدف إلى تحقيق الهيمنة الإقليمية ،مشروع وإستراتيجية طويلة المدى ترغب أن تترجم فيه "إسرائيل" تفوقها وتميزها إلى سيطرة على المحيط الإقليمي ، لذلك فإن الأمن القومي بمعناه الشامل، يمثل الهدف الأول في التخطيط الإستراتيجي الإسرائيلي على جميع المستويات السياسية والعسكرية والجغرافية، وبالتالي فان التوسع الإقليمي وزيادة مساحة الأراضي التي تحتلها "إسرائيل" بصورة مباشرة في فلسطين والبلدان العربية المجاورة أو التي تسيطر عليها سيطرة نفوذ سياسي او اقتصادي في مدى الدوائر الإقليمية المحيطة بها والمؤثرة على أمنها القومي، حسب تصورات قادتها ومفكريها الاستراتيجيين، إنما ترمي إلى زيادة عمقها الحيوي لتطبيق سياسة الهيمنة وإلى إيجاد واقع بشري ومادي لوجودها على أرض الواقع ،مما يمثل تحدياً بالغ الخطورة في وجه عودة الحقوق الفلسطينية السليبة، ولذلك ترفض "إسرائيل" ذكر الحدود في وثائقها الرسمية وفقاً لسياسة بن جوريون الذي كان يقول : " إن الحرب سوف ترسم حدود الدولة وستكون هذه الحدود أوسع من تلك التي خصصتها الأمم المتحدة ". وأوضح موشيه ديان في أعقاب حرب عام 1967 أن "الهدف الأول للطريق الذي نسلكه هو أن نضع خريطة جديدة وننشئ حدوداً جديدة ." [23]

وفي نفس السياق عملت الحكومات الإسرائيلية المتعاقبة بصورة حثيثة من أجل تأمين التأييد الدولي خارج الدائرتين الأميركية والأوروبية اللتين ضمنتا لها الرعاية المستمرة والدعم المادي والسياسي والمعنوي والإسناد العسكري، وحقق النجاح الإسرائيلي في تطبيع العلاقات أو إستعادتها مع الدول الأفريقية الحصول علي مساحات واسعة المدي في أفريقيا ، مما يبعد الشقة بين "إسرائيل" عام 1954 مثلاً "وإسرائيل" عام 2016 التي يؤيدها

زعماء أفارقة لتحصل علي صفة " المراقب" في الإتحاد الأفريقي، مما يعني أن قضية إستعادة العلاقات مع الدول الأفريقية تجاوزها الزمن لأنها إكتملت وتحققت، وتبقي حيازة "إسرائيل" لصفة المراقب التي ستتيح لها لعب أدوار متنوعة داخل القارة الأفريقية لم تكن تحلم بها منها مثلاً أن مساحات تكميلية تُضاف للمستوي الثنائي أُتيحت "لإسرائيل" في المؤسسات المُنبثقة عن الإتحاد الأفريقي، للحصول علي كتلة تصويتية مواتية "لإسرائيل" في أفريقيا تؤمن لها التمادي في سياستها المُتحللة من الإرتباط بمبادئ تسوية القضية الفلسطينية علي أساس من مبادئ القانون الدولي وقرارات مجلس الأمن الدولي ذات الصلة وكذا بمبادئ حقوق الإنسان في الأراضي الفلسطينية المُحتلة والتي تمثل للآن الميدان الوحيد المُتبقي والذي تتنفس فيه القضية الفلسطينية.

أن إختراق "إسرائيل" للمجالات الإقتصادية والسياسية داخل الدول الأفريقية وهو ما سيضيف وزناً للتواجد والأهمية الإستراتيجية للعمل الإسرائيلي في أفريقيا "فإسرائيل" غير مصر أو أي دولة عربية أخري في أسلوب تعاملها الإقتصادي مع الدول الأفريقية لمدة طويلة فمنذ أن إفتتحت مصر سفاراتها في أفريقيا ظلت شركات القطاع العام المصرية هي اللاعب الإقتصادي المُفترض لمصر في أفريقيا، وكلها كانت شركات ضعيفة الإدارة والإمكانيات ومعظمنا يعلم أنها إما شركات خاسرة أو مقبلة علي تسجيل الخسائر لأنها شركات بلا صاحب والأدوات الرقابية عليها كانت إما متواضعة أو غير كفئة أو مُوجهة وبالتالي فتعاملاتها مع الأسواق الأفريقية كانت مثيرة للشفقة ، ولا يمكن مقارنة أداء هؤلاء الشركات بالأداء الإسرائيلي لسبب وحيد هو أن "إسرائيل" كانت منذ تأسيسها تعمل بآليات الإقتصاد الحر فيما مصر أممت شركات كبري ناجحة خاصة وتركتها بلا رقابة فعالة في أيدي ضباط سابقين أو مدنيين معظمهم تعوزه الكفاءة ، ولذلك فسوف يضيف التحرك الإقتصادي الإسرائيلي في أفريقيا في الفترة المقبلة إلي نظرية الأمن الإسرائيلي، فالموارد والمواد الخام لدي أفريقيا والصناعة والتكنولوجيا لدي "إسرائيل" ، وطبعاً سيكون للإختراق الإقتصادي الإسرائيلي لأفريقيا فائدة متبادلة وإن كانت النسبة الأكبر لمصلحة "إسرائيل"، لكن الأفارقة بحاجة إلي ذلك في ضوء تدني قدراتهم علي الإستفادة النسبية وليست القصوي من مواردهم الأولية الضخمة وسيدعم "إسرائيل" إن إحتاجت لذلك حلفاءها وفي صدارتهم الولايات المتحدة، وسوف تستطيع "إسرائيل" التعاون إقتصادياً مع الأفارقة علي المستويات الثنائية و الجماعية (الإتحاد الأفريقي) وعلي مستوي تجمعاتهم الإقليمية مثل التجمعات الإقتصادية لغرب ووسط وشرق أفريقيا . [24]

المطلب الثاني: التوسع العسكري الاسرائيلي في أفريقيا:

تقدم "إسرائيل" المعونة العسكرية لعدد من أنظمة الحكم الأفريقية، سواء فيما يخص توفير السلاح أو التدريب العسكري، وطبقاً لتقارير الأمم المتحدة، هناك تغلغل للشركات الإسرائيلية في التجارة غير المشروعة للسلاح، فقد ثبت تورطها في عقد صفقات لشراء الأسلحة مما يساعد على استمرار الصراعات والحروب الأهلية في أفريقيا وإطالة أمدها والذي يعود بالنفع على هذه الشركات ، وقد استندت استراتيجية "إسرائيل" في بناء علاقات التعاون العسكري مع الدول الأفريقية إلى مجموعة من المبادئ والركائز الأساسية تتمثل في التأهيل النفسي للقبول بالوجود الإسرائيلي في المنطقة لتوفير مناخ يتيح قناعة لدى القيادات الأفريقية بضرورة وأهمية الاعتماد على "إسرائيل" في إعداد وتأهيل كوادرهم العسكريين، وبناء وتنظيم أجهزتهم الأمنية من منطلق مبدأ المصالح المشتركة، خاصة في ظل تقدمها العلمي، وعلاقاتها المتميزة بالقوي الدولية، وخبرتها الواسعة في العمل العسكري، ثم يأتي التركيز على اختراق الأجهزة الأمنية للدول الأفريقية من خلال بناء علاقات قوية مع المؤسسات العسكرية واستقطاب قياداتها وتلقيهم تدريبات خاصة، لربط المنظومة العسكرية لدول القارة الأفريقية بالمنظومة العسكرية الإسرائيلية، ليسهل السيطرة عليها ،بالإضافة إلى الاهتمام والتركيز على الحراسات الخاصة بالقيادات الأفريقية وتزويدها بأحدث المعدات الخاصة لحماية الشخصيات الهامة وتدريبهم في المراكز الإسرائيلية سعياً منها للفت أنظار تلك القيادات، وبناء الثقة معهم من خلال الترويج لفكرة حرص "إسرائيل" على حياتهم الخاصة وعلى أمنهم [25]

وبحسب البيانات الصادرة عن وزارة الحرب الإسرائيلية، فإن قيمة صادرات السلاح الإسرائيلي إلى الدول الإفريقية بلغت عام 2014 قرابة 318 مليون دولار، بزيادة قدرها 40% عن صادرات عام 2013.

وأخيراً تتعامل "إسرائيل" بحالة من الازدواجية في مجال الدعم العسكري، فهي تدعم النظم الأفريقية عسكرياً وكذلك عناصر المعارضة الداخلية لتلك النظم كضمان لاستمرار علاقاتها بالمنطقة في حال تغير الأوضاع السياسية فيها ووصول المعارضة للحكم في يوم ما، ويتم ذلك الدعم بصورة غير رسمية عن طريق شركات تابعة "للموساد الإسرائيلي" ،والمتخصصة في مجالات التدريب والحماية الأمنية.

وتعد دولة جنوب السودان أبرز الأمثلة على الدعم العسكري والإستخباراتي الإسرائيلي ، حيث لا تقتصر المساعدات على تقديم التدريب والأسلحة الخفيفة ، لكن "إسرائيل" تتخذ من دولة جنوب السودان مركز استخباراتي ومرصد لجمع المعلومات هام جداً، لذلك تهتم "إسرائيل" بتنظيم وتعزيز القوات العسكرية والاستخبارتية في جنوب السودان، فتوسيع سوق الأسلحة من جانب، والحصول على معلومات دقيقة حول ما يجري في المنطقة من جانب آخر، لما له من أهمية لها بسبب المسافات الواسعة التي تفصلها عن السودان. [26]

فليس من المُستبعد في ظل علاقة الحلف المُقدس ذات الجذور الدينية التي تربط ما بين الولايات المتحدة "وإسرائيل" أن يتم دمج أو علي الأقل التنسيق والتعاون الإنتقائي بين الإستراتيجيتين الأمريكية والإسرائيلية في أفريقيا داخل إطار إستراتيجي شديد التأثير علي القيادات العسكرية الأفريقية ألا وهو إطار القيادة العسكرية للولايات المتحدة في أفريقيا AFRICOM والتي أعلن عن إنشاؤها في 6 فبراير 2007م، والتي تغطي وفقاً لمنطوق إنشاؤها كل القارة الأفريقية وجزرها فيما عدا مصر التي ستبقي داخل ولاية عمل القيادة الأمريكية المركزية United States Central Commandأو CENTCOM ، وسيعني ذلك بالتبعية أن العلاقات الإسرائيلية العسكرية بالدول الأفريقية ستملأ الحيز الذي كان حراً أمام مصر بأفريقيا، خاصة وأن العلاقات العسكرية لمصر أو الجزائر أو المغرب بالدول الأفريقية كانت ولوقت طويل لا تتخطي مجال محاربة الإرهاب بإعتباره مصدر قلق لأنظمة الحكم الأفريقية والعربية، أما العلاقات العسكرية الإسرائيلية بأفريقيا فهي متنوعة حيث تشمل بالإضافة إلي ما يروجه الإسرائيليين من محاربة الإرهاب (مع أنه بعيد عنهم) التسليح وتوريد أنظمة عسكرية متقدمة وصفقات أسلحة متنوعة من إنتاج التصنيع العسكري الإسرائيلي، الذي سيسجل طفرة تصديرية لتناقص الموانع والقيود علي حركة السلاح الإسرائيلي في أفريقيا نسبياً، لذلك فلن تتقيد "إسرائيل" في صفقات سلاحها مع الدول الأفريقية سواء تلك التي تحتاجه لتعزيز قدرات جيشها أو تلك التي تستهلكه في صراعات أو تمرد، إلا بإصدار مجلس الأمن الدولي لقرار مُلزم بفرض حظر علي تصدير السلاح كما نري حالياً في حالة "إسرائيل" وجنوب السودان الذي يخوض الموجة الثانية من الحرب الأهلية منذ ديسمبر 2013 وحتي الآن، والذي مكن "إسرائيل" تحقيق نمواً ملحوظاً في علاقاتها العسكرية مع الدول الأفريقية نتيجة تحرر علاقاتها عموماً و الدبلوماسية خصوصاً من اي قيد بالإضافة إلي أن العلاقة المُحتملة مع القيادة العسكرية الامريكية لأفريقيا AFRICOM ستوطد مركز "إسرائيل" في القارة، وذلك بالتزامن مع غياب أو تضاؤل شديد لدور أو علاقة مؤثرة للعسكريات العربية مع الدول الأفريقية، فيبدو أن هذه العسكريات إكتفت بتوقيع إتفاقيات سلام مع "إسرائيل" وإستيلاد أعداء داخليين يمارس عليهم الدور الذي كان من المُفترض أن تؤديه هذه العسكريات فيما وراء حدود الدولة لا داخلها، خاصة وأنها قابعة داخل حدودها دون صناعة عسكرية مُستقلة أو مدعومة وتمارس أدواراً سياسية تمحي أي أثر لمهامها الحقيقية، فلم لا تتمدد "إسرائيل" في النطاق الحيوي المُتاخم للدول العربية الأفريقية ؟ وأعني بهذا النطاق الصحراء الكبري التي إعتبرها الإتحاد الأوروبي لأهميتها الإستراتيجية لمصالحه جزءاً من المتوسط، ففي أثناء جولة شملت دول الخليج العربي صرح Maurizio Massari المبعوث الإيطالي للشرق الأوسط في 10 أبريل 2012 لصحيفة The National تعليقاً علي التطورات التي تشهدها منطقة الصحراء الكبري نتيجة المواجهة الممتدة بين نيجيريا ودول حوض بحيرة تشاد لجماعة Boko Haram والإسلاميين المعارضين لأنظمة الحكم بالدول المُطلة علي الصحراء الكبري في شمال مالي وجنوب الجزائر وشمال النيجر بالإضافة إلي التمرد الطوارقي في النيجر ومالي خاصة بعد إنقلاب 22 مارس 2012 قائلاً " أن هناك متطلبات أمنية للإتحاد الأوروبي في منطقتي الساحل والصحراء الكبري " التي ألحقها المبعوث الإيطالي بمفهوم متسع حين وصفها بأنها تنتمي لمنطقة البحر المتوسط الأعظم Greater Mediterranean Region وهو مفهوم جيوبوليتيكي جديد وشديد الخطورة لو يعلمون، كما تكلم المبعوث الإيطالي مع الإمارتيين في زيارته تلك (وليس مع الجزائريين أو المصريين مثلاً) أيضاً عن أمن حدود ليبيا الجنوبية، وقد سبق زيارته إصدار الإتحاد الأوروبي بياناً في 23 مارس 2016 تضمن الإشارة إلي تموضع بعثة من الخبراء الأمنيين الأوربيين (قيل أنها لأغراض التدريب) بالمنطقة الممتدة بين شمال نيجيريا وجنوب السودان ودارفور والنيجر ومالي عقب إنقلاب مالي في 22 مارس 2012، لكن المثير للتأمل أن الدول العربية الأفريقية لا يقلقها التواجد العسكري الأمريكي (AFRICOM) الكثيف والفرنسي والإتحاد الاوروبي في الصحراء الكبري التي المفروض أنها هي لا ليبيا فقط التي تمثل الإتجاه الإستراتيجي الغربي للعسكرية المصرية والجنوبي للعسكرية الجزائرية، لكن مصدر القلق الوحيد لمصر والجزائر لا يتعدي الجماعات الإسلامية المعارضة التي تتحرك في ربوع الصحراء الكبري والمُوصومة بالإرهاب وبأنها تكفيرية مع أن منها ما لم يتطرق لقضية الإيمان والكفر بالمرة، وفي ضوء هذه الكثافة العسكرية الغربية في الصحراء الكبري فإن أي إحتمال لإندماج

عسكري إسرائيلي من المُفترض أن يمثل خطراً أولياً للأمن القومي العربي إن كانت هناك ثمة آثار تدل علي بقاءه في ظل التبعية للعسكريات العربية مع منظمات عسكرية غربية مثل AFRICOM التي تأسست فقط لتحقيق المصالح العليا للولايات المتحدة وفقاً لوثائق الأمن القومي الامريكي. [27].

المطلب الثالث: فتح الاسواق الافريقية لتصريف المنتجات الإسرائيلية:

بناءً علي إستراتيجية الإنفتاح الإسرائيلي علي أفريقيا فستمضي "إسرائيل" قدماً لإستغلال وإستيراد الموارد الاولية التي تذخر بها أفريقيا لتغذية صناعاتها القائمة، وكذلك لبدء صناعات جديدة، وستتوسع "إسرائيل" في حيازة مزارع ببعض الدول الأفريقية ولها في هذا المجال تجارب وخبرات علي نطاق ضيق آن له أن يتسع، ولأن أفريقيا ستزيد أهميتها طالما وضعت إسرائيل إستراتيجية لها فمما لاشك فيه أن الجانب الإقتصادي في هذه الإستراتيجية سيتقدم علي الجانب السياسي في المرحلة التالية لأن "إسرائيل" ستربط تقدمها في أفريقيا بالتوسع الصناعي الإسرائيلي والحالة هذه، وكنتيجة لذلك فسوف تفتح أسواق جديدة للمنتجات الإسرائيلية.

فالانفتاح الإسرائيلي علي أفريقيا علي هذا المدي الواسع من الممكن أن تحشد له "إسرائيل" الإمكانيات والقدرات المناسبة وفي هذا الإطار يمكن تصور فتح خطوط لشركات الطيران في بعض العواصم الافريقية المهمة وربط خطها البحري أيضاً ببعض الموانئ الرئيسية بدول أفريقية وفتح المراكز الثقافية الإسرائيلية هناك . [28]

لكن في مقابل المكاسب الإقتصادية المتوقعة "لإسرائيل" في أفريقيا فإنه وفي المدي المتوسط ربما تتعرض المساعدات والمنح العربية والخليجية بصفة خاصة والموجهة للدول الأفريقية (بإستثناء تلك التي غالبية سكانها من المسلمين كالنيجر ومالي وتشاد والسنغال وغينيا وسيراليون) إلي تناقص نسبي حيث أن هذه المساعدات كانت تستهدف إكتساب كتلة تصويتية أفريقيا دعماً للقضية الفلسطينية وهو أمر بات العرب أقل حماسة لطلبه الآن والمواقف الحالية لدول " المواجهة العربية " تؤكد ذلك، وتتوقع هذه الدول تعويضاً نسبياً من "إسرائيل" وهو أمر من غير المرجح حدوثه فالعقلية السياسية الإسرائيلية تختلف جذرياً عن العقلية السياسية العربية في هذا الأمر، لكن قد يكون في توطن للإستثمارات الإسرائيلية في دول أفريقيا بعينها ما يخفف نسبياً من تناقص العون العربي خاصة وأن "لإسرائيل" بموجب علاقاتها الإستراتيجية مع الولايات المتحدة ما يحقق هذا بالتضافر مع علاقاتها بأكبر بيوت المال العالمية، وبوجه عام فإن خريطة العون الخارجي للدول الأفريقية سيطرأ عليها تغيير ما بموجب تطور العلاقات الإقتصادية الإسرائيلية معها مُستقبلاً .

ويمكن القول بأن ذلك الاختراق الأجنبي للقارة الإفريقية قد أثر في قضايا العلاقات العربية الإفريقية، ومن المتوقع أن يستمر في التأثير إذا لم يُتخذ موقف عربي مضاد، حيث أضحى التنافس الأمريكي الأوروبي يتداخل ويتعارض مع المصالح العربية في إفريقيا، كما أن الوجود الأمريكي المرتبط دائماً بالوجود الإسرائيلي، وهو ما ظهر جلياً في منطقتي القرن الإفريقي والبحيرات العظمى، يشكّل تحديات لمنظومة الأمن القومي العربي في تطبيقاته الإفريقية. [29].

الخاتمة

خلصت الدراسة إلى أن "القيادات الإسرائيلية" المتعاقبة كانت تعي حجم الأهمية الكبير للقارة الإفريقية على الصعد السياسية والدبلوماسية، والأمنية والإستراتيجية، والاقتصادية والتجارية، ومن هذا المنطلق سعت إلى تحقيق أهدافها ومكاسبها في هذه القارة المترامية الأطراف.

وقد استغلت "إسرائيل" حالة السلام والتطبيع المُذل العربي–الإسرائيلي، والظرف الإقليمي الناتج عن أحداث 2011م، وانشغال الدول العربية، إلى جانب حالة التعبئة الدولية للحرب على الإرهاب– لتطلق يدها في إفريقيا، وتنعش وجودها، حيث رُفِع الحرج عن الدول الإفريقية لإقامة علاقات دبلوماسية متقدمة مع "إسرائيل" بوصفها دولة صديقة غير محتلة، وإقامة مشروعات مشتركة كبرى في مجالات عدة، للاستفادة من "الخبراء الإسرائيليين."

كما أن قوة سياسة الكيان الصهيوني ظهرت على أنها انعكاس لقوة الدولة الداخلية الاقتصادية والعسكرية، وامتلاك تقنيات تكنولوجية حديثة، مما أهلها لتكون شريكًا مفضلًا للآخرين، واستطاعت توظيف هذه الأدوات الاقتصادية والتقنية لتحقيق مكاسب سياسية وأمنية.

كذلك هجّرت "إسرائيل" ما أمكن تهجيره من الجاليات اليهودية في إفريقيا إلى "إسرائيل"، وشكّلت مما تبقى حلقة وصل، ودافعًا للتقارب الإسرائيلي مع الدول الإفريقية، ونجحت كذلك إلى حد ما في الربط العاطفي بين معاناة الأفارقة من التمييز العنصري وما تسميه بـ"معاناة اليهود"، وسعت إلى توجيه الوعي الجمعي للشعوب الإفريقية باتجاه الاقتداء "بالنموذج الإسرائيلي."

وشكّل القرن الإفريقي وحوض نهر النيل مناطق التركيز الإسرائيلي، كما شكلت إثيوبيا نقطة الانطلاق، والخاصرة الضعيفة للأمن القومي العربي بشكل عام، والأمن القومي المصري والسوداني بشكل خاص، واستطاع الكيان الصهيوني الدخول من هذا الباب للسيطرة على البحر الأحمر، وللوصول إلى قلب القارة السمراء، لضرب الأمن القومي العربي، ومن أبرز تجلياته، انفصال جنوب السودان، وقد تصدّرت أزمة تقاسم مياه نهر النيل ومشروع سد النهضة الاثيوبي في الآونة الأخيرة أولويات الاهتمام الإسرائيلي في هذا الصدد.

إن ما يحدث الآن في العالم الثالث أو دول الجنوب تجاه الكيان الصهيوني لا يمكن أن يسمى تطبيعًا، لأن الهدف ليس مجرد بناء علاقات "طبيعية" مع كيان استعماري عنصري مغتصب، بل يتجاوز ذلك إلى السعي الدؤوب لإقامة علاقات خاصة جدًا بهذا الكيان، تستبطن تقديس هؤلاء لتفوقه وسيطرته وسياساته وممارساته المنحطة، كما تستبطن الاعتراف الصريح بدونيتهم الشديدة تجاهه، عن المطبعين والمهرولين إلى الكيان الصهيوني أتحدث.

المراجع

[1] عامر خليل أحمد، 2011،عامر السياسة الخارجية الإسرائيلية تجاه إفريقيا ، بيروت،.

[2] حمدي عبد الرحمن ،2015م، "الاختراق الإسرائيلي لإفريقيا"، ط1، الدوحة.:

[3] خالد إسماعيل سيد أحمد، بلا تاريخ، الاستعمار الصهيوني في آسيا وإفريقيا، سلسلة كتب سياسية (القاهرة، الدار القومية للطباعة والنشر،.(

[4] خالد إسماعيل سيد أحمد

[5] حلمي عبد الكريم الزعبي، 1985، مخاطر التغلغل الصهيوني في إفريقيا، (الكويت، كاظمة للنشر والتوزيع، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع،)

[6] سعد الدين، داليا، تاريخ العلاقات الاسرائيلية في حوض النيل، موقع الاهرام .http://hadarat.ahram.org.eg/articlesredirect/1315: 08.2017

[7] عباس ، وفاء ، بلا تاريخ، السياسة الإسرائيلية تجاه القرن الأفريقي فترة ما بعد الحرب الباردة 1990 – 2009، المركز العالمي للدراسات الأفريقية، الخرطوم،.

[8] الحريري ،جاسم يونس ،2004، السياسة الخارجية الإسرائيلية تجاه إفريقيا، الملف الاستراتيجي الصادر عن مركز القدس للدراسات السياسية ،عمان.

[9] حمدي عبدالرحمن، 2013، سياسة إسرائيل تجاه أفريقيا، جامعة أفريقيا العالمية، الخرطوم،.

[10] حمدي عبدالرحمن،2001، إسرائيل وأفريقيا في عالم متغير، من التغلغل إلى الهيمنة، برنامج الدراسات المصرية الأفريقية، القاهرة،.

[11] حمدي عبدالرحمن، المرجع نفسه

[12] محمد عبد العزيز ربيع ، إسرائيل و القارة الأفريقية – الأبعاد والمخاطر ، سلسلة دراسات حامد الاقتصادي.

[13] حمدي عبدالرحمن، سياسة إسرائيل تجاه أفريقيا، مرجع سابق

[14] حمدي عبد الرحمن ، "الاختراق الإسرائيلي لإفريقيا"، مرجع سابق

[15] المرجع نفسه .

[16] محمد عبد العزيز ربيع، مرجع سابق.

[17] سكر ، محمد، سد النهضة والخطر الاكبر على مصر2016.com.elbail://http:

[18] وزراء الخارجية العرب للتصدي للمخططات الإسرائيلية في أفريقيا، الحياة اللندنية، Bit.ly/2RXGdC92019/3/6 .

[19] العاصي، حسن، الجيوش الافريقية في عهدة اسرائيل، مركز الدراسات والابحاث العربية : http://www.sstcaw.arg/ar/art/showart.asp?ai*=568861-2017

[20] حمدي عبد الرحمن ، "الاختراق الإسرائيلي لإفريقيا"، مرجع سابق

[21] حامد الجادر، عادل، 2008م ، العلاقات الاسرائيلية الافريقية، مجلة دراسات عربية،.

[22] صبري عبد القوي، سامي، الكيان الاسرائيلي ودول حوض النيل،http://www.souriaalghad.me/4/2017

[23] علي، محمد، الكيان الصهيوني التعاون العسكري في افريقيا...خطر يهدد الامن القومي،2017/5

[24] http://elbadil.com.2016/01/94885

[25] المرجع نفسه.

[26] المرجع نفسه.

[27] الحسين عبد الفاضل، محمد، مهددات الامن القومي السوداني، التركيز على الوجود الاسرائيلي في جنوب السودان، مجلة الناقد الاعلامي،http://naqed.info/forums/index.php?shoutopis=1340.2017

[28] سعيد، محمد، الدبلوماسية الاسرائيلية في افريقيا الى أين، http:// www.suronlineorq/alabwab/diplomacy_center/037html 7/2017

[29] حمدي عبد الرحمن ، "الاختراق الإسرائيلي لإفريقيا"، مرجع سابق

Barriers for Implementing Building Information Modelling (BIM) in Libya

Majed A. D. Saleh
Department of Civil Engineering, College of Engineering, University of Zintan, Zintan, Libya
Corresponding Author: majed.saleh@uoz.edu.ly

Abstract
Building Information Modelling (BIM) is an integrated system which includes everything related to a construction project and places it in one template. In this study questionnaire survey technique is used to determine what the actual barriers that hamper its implementation in the Libyan construction industry. The research was designed focusing mainly on project parties (Architects, Contractors, Managers, Engineers, Clients, etc.). The barriers to BIM adoption are divided into six categories; personal barriers, BIM process barriers, business barriers, technical barriers, organization barriers, and market barriers. The results were analyzed using Cronbach Coefficient, Relative Importance Index (RII) with mean score and standard deviation, Pearson Correlation and significance test analysis, and Hypotheses testing were used to analyze the data obtained and to identify the most significant barriers. Results of this study showed that the main barriers for implementing BIM are: lack of BIM education (RII=0.853), lack of publicity and awareness (RII=0.840), and lack of understanding of BIM and its benefits (RII=0.835). In terms of categories Personal barriers are considered the most effective hurdles for implementing BIM in the Libyan construction industry (RII=0.797) followed by the market barriers category (RII=0.745) then Organization Barriers (RII=0.693).

Keywords: Building Information Modelling; BIM; BIM Barriers; Construction Industry; Libya; RII.

1. INTRODUCTION

In the 21st century, advances in computer science have assisted the achievement in each technology development. The main outcome of every evolution is to provide more knowledge and information to ease for achieving desired goals. The reflection of this technical evolution can be noticed in the Architecture, Engineering, and Construction (AEC) Industry. For the past decade, there was a strongly noticed improvement of the design tools in the construction industry from two-dimensional (2D) modelling to three-dimensional (3D) modelling [1].
One of the major issues in the construction industry is that, the traditional 2D presentations used in delivery methods can prevent or slow down the exchange of information between owners, engineers, architects, and contractors. This obstacle occurs in all project phases, from the design phase and through the construction stage until the point of operation and maintenance of a facility.
Building Information Modelling (BIM) is a multi-dimensional tool, considered as a developed information technology that assists virtual design and construction techniques. In addition, BIM supports a cooperative process for the AEC and Facilities Management (AECFM) industry, placing together all project members throughout the whole facility lifecycle [2].
There is clearly an increasing pressure for the Libyan construction industry to implement BIM processes and in adapting traditional work methods so as to act as an enabler for transformation and adjust with the considerable increasing levels of construction technology around the world.

Currently there is low adoption levels of technology in Libyan AEC industry and no utilization of BIM in Libya, which highlights the control of hurdles that discourages the adoption, it is therefore very important to determine the barriers and BIM facilitating factors. It is important to recognize them first before establishing a roadmap for BIM implementation. By determining the barriers and drivers they enable greater levels of BIM adoption possibilities in the future.

The main aim of this study is to identify and study both most critical barriers and influential factors for implementing BIM in Libyan AEC industry.
Furthermore, an important purpose of the study is to provide Libya's construction stakeholders, managers, architects, engineers, and contractors, a comprehensive information of what are the top barriers and drivers of implementing BIM. This will assist in developing the AEC industry by using modern information technology and help to develop a roadmap for the implementation of new technologies in the construction industry.

The objectives of this research are to identify the main barriers of implementing BIM in Libya construction industry.
Despite from BIM tremendous benefits, it has also been regularly pointed by researchers like (Ashcraft & Esquire) [3] and (Brewer & Gajendran) [4] that BIM does come to its challenges. BIM is considered as a new phenomenon that seeks to renovate the conducted practices of construction industries, making it more difficult to adopt and implement BIM [5].
Many authors have divided BIM barriers into different categories, [6] displayed a way of classifying the obstacles of BIM implementation in the AEC industry. These categories are; in terms of People, Process and Product [7].
Ashcraft & Esquire [3] and Ku & Taiebat [8] explained barriers by dividing them into two groups which are contractual issues and personnel issues. However, Gu & London [9] have divided hurdles of BIM adoption into three different categories: Technical issues, social context issues and process related issues and work practice.
BIM is slowly implemented this is no due to one single problem, but rather several issues combined together [6][10]. To highlight the work done a list of top barriers gathered from different authors are summarized in Table 1.
Previous studies revealed a shortfall of categorizing barriers to BIM adoption, and this issue is approached in this thesis by having six categories of barriers.

Table 1: Top barriers established from different authors

AUTHORS	TOP RANKED BIM BARRIERS
Newton & Chileshe [11]	• Lack of understanding; • Costs of education and training; • Finding trained staff; • Changing the way organizations do business.
Zuhairi et al. [12]	• Lack of BIM knowledge; • Lack of client/government demand.
Eadie et al. [13]	• Magnitude of change Required; • Lack of supply Chain Buy-in; • Lack of Flexibility.
Nanajkar [14]	• Cost of Software and Hardware Upgrade, • Lack of employees training; • Unwillingness to change; • Slow Adoption of Technology.
Kiani et al. [15]	• Lack of legal backing from authority; • Lack of skilled BIM software operators; • High price of software; • Unclear benefits of using BIM; • Lack of client demand.

Lindblad [7]	**1. Barriers linked to the BIM product** • Interoperability; • Different views on BIM; • Poor match with the user's needs. **2. Barriers linked to the BIM process** • Changing work processes; • Risks and challenges with the use of a single model; • Legal issues; • Lack of client demand and disinterest. **3. Barriers linked to the individuals using BIM** • Changing roles and responsibilities; • Lack of training of individuals.
Marzia [16]	• Cost of program and training, • Current technology is enough, • Unsuitable for current projects, • People refuse to learn.
Young et al. [17]	• Lack of Adequate training; • Senior management buy-in; • Cost of software; • Legal Issues.
Arayici et al. [18]	• Software cost; • Time consuming of training staff; • Absence of finding appropriate projects on which to use BIM.
Gu & London [9]	• Fragmented nature of the AEC industry; • Lack of awareness and training; • Lack of clarity on roles, responsibilities and distribution of benefits.
Arayici et al. [19]; Azhar [20]; Becerik-Gerber & Kensek [21]; Ilozor & Kelly [22]; Kent & Becerik-Gerber [23]; AIA IPD [24].	**1. Technical barriers:** • Computable digital data; • Software interoperability. **2. Non-technical barriers:** • Project delivery; • Contracts and legal issues; • Resistance to change; • Strategies and workflows;
Sebastian [25]	• Inadequacy of the existing contractual frameworks, including the agreements on liability and risk allocation; • Uncertainty of the legal status and intellectual property of the model; • Changing roles, responsibilities, and payment arrangements; • Lack of immediate benefits of BIM for project stakeholders.
Building Cost	• Lack of client demand;

Information Service (BCIS) [26]	• Lack of standards; • Lack of interfaces between BIM and 3rd party applications; • Lack of training/education.

2. METHODOLOGY

To fulfil the study objectives, the main data will be a conducted quantitative questionnaire collected from Libyan AEC organizations. The research was designed focusing mainly on project parties (Architects, Contractors, Managers, Engineers, Clients, etc.).

The questionnaire is divided into two main sections.

- Section A: Personnel information.
- Section B: Barriers to BIM adoption.

The first section, Section A is titled as Personnel information. It consisted of eight (8) closed-ended questions and one (1) open-ended question. These questions were about the working position, qualification level and years of experience of the respondent, organizational information, in terms of sector, principal industry, size of organization employees, and the location of respondents' firms. Lastly, they've been asked if they are familiar of BIM.

In section B, titled as Barriers to BIM adoption contains questions regarding factors that are considered as potential barriers to BIM adoption. This part has six (6) categories as personal barriers, BIM process barriers, business barriers, technical barriers, organization barriers, and market barriers. In section B, the respondents tick the appropriate choice, ranging from 1 to 5, where "1" implies strongly disagreed and "5" implies strongly agreed.

The questionnaire contains sixty-one questions in total, nine (9) in Section A and twenty-seven (27) in section B.

The questionnaire was distributed and collected through the internet in an electronic form using Google Forms and by personnel distribution. To apprehend the survey questions to respondents an introduction to BIM including its definition and benefits were written preceding the questionnaire questions. This has helped respondents comprehend the survey purpose. A total of seventy-five (75) questionnaires were completed. Forty-seven (47) copies of the questionnaires received using Google Forms, while twenty-eight (28) copies retrieved in person.

As a part of this study the results were analyzed using below mentioned methods:

1. Factor Analysis and Reliability Test.
2. Relative Importance Index (RII) with Mean Score and Standard Deviation.
3. Pearson Correlation Analysis and Significance Test Analysis.
4. Research Hypotheses using the t-test method.

2.1 Method of Data Analysis

The survey questions were analyzed using different methods, the reason is that when having more methods for analysis, the final conclusion will be strong and more reliable.

Section A questions are analyzed using both bar charts and pie charts. These charts are simple to evaluate using each bar items percentages and frequencies. Section B (Barriers to BIM adoption) is analyzed using various methods, such as factor analysis and reliability test, Relative Importance Index (RII), descriptive statistics and Pearson correlation analysis.

2.1.1 Factor Analysis and Reliability Test

In order to verify how homogeneous the extracted factors, the reliability of internal consistency was tested using the internal consistency coefficient Cronbach's alpha (α). Where, Alpha (α) is depending on the averaged interaction among variables within each individual factor [27]. In other means, Cronbach's alpha is the average score of each group Factor Loadings. The value of the alpha coefficient (α) ranges from 0 to 1, the higher the score, the greater reliability of the factor or the questionnaire is. Nunnaly [28] has pointed out 0.7 is the minimum acceptable value.

2.1.2 Relative Importance Index (RII) with Mean Score and Standard Deviation

By using Relative Importance Index (RII) each of the factors was examined and ranked in an ascending order as perceived by the respondents in terms of their significant effect according to their group as well as to the overall section. (RII) in equation 1, is shown below:

$$RII = \frac{\sum W}{A \times N} (0 \leq RII \leq 1) \qquad (1)$$

where;
W: is the weight given to each factor by the respondents and ranges from 1 to 5, (where "1" implies "strongly disagree" and "5" implies "strongly agree");
A: the highest weight (i.e., 5 in this study) and;
N: the total number of respondents.

When analyzing the data obtained from questionnaire survey using RII, there were some factors which scored identically, and in order to differentiate between these factors in terms of ranking, the standard deviation (SD) is also calculated. The SD is a measure that is used to quantify the amount of variation or dispersion of a set of data values. A standard deviation close to 0 indicates that the data points tend to be very close to the statistical mean (also called the expected value) of the set, while a high standard deviation indicates that the data points are spread out over a wider range of values.
In this study, in order to be significantly affecting BIM adoption, a factor's weighted mean (Average of all values) should score 4.0 or more and RII should be at least 0.8. Equation 2 represents the equation of statistical mean score and equation 3 shows the standard deviation equation.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \qquad (2)$$

where;
$\bar{x}$: The mean score.
$\sum x$: The summation of the total scores.
N : The total number of scores.
For standard deviation:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})}{N}} \qquad (3)$$

where;
σ = the standard deviation
x = each value in the population
$\bar{x}$ = the mean of the values
N = the number of values (the population)

2.1.3 Pearson Correlation Analysis

Pearson correlation (r) also known as simple linear correlation, evaluates the significance level of relationship between variables. The correlation coefficient ranges from -1.00 to +1.00. The value of +1 indicates a perfect positive relationship while -1 indicates a perfect negative correlation. Meanwhile, a value of 0 represents no relationship exists between variables. Table 2 illustrates the relationship and strength of the correlation value ranges.

Table 2: Strength of correlation value ranges.

Correlation Coefficient (r)	Relationship
(-0.7 to -1.0) OR (0.7 to 1.0)	Strong
(-0.3 to -0.7) OR (0.3 to 0.7)	Moderate
(-0.3 to 0.3)	Weak

2.1.4 Significance Test Analysis

After finding the Pearson correlation coefficient value, as a post of this study it is required to perform a significance test to decide whether there is a statistically significant relationship between the two variables (categorized group barriers) or not. In order to do this the following hypotheses are tested:

If the correlation coefficient (r) value is positive (+), the data will be tested if there is a positive relationship, then:

$$H_0: \rho = 0$$
$$H_1: \rho > 0$$

If the correlation coefficient (r) value is negative (-), the data will be tested if there is a negative relationship, thus the hypothesis is as follow:

$$H_0: \rho = 0$$
$$H_1: \rho < 0$$

The significance of a relationship is indicated by a ρ-value. If the ρ-value is less than or equal to 0.05, then the relationship between the two variables is significant.

A two-tailed test is used for this statistical significance test. Two-tailed test is a statistical test in which the critical area of a distribution is two sided and tests whether a sample is either greater than or less than a certain range of values. If the sample that is being tested falls into either of the critical areas, the alternative hypothesis will be accepted instead of the null hypothesis.

3. DATA ANALYSIS AND DISCUSSION OF RESULTS

The results and findings of the analysis are composed of five sections. First the respondent's personal information questions results are displayed and interpreted with the use of graphs and tables. Section B are the main segments of the questionnaire survey, they were analyzed using the fore mentioned study methodologies. The Relative Important Index (RII) calculated results are demonstrated and discussed in the second part. Pearson Correlation Analysis is the succeeding part of data analysis used; next, the fourth section detailing the results of Cronbach coefficient (α) method. Lastly, the fifth part gives the tested hypothesis results. Each of the four methodology findings are separately examined and discussed. Finally, the main results of the analyses are summarized at the end.

3.1 Respondents Information

3.1.1 Employment Position

The responses received displayed respondents' positions in their respective organizations shown in percentage in Figure 1. The respondents who completed the questionnaire were composed of architects (19%), contractors (6%), engineers (55%), managers (6%), owners (3%), and researcher and academicians (11%).

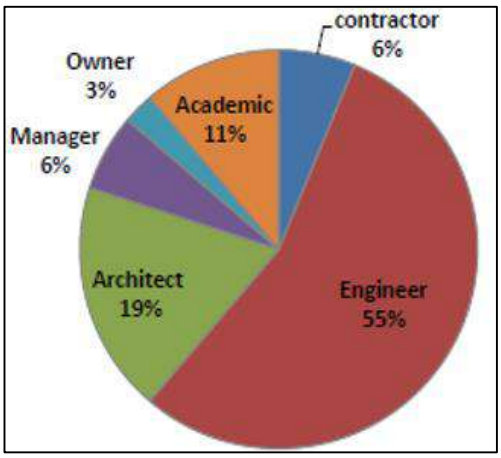


Figure 1: Working Position of the respondents with percentage

3.1.2 Educational Level

The majority of respondents' educational level was the Bachelor Degree (BSc.) (75%), and the others having MSc (13%), PhD (8%), and High Diploma (4%) as seen in Figure 2.

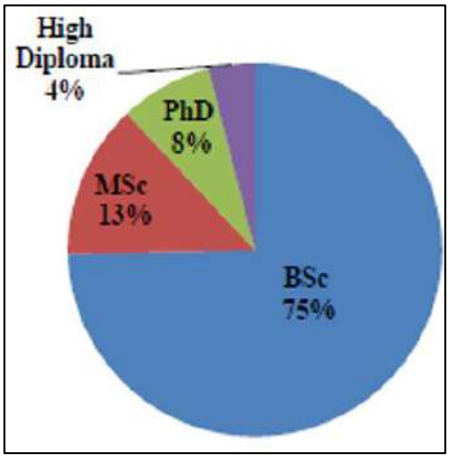


Figure 2: Respondents educational level

3.1.3 Experience

As seen in Figure 3, 40 of the respondents holding 53% have an experience of 0–5 years, and the others having 16% (5-10 yrs.), 15% (10-15 yrs.), and 16% (+15 yrs.) as shown in the figure.

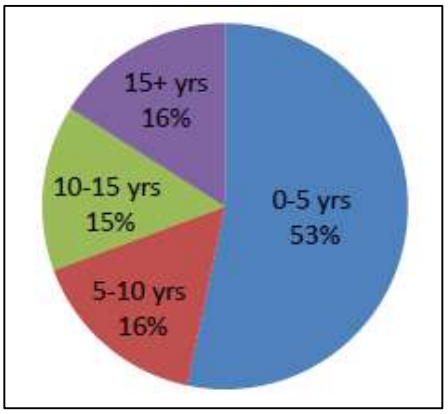


Figure 3: Respondents years of experience

3.1.4 Organization Sector

Figure 4 shows convergent results of the ownership of the organizations. Since 39 respondents have declared that their companies were privately owned, they were asked to precisely portray their company type of work, whether it's a consultant, construction or design company. The results are shown in Figure 5.

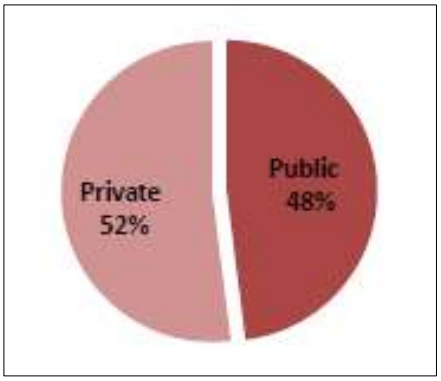


Figure 4: Ownership of the respondent's organizations

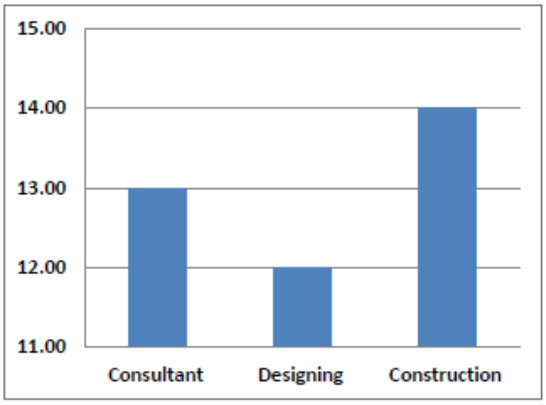


Figure 5: Private companies business types

3.1.5 Principal Industry of Organization

Table 3, details the principal industry of the respondents' companies. One third (33.33%) of the companies are specialized in government buildings construction, and the rest as

infrastructure (26.67%), residential (24%), commercial (8%), industrial (4%), and other (4%).

Table 3: Companies Principal Industry

Principal Industry	Number of Companies	Percentage (%)
Residential	18	24
Industrial	3	4
Commercial	6	8
Government	25	33.33
Infrastructure	20	26.67
Other	3	24
TOTAL	75	100

3.1.6 Organizations Employee

The majority of the respondents (44%) work in small companies that have not more than 15 employees, followed by 15 (20%) of respondents working in large companies with more than 100 employees. 14 (18.67%) respondents represent medium-sized firms with 31 to 50 employees. The respondents were from more than 30 different companies out of approximately 1,000 construction companies located in different parts of Libya. Table 4 illustrates the number of employees for each company size.

Table 4: Number of employees working in the respondent's organizations

Company Size	Number of Respondents	Percentage (%)
1-15	33	44
16-30	8	10.67
31-50	14	18.67
51-100	5	6.67
Over 100 employees	15	20
TOTAL	**75**	**100**

3.1.7 Location of the Companies

The respondents have been asked to locate their organization headquarter, because this will guide the study to have a comprehensive and broad view of the respondents' background about the AEC industry.

Figure 6 demonstrates the location of the respondents' organizations. As it's clearly observed the majority of respondents 44 (58.67%) work in firms located in the capital city Tripoli. This is due to the capital population being more than 1.5 million and hence having an abundance of construction works. This is followed by Zintan city with 16%. In terms of the economic activities and executed construction projects the location of respondents is fitted quite agreeably.

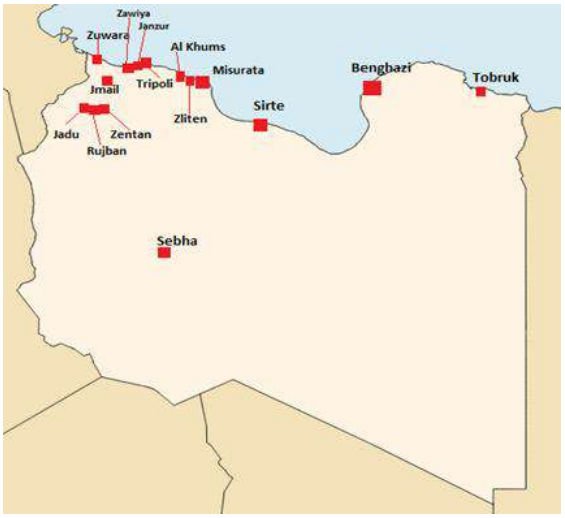


Figure 6: Location of respondents' companies

3.1.8 Awareness of BIM

This part outlines the survey respondents' feedbacks based on their knowledge about BIM and to what extent.

As seen in Figure 7, 34 (45.33%) respondents have revealed that they are familiar or have known about BIM applications and solutions, on the other hand 41 (54.67%) of the survey respondents have no idea or are unfamiliar with BIM.

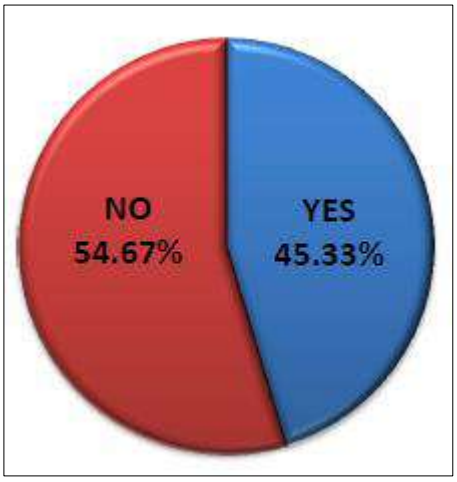


Figure 7: Awareness of BIM

3.2 Factor Analysis and Reliability Test (Cronbach α)

For ensuring the reliability of the questionnaire factors, Cronbach's alpha is being used to check the internal consistency of these factors. This reliability coefficient (α) has been determined for each of the categories aforementioned. The loading factors had a minimum value of 0.593 and a maximum of 0.856, indicating that some factors have high and low acceptable levels of reliability. For barriers section, Personal barriers and Market barriers have scored the highest reliability coefficient (α) with values 0.797 and 0.745 respectively. Meanwhile, lack of education of BIM, lack of publicity and awareness, and lack of understanding of BIM and its benefits have achieved the highest factor loading of 0.842, 0.827, and 0.285 respectively. Table 5 display the results of Factor Analysis and Cronbach test for BIM Barriers section.

Table 5: Results of Factor Loading and Cronbach coefficient for BIM Barriers

Personal Barriers		
Barriers to BIM Implementation	**Factor Loading**	**Cronbach (α)**
Lack of education of BIM	0.842	0.797
Lack of understanding of BIM and its benefits	0.825	
Lack of insufficient training	0.814	
Lack of BIM knowledge in applying current technologies	0.758	
Lack of skills development (resisting to change)	0.747	
BIM Process Barriers		
Changing work processes (Lack of effective collaboration among project participants)	0.698	0.647
Risks and challenges with the use of a single model (BIM)	0.642	
Legal issues (ownership of data)	0.601	
Business Barriers		
The changing roles, responsibilities and payment arrangements	0.695	0.637
Cost of training	0.648	
Doubts about Return on Investment	0.644	
High Cost of implementation.	0.638	
Unclear benefits	0.606	
Complicated and time-consuming modelling process	0.593	
Technical Barriers		
Insufficient technology infrastructure	0.775	0.689
Lack of BIM technical experts	0.704	
Absence of standards and clear guidelines	0.668	
Current technology is enough	0.665	
Interoperability	0.631	
Organization Barriers		
Absence of Other Competing Initiatives	0.762	0.693
Lack of Senior Management support.	0.738	
Difficulties in managing the impacts of BIM	0.664	
Unwillingness to change	0.658	
Magnitude of Change / Staff turnover	0.642	
Market Barriers		
Lack of publicity and awareness	0.827	0.745
Lack of client/government demand	0.806	
The market is not ready yet	0.602	

3.3 Relative Importance Index (RII) with Mean Scores and Standard Deviations (SD)

As mentioned previously, it has been considered that in order to be significant, a factor should have RII value as 0.8 or above and the weighted statistical mean (average) should score 4.0 or above. The results of the statistical mean score of each factor have been examined for their distribution using the frequencies command on SPSS. The results showed that all factors mean scores have acceptable curves graphs that are very close to a normal distributed curve. This distribution curve check strengthened the ranking of significant factors.

After conducting the RII analysis for the responses as seen in Table 6, the most significant barrier for personal barriers category is "Lack of BIM education" (RII= 0.853) which is also ranked 1st in the overall barriers ranking. This result is similar to Building Cost Information Service (BCIS) (2011) survey results conducted in both UK and the USA, in which the absence of BIM education was considered as a significant barrier.

The 2nd ranked barrier is "Lack of understanding of BIM and its benefits" (RII=0.835) and also, it's the 3rd most significant barrier in the overall ranking. The 3rd and last significant factor is "Lack of insufficient training" (RII= 0.824) and also it is ranked 4th in the overall ranking. Furthermore, the average group relative important index has scored a value of 0.807 making this personal barrier category a significant hurdle category for BIM implementation.

All factors of BIM process barriers, business barriers, technical barriers, and organization barriers categories have RII values of less than 0.8, meaning that these barriers are not highly significant factors.

For the category of market barriers, the 1st ranked barrier is "Lack of publicity and awareness", scoring a significant RII value of 0.840 which also lifts its overall barriers ranking to 2nd place. "Lack of client and government demand" is the 2nd significant barrier (RII=0.819) among market barriers and 5th significant barrier in the overall ranking. However, the average RII of this group scored the value of 0.703.

When ranking the overall barriers "The changing roles, responsibilities and payment arrangements" and "Changing work processes" barriers have scored equivalent RII value of 0.701. In order to differentiate the ranking of these two factors, the Standard Deviation (SD) for the factor "The changing roles, responsibilities and payment arrangements" scored a value of 1.005 which is less than 1.167 scored for "Changing work processes" barrier. Because of this the "The changing roles, responsibilities and payment arrangements" is ranked 12th in the overall ranking and the other is ranked 13th.

Moreover, the factors of "The market is not ready yet" and "Legal issues (ownership of data)" have the same RII score, statistical mean, and also standard deviation and therefore they are given a frequent ranking of 25th.

This concludes that personal barriers category is the dominant category among other five group of categories. The top five (5) significant factors are summarized and matched with the results obtained from previous research as seen in Table 7.

Table 6: Ranking of Barriers using Mean, Standard Deviation, and RII

Group Rank	Overall Rank	Barriers to BIM Implementation	Mean	SD	RII	Group RII
Personal Barriers						
1	1	Lack of education of BIM	4.267	1.082	0.853	0.807
2	3	Lack of understanding of BIM and its benefits	4.173	1.018	0.835	
3	4	Lack of insufficient training	4.120	1.090	0.824	
4	8	Lack of BIM knowledge in applying current technologies	3.840	1.103	0.768	
5	9	Lack of skills development	3.787	1.189	0.757	
BIM Process Barriers						
1	13	Changing work processes (Lack of effective collaboration among project participants)	3.507	1.167	0.701	0.655
2	20	Risks and challenges with the use of a single model (BIM)	3.253	1.015	0.651	
3	25*	Legal issues (ownership of data)	3.067	1.200	0.613	
Business Barriers						
1	12	The changing roles, responsibilities and payment arrangements	3.507	1.005	0.701	0.645
2	18	Cost of training	3.280	1.192	0.656	
3	19	Doubts about Return on Investment	3.267	1.178	0.653	
4	23	High Cost of implementation.	3.213	1.233	0.643	
5	24	Unclear benefits	3.093	1.307	0.619	
6	27	Complicated and time-consuming modelling process	2.987	1.033	0.597	
Technical Barriers						
1	6	Insufficient technology infrastructure	3.933	1.057	0.787	0.700
2	11	Lack of BIM technical experts	3.587	1.242	0.717	
3	14	Absence of standards and clear guidelines	3.387	1.184	0.677	
4	16	Current technology is enough	3.373	1.383	0.675	
5	22	Interoperability	3.213	1.211	0.643	

Organization Barriers						
1	7	Absence of Other Competing Initiatives	3.867	1.095	0.773	0.703
2	10	Lack of Senior Management support.	3.747	1.206	0.749	
3	15	Difficulties in managing the impacts of BIM	3.373	1.228	0.675	
4	17	Unwillingness to change	3.347	1.457	0.669	
5	21	Magnitude of Change / Staff turnover	3.253	1.187	0.651	
Market Barriers						
1	2	Lack of publicity and awareness	4.200	0.986	0.840	0.757
2	5	Lack of client/government demand	4.093	1.147	0.819	
3	25*	The market is not ready yet	3.067	1.200	0.613	

*Both factors ranked 25th, because they scored identical RII, Mean, and Standard Deviation.

Table 7: Summary of top significant BIM Barriers in Libya matched with results from previous researches

Ranking	Top Barriers to BIM Implementation	Similar Results
1	Lack of BIM education	▪ Building Cost Information Service (BCIS) [26]
2	Lack of publicity and awareness	▪ Gu & London [9]
3	Lack of understanding of BIM and its benefits	▪ Newton & Chileshe [11]; ▪ Zuhairi et al. [12]
4	Lack of insufficient training	▪ Building Cost Information Service (BCIS) [26]; ▪ Gu & London [9]; ▪ Lindblad [7]; ▪ Nanajkar [14]; ▪ Young et al. [17].
5	Lack of client/government demand	▪ Building Cost Information Service (BCIS) [26]; ▪ Kiani et al. [15]; ▪ Lindblad [7]; ▪ Zuhairi et al. [12].

3.4 Pearson Correlation and Significance test Analyses

Pearson's Correlation analysis is applied using SPSS to detect if there are some positive or negative relationships among the five (5) significant barriers found from RII analysis. Three hypotheses were tested using the aforementioned methods of analysis described in section 3.7.3. The significance of a relationship is indicated by a ρ-value. If the ρ-value is less than or equal to 0.05, then the relationship between the two variables is significant. The results are displayed in Table 8.

From the previous table above, the coefficient of correlation (r) shows the moderate correlation for all correlations between variables. Since all interactions ρ-value results are 0.001 is less than 0.05, this means that all relationships between the five barriers are significant at 99% confidence (0.01 significance level), and they all positively affect each other.

Table 8: Pearson Correlation Analysis for the top five significant barriers

Variables		1	2	3	4	5
Lack of education of BIM	**Correlation**	**1.000**				
	ρ-value					
Lack of publicity and awareness	**Correlation**	**0.468***	**1.000**			
	ρ-value	0.001				
Lack of understanding of BIM and its benefits	**Correlation**	**0.693***	**0.396***	**1.000**		
	ρ-value	0.001	0.001			
Lack of insufficient training	**Correlation**	**0.694***	**0.518***	**0.529***	**1.000**	
	ρ-value	0.001	0.001	0.001		
Lack of client/government demand	**Correlation**	**0.565***	**0.420***	**0.485***	**0.425***	**1.000**
	ρ-value	0.001	0.001	0.001	0.001	

* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4. CONCLUSION

After the completion of this study, it's concluded that the personal barriers are considered the most effective hurdles for implementing BIM in the Libyan construction industry followed by the market barriers category.

The absence of BIM education in colleges and universities is by far the most significant barrier succeeded by the lack of publicity and awareness of BIM, lack of practitioners understanding of BIM and its benefits, lack of insufficient training for employees, and lack of client or government demand and pressure. All the above-mentioned top five significant barriers have positive relationships between them with a significance level of 0.01.

In order to achieve successful widespread application of BIM in Libya, encourage and support from the government alone are not sufficient. All construction industry players should increase their roles in promoting BIM and use it in their construction projects.

REFERENCES

[1] Yan, H., & Damian, P. (2008, October). Benefits and barriers of building information modelling. In *12th International conference on computing in civil and building engineering* (Vol. 161).

[2] Rohena, R. (2011). *Building Information Management (BIM) Implementation in Naval Construction* (Doctoral dissertation, Louisiana State University).

[3] Ashcraft, H. W., & Esquire, J. (2008). Implementing BIM: a report from the field on issues and strategies. In *Paper Presentation at the 47th Annual Meeting of Invited Attorneys*.

[4] Brewer. G., Gajendran T., & R. L. G. (2012). Building Information Modelling (BIM): Australian Perspectives and Adoption Trends. *Centre for Interdisciplinary Built Environment Research (CIBER)*, (September).

[5] Kekana, T. G., Aigbavboa, C. O., & Thwala, W. D. (2014). Building Information Modelling (BIM): Barriers in Adoption and Implementation Strategies in the South Africa Construction Industry, 109–111.

[6] Gu, N., Singh, V., London, K., Brankovic, L., & Taylor, C. (2008). BIM : expectations and a reality check. *Proceedings of 12th International Conference on Computing in Civil and Building Engineering & 2008 International Conference on Information Technology in Construction*. Tsinghua University Press. China.

[7] Lindblad, H. (2013). Study of the implementation process of BIM in construction projects. Retrieved July 23, 2015 from http://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:633132/FULLTEXT01

[8] Ku, K., & Taiebat, M. (2011). BIM experiences and expectations: the constructors' perspective. *International Journal of Construction Education and Research*, *7*(3), 175-197.

[9[Gu, N., & London, K. (2010). Understanding and facilitating BIM adoption in the AEC industry. *Automation in Construction*, *19*(8), 988–999.

[10] Kiviniemi, A. (2013). Public clients as the driver for open BIM adoption-how and why UK government wants to change the construction industry. In *Proceedings of the Conference Open BIM*.

[11] Newton, K., & Chileshe, N. (2012). *Enablers and Barriers of Building Information Modelling (BIM) Within South Australian Construction Organisations* (Doctoral dissertation, University of New South Wales).

[12] Zuhairi, A. H., Marshall-Ponting, A., Ahmad, T. H., Nasly, M. A., & Zahrizan, Z. (2014). Exploring the barriers and driving factors in implementing Building Information Modelling (BIM) in the Malaysian construction industry- a preliminary study. *The Institution of Engineer, Malaysia Journal.* 75 (1).

[13] Eadie, R., Odeyinka, H., Browne, M., Mckeown, C., & Yohanis, M. (2014). Building Information Modelling Adoption: An Analysis of the Barriers to Implementation. *Journal of Engineering and Architecture*, 2(1), 77–101.

[14] Nanajkar, A. (2014). *Implementing Building Information Modeling (Bim) at AEC Firms in India* (Doctoral dissertation, North Dakota State University).

[15] Kiani, I., Sadeghifam, A. N., Ghomi, S. K., & Marsono, A. K. B. (2015). Barriers to Implementation of Building Information Modeling in Scheduling and Planning Phase in Iran. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, *9*(5), 91-97.

[16] Marzia, B. (2013). The implementation of BIM within the public procurement- A model-based approach for the construction industry. *VTT Technology report*: 130 ISBN 978-951-38-8058-3

[17] Young, N. W., Jones, S. A., & Bernstein, H. M. (2008). Building Information Modeling (BIM): Transforming Design and Construction to Achieve Greater Industry Productivity. *Smart Market Report,* McGraw Hill Construction, *48*.

[18] Arayici, Y., Coates, S. P., Koskela, L. J., Kagioglou, M., Usher, C., & O'Reilly, K. (2009). BIM implementation for an architectural practice. *Managing It in Construction/Managing Construction for Tomorrow*, 689-696.

[19] Arayici, Y., Coates, P., Koskela, L., Kagioglou, M., Usher, C., & O'reilly, K. (2011). Technology adoption in the BIM implementation for lean architectural practice. *Automation in Construction*, 20(2), 189-195.

[20] Azhar, S. (2011). Building information modeling (BIM): Trends, benefits, risks, and challenges for the AEC industry. *Leadership and Management in Engineering*.

[21] Becerik-Gerber, B., & Kensek, K. (2009). Building information modeling in architecture, engineering, and construction: Emerging research directions and trends. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*.

[22] Ilozor, B. D., & Kelly, D. J. (2012). Building information modeling and integrated project delivery in the commercial construction industry: A conceptual study. *Journal of Engineering, Project, and Production Management,* 2(1), 23-36.

[23] Kent, D. C., & Becerik-Gerber, B. (2010). Understanding construction industry experience and attitudes toward integrated project delivery. J*ournal of construction engineering and management.*

[24] AIA IPD. (2007). Integrated Project Delivery : A Guide. *Canada Mortgage and Housing Corporation*. Retrieved August 15, 2015, from http://www.cmhc.ca

[25] Sebastian, R. (2010, January). Breaking through business and legal barriers of open collaborative processes based on building information modelling (BIM). In *W113-Special Track 18th CIB World Building Congress May 2010 Salford, United Kingdom* (p. 166).

[26] Building Cost Information Service BCIS. (2011). Building Information Modelling Survey Report. *Royal Institution of Chartered Surveyors RICS*.

[27] Yitmen, I. (2011). Intellectual capital: A competitive asset for driving innovation in engineering design firms. *Engineering Management Journal*, 23(2), 3-19.

[28] Nunnally, J. C. (1978). An overview of psychological measurement. Clinical diagnosis of mental disorders, 97-146.

Case Study; Installation of a Submersible Solar water Pumping System for Bin Ugiuo Well

Mahmud M. Alkilani*
Mechanical Engineering, Faculty of Engineering/University of Alzintan, Libya
*Corresponding author: alkilani@uoz.edu.ly

Abstract
Libya in North Africa represents one of the rapid growing economies in Africa before the civil war. However, it's some isolated rural areas disconnect to the rural energy management and development because of poor road nets with the urban centers, on other hand lack of fuel supplies especially since last decade, due to these reasons the renewable energy solution became the ideal and unique choice. This technical paper reviews steps of installation a solar water pumping system for a well located in the desert about 70 km from nearest population called Bin Ugiuo site. The system was designed by a computer program then installed in the field, the irrigation system successfully operated and the , water flow rate, the pump rotation velocity, solar array voltage and wattage were measured moreover, pump noise, wind velocity, environment temperature also was recorded. This system recorded the maximum water during mid-day (82L/min), and provides the site by 25 thousand liters of water daily, this work and another previous installations prove that, these systems are suitable and effective for irrigation and watering animals in Alhamada Alhamra area due to the long intervals of sun shining and clear days along the year.

Keywords: Alhamada Alhamra, Solar energy, Submersible solar water pump.

1. Introduction

The water sector in Libya is considered one of the most sensitive sectors and thus more vulnerable to climate change due to scarcity of resources Water in general and renewable resources in particular, and the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) confirmed in its 2007 report that the impacts of climate change on water resources in Libya will be severe by using the MIROC3.2 Hires-A1B-Run1 climate model that was developed by the National Institute of Environmental Studies in Japan. The results showed an increase in temperature ranging from 1.8-2.1 ° C, and a decrease in the precipitation rate by 5.0-10 10.0% compared to the average for the period 1971 to 2000 AD. On the national level, the temperature increase is 1.94 ° C, and the precipitation rate decreases to 8.5%. Based on this, and by calculating the average climate parameters for the period 1971 to 2000 AD, the temperature and average precipitation for the year 2025 AD were predicted for the Hamada Al-Hamra region and it was as follows: Temperature 23.29 Celsius, 3.28 mm / month ratios estimate the increase in demand for water as a result of climate change for the year 2025 AD for various purposes, so the rates of increase in demand for agricultural purposes were 5.27 [1]

In field of renewable energy, the solar water pumping technology is considered as the number one at the list of our country needs. In general, to import and localize the renewable energy industry, Libya must develop a technical base in the education institutions supported by intensive training cycles, and by opening branches for international companies in the country in field of renewable energy [2]. Although photovoltaic (PV) system generally have a high investment cost, it has many features which make it attractive as an alternative source of power for water pumping [3], moreover, the investment payback for some PV water pumping systems is found to be 4-6 years [4].

1.1 Direct Current (DC) and Alternating Current (AC) Pumps.

DC submersible water pumps are preferable to use in the case of near and medium depths, because they reduce of the cost of additional solar panels that compensate for the conversion efficiency factor of the inverter and the inverter cost too.

AC submersible water pumps are effective in the case of far depths and high amounts of water that used for big projects, in addition to the possibility of accepting the inverter for a backup electrical source (generator or main electricity). Some of them can operate in one phase 220 volts or three phase 380 volt.

As a result of the distance from the General Electricity Company's supplies, the livestock breeder replaced the public grid with electricity generators operating with fuel, except that the supply of fuel was cut off, the price rises in the parallel market, and the problems of breakdowns and maintenance made the renewable energy option is the best.

This well is located in western Libya from the western side of Hamada Al-Hamra at the intersection of longitude and latitude (N30°32.021´ E010°56.968´) in an area called Bin Ugiuo in the Qara`at Si Muhammad depression and bears the number 1232 in the series of experimental wells that were previously drilled by exploration companies.

This well is now managed by the Ministry of Agriculture, and this well is used by livestock keepers. The region is dominated by a dry desert climate in the summer and cool and wet during the winter period.

Although the climate is cloudy for most countries located in the tropical area, they used the solar pumping systems for vegetable fields such as in Bangladesh [5].
No batteries were used in this system that is to reduce the system cost according to the customer demand.

1. Inverter power: for the (AC) or (DC) pumps, the power must be more than or equal to the pump power.
2. Array total power: the array total power required to operate the water pump must be calculated according to many concerns as follows;
A. Minimum average sunshine (estimated 5 hours in Libyan desert during winter).
B. Performance test conditions (losses, inverter efficiency, standard conditions for the panels).
C. Weather conditions during seasons (rainy, cloudy).
D. Daily water demand. [6]
This system is an automatic irrigation solar system where the irrigation pump is operated from solar energy. It becomes tedious to manually operate the irrigation system and keep monitoring the water level in the tank and stop running the submersible water pump for empty well case.

2. Installation Steps

Submersible Solar Pump System Equipment

It consists of: rack to carry the (PV) solar panels, the solar panels, the pump, solar charge controller, the connections, the suction pipe, all the system was shown in figure (1)

2.2.1 Solar Panel Rack: The structure of the rack was locally manufactured of wrought iron square and painted to resist the volatile environmental factors in the desert. Each platform was designed to carry two panels so that is it easily to disassembled, installed, carried and migrated in a way that is suitable for dimensions of solar panels.

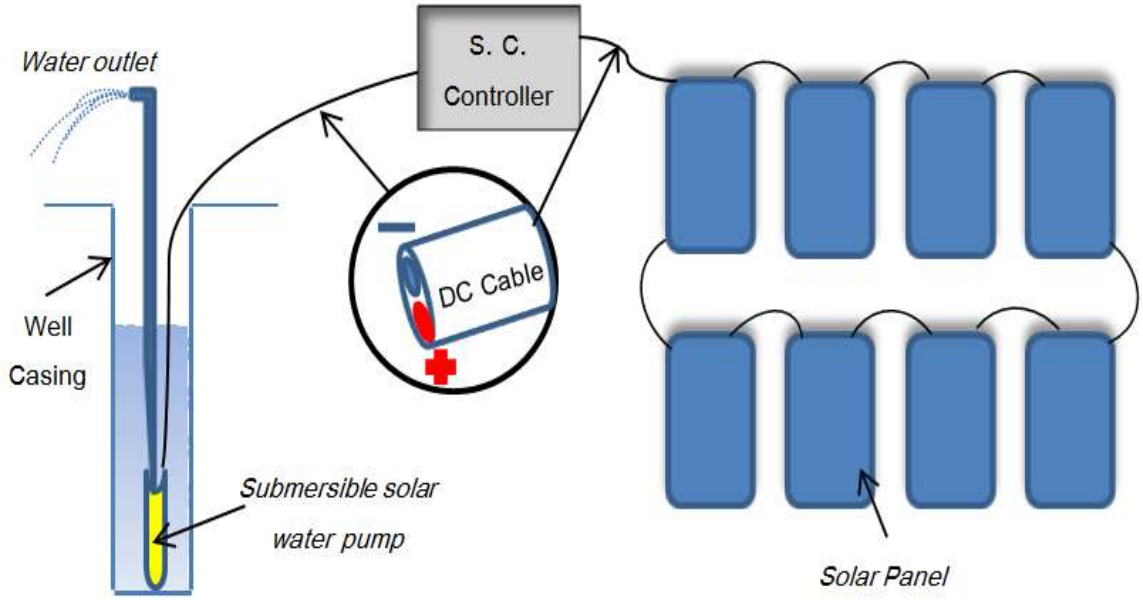


Figure 1: Schematic diagram of the solar water pump system in this work

2.2.2 Solar Panels: these panels which used in this case were Chinese-made type polycrystalline, suitable for hot weather, that to provide the Solar charge controller with direct current.

2.2.3 Submersible Solar Water Pump: 2 hp DC submersible solar water pump was used, the maximum head for this pump around 100 m, while the water surface in this well was at 40 m.

2.2.4 Solar Charge Controller: In this work used Maximum Power Point Tracking (MPPT) is algorithm that included in charge controllers used for extracting maximum available power from PV module under certain conditions [7].

Total dynamic height (TDH): includes well height with vertical distance to tank surface, additional depth resulting from friction losses, plus ideal piping radius [8].

$$H_D = f(H_W + H_T)$$

Where H_D is the dynamic pumping height (m), constant friction(f), (H_W) well depth and (H_T) tank height)

If Q is the water flow rate (m^3 / hour), q is the amount of water and t is the operating hours so,

$$Q = q/t$$

Then $P = c(H_D * Q)/\eta$

When P represents the pump power (kW), c constant and η pump efficiency
Power of panels = pump power (up to 5 hours) x 1.35

$$p = P * 1.35$$

System design, MATLAB simulation with results and the results' analysis all were presented in previous study, that study conclusion confirmed the effectiveness of the proposal as a successful system for practical applications [9]. In our case, The previous equations were entered into computer program to calculate the suitable amount for watering animals as shown in flow chart in figure (2).

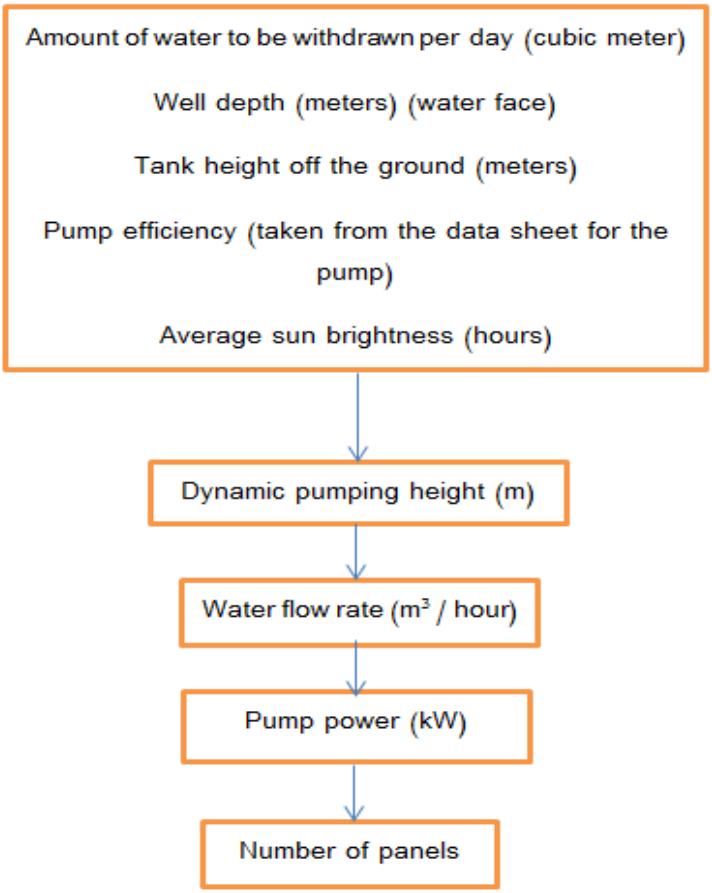


Figure 2: Flow chart illustrates the calculations for system sizing

The suitable angle for the PV panels is so important factor effecting the solar system efficiency, in the summer the sun rays is almost approximately perpendicular to the horizontal level, so the suitable adjusted tilt angle of the panels to be the smallest to gain the maximum amount of solar energy, while in winter season the sun rays is tilted at a maximum angle with the horizontal level, consequently the tilt angle was chosen in the middle between summer and winter seasons to be suitable for all seasons. According to the

geographical Coordinates for the well location, used the solar angle calculator [10]. for this project. to determine the suitable summer-winter tilt angle which was 30°. At the 8:00 p. m. the wind velocity was recorded 3.11 m/s east. figure (3) illustrate the PV panels and water tank truck.

Figure 3: The well in left while the photo at the right shows water flow in tank truck

3. Results

During the first operating, the amperage, voltage, wattage and pump velocity were monitored via the solar charge controller screen, moreover used noise and wind meter to record the variations in wind velocity and the noise due to the pump, the total amount of water was pumped from the well was 25 m^3. The increase in radiation intensity produce an increasing in pumping flow rate same as previous study [11], the flow rate was reached the maximum amount between 12:00 – 14:00pm. Table (2) shows some recorded data.

Solar irradiance is the radiant flux of the sun rays (power) received by a surface per unit area. The unit of irradiance in this system was recorded by units (w/m^2), figure (4) and (5) show the pump performance and power respectively.

Table 1: Pump technical data

Item	Voltage (v)	Best input voltage (v)	Power (w)	Max. Flow (m^3/h)	Max. Head (m)	Outlet	Cable Pump Length (m)	Solar panel	
								V_{oc}	Power
DSC 4	110	110-150	1500	7.5	100	1.25"	2	<200	≥1.3* Pump power

Table 2: Various data collected from the system during the operating day

Time (H)	Voltage (V)	Wattage (W)	Pump Velocity (r/min)	Pump Noise (db)	Wind Velocity m/s
10:00	127	1310.4	3125	130	3.2 E
11:00	129.2	1372.5	3170	128.3	2.1 S-E
12:00	130	1430	3206	128.3	2 S-E
13:00	128.3	1399	3207	128.2	2.1 E
14:00	128.2	1373	3206	128.2	1.5 E
15:00	128	1350	3200	128.2	1.1 E
16:00	127.3	1310	3195	128.2	1.0 E
17:00	112	1289	3193	128.2	0.9 E
18:00	110	1260	3170	128.2	0.7 E
19:00	81.7	1130	2800	128.2	0.9 E

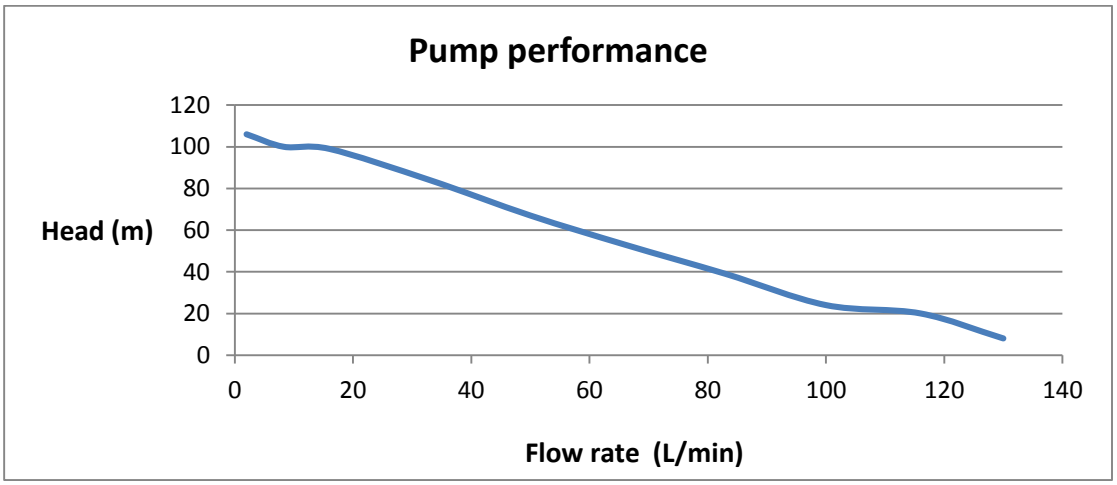


Figure 4: The submersible solar water pump performance

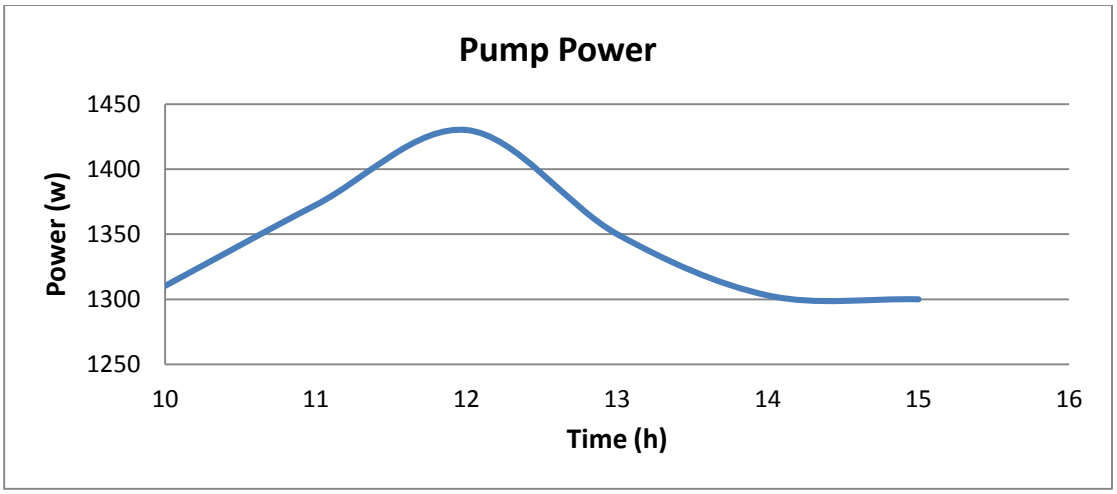


Figure 5: Variations of solar water power vs. day hours.

4. Conclusion

To simplify the installation process for a solar system must be use a computer program, the submersible solar water pump for irrigation and watering animals system in this work successfully operated , water flow rate was about, the pump rotation velocity, solar array voltage, wattage, amperage were measured moreover, pump noise, wind velocity, environment temperature also was recorded. The water flow rate reached the maximum amount (82 L/min) at (12:00-14:00pm). The water pumped from the well along the day time was 25000 Liter, this is suitable and satisfy the animals needs in this site. This work and another previous installations prove that, these systems are suitable and effective for irrigation and watering animals in Alhamada Alhamra area due to the long intervals of sun shining and clear days along the year.

References

[1]تأثير تغير المناخ على الموارد المائية في ليبيا مستودع جامعة طرابلس الرقمي نادر سالم سليم و المشرف د.عبد القادر علي أبو فائد 2014

[2] Alkilani M. M. Development of Renewable Energy Industry in Libya 2nd Conference for Engineering Sciences and Technology - CEST2 29-31 October 2019 - Sabratha –Libya

[3] Aliyu M., Hassan G., Said S. A., Siddiqui M. U., Alawami A. T., Elamin I. M., "A review of solar-powered water pumping systems" Renewable and Sustainable Energy Reviews 87,61-76,2018

[4] Chandel S. S., Naik M. N., R. Chandel R., Review of solar photovoltaic water pumping system technology for irrigation and community drinking water supplies, , , , Renewable and Sustainable Energy Reviews. Volume 49, September 2015, Pages 1084-1099

[5] Khan K., Yesmin F., Solar water pump for vegetable field under the climatic condition in Bangladesh, International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education 5(1), 631-641, 2019

[6] https://procurement-notices.undp.org/view_file.cfm?doc_id=147243

[7] http://www.leonics.com

[8] (ERRY) برنامج تعزيز القدرة على الصمود في الريف اليمني مشروع الطاقة الشمسية – مكون بناء القدرات البرنامج التدريبي "تركيب وتشغيل وصيانة منظومات الطاقة الشمسية"

[9] Attia H. High performance PV system based on artificial neural network MPPT with PI controller for direct current water pump applications

Int. J. Power Electron. Drive Syst 10 (3), 1329, 2019

[10] http://www.solarelectricityhandbook.com/solar-angle-calculator.htm

[11] Salilih E. M., Birhane Y. T., Arshi S. H., "Performance analysis of DC type variable speed solar pumping system under various pumping heads" Volume 208, 15 September 2020, pages 1039-1047.

Multidimensional Data Visualization Using the Class of Force-Directed Algorithms (MVFD)

Farshad Ghassemi Toosi[a], Azalden Alakrot[b], Nikola S. Nikolov[c]
a. Department of CSIS University of Limerick, Ireland Email: farshad.toosi@ul.ie
b. Department of Information Technology, The College of Medical Technology Yefern, Libya
*Corresponding author: azalden.alakrot@gmail.com
c. Department of CSIS University of Limerick, Ireland Email: nikola.nikolov@ul.ie

Abstract: Visualization of big data in limited monitors is a challenge problem, this work introduces a new Multidimensional data Visualization method using Force-Directed approach (MVFD) in order to visualize data in a 2D or 3D environment. MVFD takes dissimilarities of all the pairs of data and tries to place data according to their dissimilarities on the screen. MVFD uses dissimilarities between data as forces to apply force-directed approach. The proposed method visualizes data in regular, usually circular, shape and keeps the similarities between data as much as possible. In this work we are going to show the results of our method on different datasets (real dataset and another one randomly created) and compare our results with Multidimensional scaling (MDS).

Keywords: (Big Data, Force-Directed Algorithms, Multidimensional Data Visualization, MVFD, Visualization)

1. Introduction

Nowadays the size of data is increasing exponentially. In order to control and process a large amount of data requires powerful and fast methods. Visualization as a tool to show the features and relations of a set of data can significantly help human perception to understand the insight of the given data especially when dealing with big data. This sort of data in some disciplines can be converted into pieces of visualizable components to show their higher-level relations among a big dataset. For instance, a large corpus which is comprised of a large number of documents can be visualized with a view to find different clusters of documents or relations between them. In order to visualize such a big dataset, each document can be considered as a vertex and a set of dissimilarities between each pair of vertices (documents) can be exploited to perform visualization. Big data visualization can be performed for several different purposes. One of the applications for big data visualization is to identify different groups of data or different clusters, another application is to find the similarities between priorly known clusters. The proposed method takes the dissimilarity matrix of all vertices (each vertex can be a document) and visualizes the whole data. The visual result of our algorithm differentiates clusters by placing vertices with more similarities closer to each other and shows how different clusters are similar to each other. There are several other works to project data, MDS (Multidimensional Scaling) [1] is one of the well-known data visualization methods which takes the dissimilarity matrix of all pairs of data and approximates their position usually in 2D environment. There is another work by Sammon [2] (Sammon's projection) which works similar to MDS with less emphasis on pairs with higher similarities. All the results will be compared with the MDS visualization. Also a few visual examples will be compared with Sammon [2] visualization.

2. Data Set

Before we present our visualization technique, it is important to provide a pure image about the dataset used to evaluate our method. This section is to introduce the datasets we have used in this work.

A. Constructed Assessment Datasets

First of all, we artificially constructed multiple sets of text documents to explicitly demonstrate the usefulness of the proposed visualization method. To construct a dataset of this type we create m bags of words and randomly pick words from each bag to create m groups of text documents, each consisting of n documents. Depending on the similarities between bags of words, documents will have similarities as well. Algorithm 1 shows the process for calculating the similarities between documents in different groups of documents by utilizing the cosine distance matrix (dist), see Equation 1.

Algorithm 1. Creating assessment data

Declare m at the number of Clusters.
Declare n at the number of Documents.
Declare an empty m×m Matrix group. Similarity.
for $p = 0$ ***to*** m ***do***
    for $q = 0$ ***to*** m ***do***
        $group.similarity[p][q] = avg\ (\sum_{i\in p\ j\in q}^{n} dist[i][j])$
    end for

end for

We have constructed six different datasets of this type with different levels of similarities between the groups of documents. The similarities between groups of documents in each of these six datasets (each consisting of 5 groups of documents) are shown in Tables I-VI. The similarities between groups of documents in five of the datasets is around 54%, while the sixth one has higher similarities (*see* Table VI). Two of the datasets (described in Table I and Table VI, respectively) have the same structure in terms of similarities between different groups, i.e., there are no similarities between any two different groups, but they are different in terms of similarities between documents within the same group.

Table I. Details of the similarities for the first dataset with 2000 documents and 5 different groups.

Groups	M1	M2	M3	M4	M5
M1	53%	0%	0%	0%	0%
M2	0%	54%	0%	0%	0%
M3	0%	0%	54%	0%	0%
M4	0%	0%	0%	4%	0%
M5	0%	0%	0%	0%	55%

Table II. Details of the similarities for the second dataset with 2000 documents and 5 different groups.

Groups	M1	M2	M3	M4	M5
M1	54%	0.01%	0%	0%	0%
M2	0.01%	55%	0%	0%	0%
M3	0%	0%	53%	0%	0%
M4	0%	0%	0%	54%	0.01%
M5	0%	0%	0%	0.01%	54%

Table III. Details of the similarities for the third dataset with 2000 documents and 5 different groups (400 documents per group).

Groups	M1	M2	M3	M4	M5
M1	54%	16%	0%	0%	0%
M2	16%	54%	0%	0%	0%
M3	0%	0%	53%	0%	0%
M4	0%	0%	0%	53%	15%
M5	0%	0%	0%	15%	53%

Table IV. Details of the similarities for the fourth dataset with 2000 documents and 5 different groups (400 documents per group).

Groups	M1	M2	M3	M4	M5
M1	54%	30%	0%	0%	0%
M2	30%	54%	0%	0%	0%
M3	0%	0%	55%	0%	0%
M4	0%	0%	0%	54%	30%
M5	0%	0%	0%	3%	54%

Table V. details of the similarities for the fifth dataset with 2000 documents and 5 different groups (400 documents per group).

Groups	M1	M2	M3	M4	M5
M1	53%	42%	0%	0%	0%
M2	42%	54%	0%	0%	0%
M3	0%	0%	54%	0%	0%
M4	0%	0%	0%	54%	43%
M5	0%	0%	0%	43%	54%

Table VI. Details of the similarities for th sixth dataset with 2000 documents and different groups (400 documents per group)

Groups	M1	M2	M3	M4	M5
M1	93%	0%	0%	0%	0%
M2	0%	92%	0%	0%	0%
M3	0%	0%	92%	0%	0%
M4	0%	0%	0%	92%	0%
M5	0%	0%	0%	0%	92%

Table VII. Details of the similarities for the dataset used for 3d Visualization with 1000 documents and 5 different groups (200 Documents per group).

Groups	M1	M2	M3	M4	M5
M1	54%	0%	0%	0%	0%
M2	0%	53%	0%	0%	0%
M3	0%	0%	53%	0%	0%
M4	0%	0%	0%	53%	0%
M5	0%	0%	0%	0%	53%

Our proposed algorithm is a multidimensional data visualization in which data can be converted into a 3-dimensional environment instead of 2 dimensional. To illustrate the usefulness of our algorithm we have created another dataset which has 1000 random created

documents with five different groups with no similarities between different groups. The detail of this dataset is shown in Table VI, and We use them for 3D visualization.

B. BBC Datasets

In this work we use two different sets of documents that have been collected from the website of the BBC. The first set consists of 2225 documents from BBC News published in the period 2004-2005 and covering stories in five different topical areas: (business, entertainment, politics, sport and tech). The documents are distributed as follows. Business has 510 documents, entertainment has 386 documents, politics has 417 documents, sport has 511 documents and tech has 401 documents. The second set consists of 737 documents from BBC Sport corresponding to sports news articles from 2004-2005 in five topical areas: (athletics, cricket, football, rugby and tennis). Athletics has 101 documents, cricket has 124 documents, football has 265 documents, rugby has 147 documents and tennis has 100 documents [3].

C. Data Set Preparation

To prepare the aforementioned datasets (Constructed Assessment Datasets and BBC Datasets), one needs to create the dissimilarity matrix which shows the relations between each pair of documents. To do that the document term-frequency matrix is required to be generated. The term-frequency originally comes from the study by Sprck Jones [4] which was named as term specificity and later on has become known as Inverse Document Frequency, or *IDF* [5]. *IDF* is based on the number of documents in the collection of documents (corpus) being searched which contain (or are indexed by) the term. The concept was that a term which occurs in many documents should not be a good discriminator to rely on, and should be given less weight than one which occurs in a few documents. The documents are represented using the vector-space model. In the vector-space model each document d is considered to be a vector in the term-space. In its simplest form, each document is represented as document term-frequency $DTF = \{TF_1 \times IDF_1, TF_2 \times IDF_2, \ldots, TF_n \times IDF_n\}$ D, TF_i is the frequency of the i^{th} term in the document and IDF is weighted based on its inverse document frequency in the corpus which is obtained by $\frac{N}{DF_i}$ where N is the number of documents in the corpus and DF_i (document frequency) is the number of documents that contain the i^{th} term [6]. The weighting schemes class is known in general as TF.IDF, which involves multiplying the IDF measure (possibly one of a number of variants) by a TF measure (again possibly one of a number of variants, not just the raw count). This has proved an extraordinarily efficient method.

Creating Dissimilarity (Distance) Matrix: The data obtained from (Constructed Assessment Datasets and BBC Datasets) are now in the form of vector-space model (term-space) which is not ready yet for visualization. As has been mentioned previously, the dissimilarity between each pair of documents needs to be calculated as a distance matrix for the proposed visualization approach as well as MDS. The commonly used measured method for dissimilarity between two documents d_i and d_j is cosine distance matrix in equation 1.

$$(d_i\ ,)\ = \frac{d_i.d_j}{\|d_i\|\times\|d_j\|} \quad (1)$$

Where "." denotes the dot-product of the two vectors. The distance matrix of the term document matrix TDF will be produced using the formula above.

3. The proposed visualization approach

A. Overview

The input for this proposed visualization method (MVFD) is a $n\times n$ distance matrix which is for n entities. MVFD uses the idea of the class of force-directed graph drawing algorithms [7]. The main idea of force-directed algorithms is based on two opposite physical forces (repulsion and attraction) between all pairs of vertices. If a pair of vertices is adjacent, then repulsion and attraction forces are applied and if they are not adjacent then only repulsion force is applied. The proposed algorithm in this work is inspired by the class of force-directed algorithms but with only one type of force: the repulsion force. Repulsion force is nothing but the weighted dissimilarity between each pair of vertices. And all vertices are considered as non-adjacent pairs. The goal is to move the vertices starting from a selected initial placement over several iterations until their relative distances from each other become as close as their dissimilarities. The number of required iterations is *O(n)* whereas n is the number of documents (vertices). One of the main differences between the proposed algorithm and the other force-directed algorithms is that in our proposed algorithm forces are not based on the physical distance between the vertices at the time but it is according to their dissimilarities. To have this feature (fixed forces over all the time steps) one can easily re-scale the dissimilarities in order to emphasize on more similar vertices (smaller dissimilarity) to place them closer to each other than less similar vertices. Our proposed algorithm uses this feature and powers all dissimilarities by a relatively big index at the beginning and linearly reduces the index until it becomes 1. To do this, we guarantee that more similar data (smaller dissimilarities) become non-linearly smaller than less similar data (bigger dissimilarities) so they are initially being placed closer to each other. As the algorithm progresses, the dissimilarities get closer to their real value and find their real placement. This can be done by having an index parameter on dissimilarities and making dissimilarities powered by that index. To do this, bigger forces (dissimilarities) become exponentially (non-linearly) bigger than smaller forces (dissimilarities). Figure 1 shows two visualizations for the same data by MVFD Figure 1 (A) and MDS Figure 1 (B). The data which is used in Figure 1 is an assessment data which contains 2000 vertices and 4 different groups A, B, C, D in which the similarity between each pair of vertices is generated randomly with different probabilities for pairs inside and outside of each group; the algorithm 2 shows the corresponding pseudo code. As it is shown in algorithm 2, the average dissimilarities between each two vertices from two different groups is two times bigger than the average dissimilarities between each two vertices from the same group. Data visualization should be able to imply this feature in the visual representation by placing vertices on appropriate locations. The density in each group in Figure 1 (B) is higher than the density in Figure 1 (A), also the physical distance between different groups in Figure 1 (B) is larger than the physical distance between different groups

in Figure 1 (A). By looking at Figure 1 (B) one can say that the dissimilarities between different groups are much higher than dissimilarities between vertices in a same group. Although this in contrast with Figure 1 (A) which shows more reasonable distances between each two different groups compared with the density of the vertices in each group, according to the Algorithm 2.

Algorithm 2. Creating assessment data

```
for i = 0 to n do
    for j = 0 to n do
        if (i ∈ A) & (j ∈ A) then
            dist_ij = random−value ∈ [0−1]
        else if (i ∈ B) & (j ∈ B) then
            dist_ij = random−value ∈ [0−1]
        else if (i ∈ C) & (j ∈ C) then
            dist_ij = random−value ∈ [0−1]
        else if (i ∈ D) & (j ∈ D) then
            dist_ij = random−value ∈ [0−1]
        else
            dist_ij = random−value ∈ [0−2]
end if
end for
end for
```

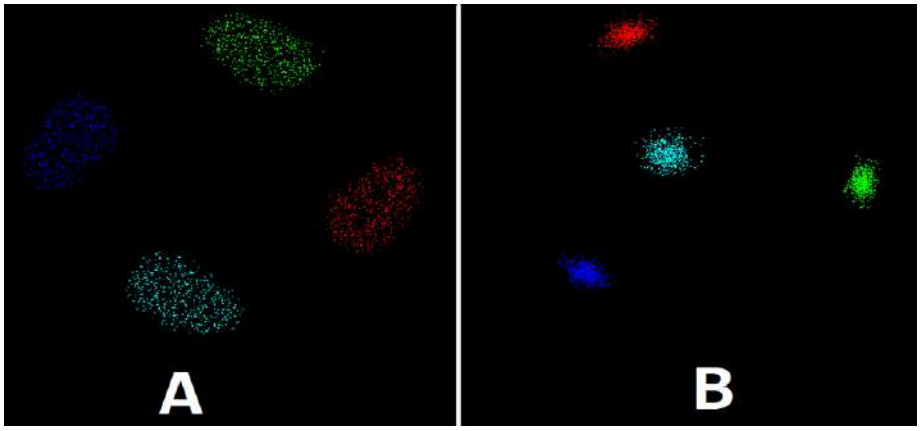


Figure 1. Figure A shows the result of visualization by MVFD and Figure B shows the result by MDS.

B. Algorithm

The time complexity of the algorithm is linear, and the number of required iterations is usually less than a third of the number of vertices. This visualization method, unlike similar methods such as MDS, starts from an initial vertex placement and moves vertices in order to finally accommodate them in a way so as to have a similar physical distance relative to their dissimilarity between each pair of vertices. This process is happening over a certain number of iterations. This approach has been inspired by the famous class of force directed methods which starts from an initial vertex placement and moves vertices until they are accommodated according to their topology [8]. Most of the force-directed algorithms start with a random initial vertex placement in which the final layout sometimes is influenced by the random initial placement which in turn might result in local-minima. There are a few works on using smart initial vertex placements instead of random initial placement by evolutionary

algorithms [9], [10], [11] and [12]. However evolutionary algorithms come up with reasonable results although they are not fast enough for a very large dataset e.g. over 1000 vertices. To reduce the chance of local minima in our proposed algorithm, we have used a method to place vertices gradually starting from the most centric one over a few initial iterations until all vertices have been added. To do this the most centric vertex which has the minimum summation dissimilarities with all other vertices is found and is placed at the center of the screen, then over a several iterations (levels) a few of the closest vertices are added on a circle around the most centric vertex with increasing radius until all vertices are added. After each level and adding a few new vertices, a few force-directed iterations (see algorithm 3) are performed in order to refine the positions of newly added vertices. The overall proposed algorithm is straightforward to implement. The algorithm 3 shows the pseudo-code of our proposed algorithm which contains the part for initial vertex placement as well. As it is shown in algorithm 3, unlike most of the force-directed algorithms, in this algorithm the placement of vertices at each time step is not accumulated by placements from previous iteration and it does not remember the placement of the vertices from previous iterations. In the next sections the experimental results by MVFD and MDS will be discussed in detail.

4. VISUAL RESULTS

In this section the visual results of our proposed algorithm for each single dataset are presented and they will be compared and contrasted with MDS. The discussed data in the section 2-A is visualized using our proposed algorithm MVFD and MDS. Six different assessment corpora have been created randomly with certain similarities between documents, see Tables I-II-III-IV-V-VI. The dissimilarity matrix is generated according to the Cosine distance matrix that is the maximum dissimilarity is 1 and the minimum is 0. Figure 2 shows 12 different visualizations for six different datasets. The Figures 2(a) and 2(b) are corresponding to the dataset in Table I by MDS and MVFD respectively, the Figures 2(c) and 2(d) are corresponding to the dataset in Table II by MDS and MVFD respectively, the Figures 2(e) and 2(f) are corresponding to the dataset in Table III by MDS and MVFD respectively, the Figures 2(g) and 2(h) are corresponding to the dataset in Table IV by MDS and MVFD respectively, the Figures 2(i) and 2(j) are corresponding to the dataset in Table V by MDS and MVFD respectively and the Figures 2(k) and 2(l) are corresponding to the dataset in Table VI by MDS and MVFD respectively. The first pair of Figures 2(a) and 2(b) according to their similarity table I has no similarity between two groups 1 and 3 nor does it have any other similarities between other groups of documents. In the MDS projection, Figure 2(a), the two groups 1 and 3 are placed very close to each other; however, in the MVFD visualization, Figure 2(b), non-similar groups are placed fairly far from each other with almost the same distances from each other. Also, the density among each single group in Figure 2(a) looks a bit high and shows a specific shape (a thin bar) for most groups, while in MVFD 2(b) this is different for each group. Figure 2(c) shows very small dissimilarities between groups 4 and 5 and fairly small dissimilarities between groups 1 and 2 which implies that two groups 4 and 5 are supposed to be very similar however.

Algorithm 3 Interactive Multidimensional Data Projection Algorithm

Declare an empty *Visited* list.
Declare the Index parameter (I).
Initiate (k) at $\sqrt{n}$.
Find the most centric vertex v_c.
Find the *min* and *max* in dissimilarity matrix.

Initiate step = $\frac{max-min}{\sqrt{\|V\|}}$.
Add v_c into Visited list.
Accommodate v_c at the center.
Initiate Radius at the *min*.
Initiate the number of *Iteration*.
Initiate Counter at 0.
while Counter ≤ Iteration **do**
  for each v ∈ V do
    if $v_i \neq v_c$ & $dist_{i,c} \leq$ Radisu & vi ∉ *Visited* **then**
      place v_i on a circle centered at v_c according to Radius.
      Add v_i into *Visited* list.
    end if
  end for
for each $v \in V$ **do**
  Initiate X. force at 0.
  Initiate Y. force at 0.
  Initiate Z. force at 0. /if 3D
  for each u ∈ V do
    if $v_i \neq u_j$ & $v_i \in$ *Visited* & $u_j \in$ *Visited* **then**
      $d = \|v_i.pos - u_j.pos\|$
      $cos(\theta) = (v_i.x - u_j.x)/d$
      $sin(\theta) = (v_i.y - u_j.y)/d$
      $cos_z(\theta) = (v_i.z - u_j.z)/d$ /* if 3D */
      $I = (k+1 - Counter * (k / Iteration))$
      $X.force = X.force + dist(vi,uj)^I \times cos(\theta)$
      $Y.force = Y.force + dist(vi,uj)^I \times sin(\theta)$
      $Z.force = Z.force + dist(vi,uj)^I \times cos_z(\theta)$ /* if 3D */
    end if
  end for
  $v_i.X.pos = X.force.$
  $v_i.Y.pos = Y.force.$
  $v_i.Z.pos = Z.force.$ /* if 3D */
end for
Counter++
Radisu = Radisu + step
end while

However, according to Table II, the similarity between groups 4 and 5 is only 0.01% which is even less than 1% and 5300 times smaller than the similarity among the documents inside of group 4 or 5. There is a different situation in Figure 2(d): the physical distances between groups 4 and 5 are kept fairly reasonable according to Table II. Figures 2(e) and 2(g) show the similarities and almost full overlapping for two groups, 4 and 5, which implies a high-rate Fig. 3. Data from Tables I and II by Sammon's projection. (a) (b) of similarity between that pair of groups. According to Table III and IV, there are 16% and 30% similarities between that pair of groups, but they are still lower than the similarities among documents in group 4 or 2; this is also true for the other pairs (groups 1 and 2). On the other hand, in Figures 2(f) and 2(h), the physical distances between groups 1 and 2 and groups 4 and 5 are getting closer and closer from Figure 2(e) to the Figure 2(h); according to their similarities in Table III and IV their similarities are also getting higher from 16% in Table III to 30% in Table IV. Figure 2(i) shows almost the same results as in Figures 2(e) and 2(g) while there are different similarities between groups according to Tables III, IV and V. Figure 2(j) shows even closer physical distance for two pairs of groups (1 and 2) (4 and 5) and they are closer compared to the

physical distances in Figures 2(f) and 2(h). Another experiment has been done with a corpus with 5 different groups and no similarities between any pairs of groups but a higher rate of similarities between documents among each group compared with the corpus in Table I. Figure 2(l) shows more dense individual groups than Figure 2(a) which according to the Tables I and VI the similarity rate among documents in each individual group increases from roughly 54% to 92%. In Figure 2(l) more dense groups are shown compared with Figure 2(a) which was expected according to the Tables I, VI. Strangely, groups 5 and 3 are placed so close to each other even though according to the Table VI they have no 0% similarity. This is also true for groups 5 and 2. The data from Tables I and II have been visualized using Sammon's projection [2] and are shown in Figures 4(a) and 4(b) as it is illustrated in Figures 4(a) and 4(b), the Sammon's projection is having similar pattern as MDS has however in MDS groups

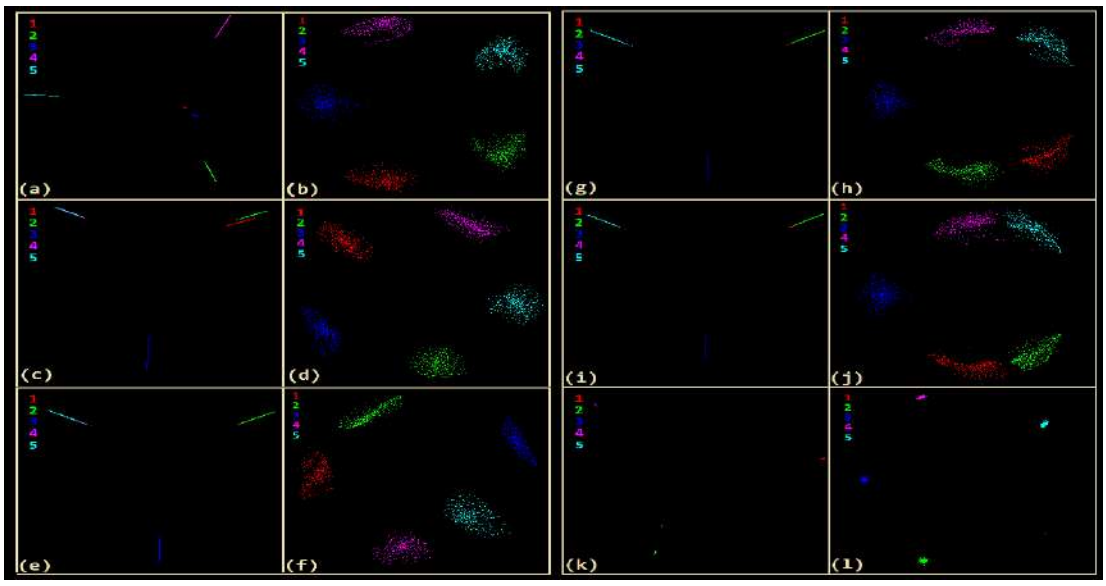


Figure 2. Six different datasets by MDS and MVFD. (a) and (b) are data from Table I by MDS and MVFD respectively, (c) and (d) are data from Table II by MDS and MVFD respectively, (e) and (f) are data from Table III by MDS and MVFD respectively, (g) and (h) are d

are shown denser than Sammon's projection. To show the results of 3D visualization we had to take several snapshots with different angles in order to imply the 3D visualization. The 3D visualization also has been done with MDS. Figure 4(c) shows several snapshots of 3D visualization of the data represented in Table VII by our proposed algorithm. The same data has been visualized in 3D by MDS, Figure 4(d) shows the results in Table VII by MDS in 3D. Their corresponding visualizations in 2D are shown in Figure 5(a) and 5(b) by MVFD and MDS

respectively. Figure 4 (c) shows, our 3D visualization illustrates the relations between data as well as its 2D visualization in Figure 5(a). The exploited Secondary Dataset in this work

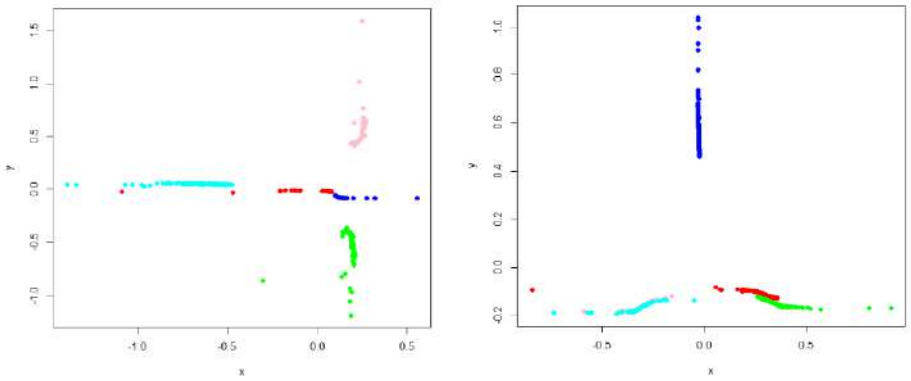
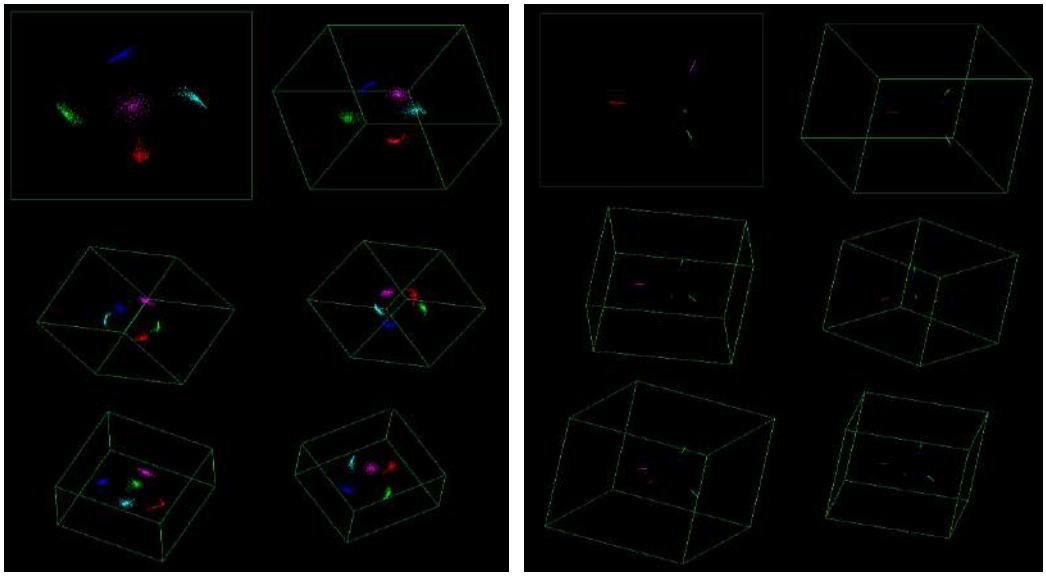


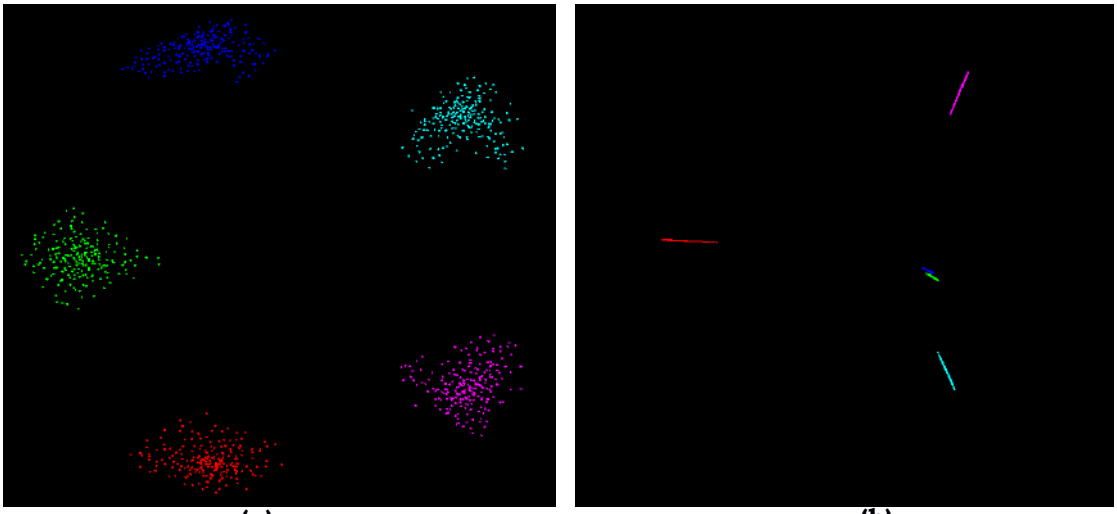
Figure 3. Data from Tables I and II by Sammon's projection

contains two different corpus, BBC news and BBC sport [3]. Figure IV shows the visual result of BBC news by MVFD and Figure 6(b) shows the result for the same dataset by MDS. BBC news contains five different types of news (business, entertainment, politics, sport and tech) and there are a total of 2225 documents; the different groups of news have been known in advance, so we have used different colors for each group so that it is clear which vertex belongs to which group of news. To do this one can find the similarities between different groups if there is any. Another experiment has been done on another corpus which is about BBC Sport news. There are also five different types of sports news (athletics, cricket, football, rugby and tennis) which contains 737 documents in total. Figure IV shows the visualization of BBC Sport news by MVFD and Figure 7(b) shows the visualization of the same data by MDS. The different groups of news have been colored differently as the groups were known in advance. The most distinguished difference between MFDV and MDS in Figures IV and 6(b) and also Figures IV and 7(b) is that MVFD tends to bring all vertices into a regular (most of the time circular) area as long as keeping the relations between vertices (documents) fairly close to the dissimilarity matrix. In Figure 6(b) the news for Tech is colored by Cyan and it is almost in the center of the visualization and has similarities with other four news types. The same thing happens in Figure IV in which Tech is almost placed in the center of visualization and is shared with other four groups, moreover MVFD has less vertex overlapping than MDS. In Figure 7(b) (cyan) Tennis news has similarities with (red) Athletics and has less similarity with (green) Cricket, while the same interpretation is happening in Figure IV with less vertex overlapping. The closeness between two groups of green and pink in MDS 7(b) has been preserved in MVFD IV as well. As has been mentioned earlier, the MVFD tends to visualize data inside a more regular (circular) area while preserving the data relationships fairly acceptably and utilizes the visualized area more efficiently.



(a) (b)

Figure 4. Data from Tables VII in 2D. The Figure (a) shows 2D visualization by MVFD and Figure (b) shows 2D visualization by MDS.



(a) (b)

Figure 5. Data from Tables VII in 2D. The Figure (a) shows 2D visualization by MVFD and Figure (b) shows 2D visualization by MDS.

5. CONCLUSION

We have presented a visualization method for any kind of relational data which can be converted into a dissimilarity matrix using the idea of force-directed algorithms. The dissimilarities between any pair of vertices (a vertex can be a document) is considered as a force and they pull or push each other over several iterations until the physical distances

between pairs are getting closer to their dissimilarities. Our proposed algorithm has a very similar running time to MDS however for smaller data, usually less than 200 vertices, MDS has a better running time but for bigger data our proposed algorithm shows a better running time. Our results for the first type of datasets Constructed Assessment Datasets 2-A demonstrates that MDS emphasis too much on vertices with smaller similarities which sometimes misleads the conclusion. For instance, the similarity between two different groups (4 and 5) in Figures 2(c) (0.01% similarity) is different from the similarity between the same groups in Figure 2(e) (15% similarity). However, the visual results in those two Figures 2(c) and 2(e) are almost the same and both groups overlap each other. This implies a very high similarity between those two groups. It is in contrast with their real similarities in Tables II and III. This situation is different in our visualization for the same groups in Figures 2(d) and 2(f). According to that, the high degree of visual overlapping in MDS is not a reliable sign to indicate very similar groups e.g. Athletics and tennis in Figure 7(b). Our proposed algorithm is expendable to 3D visualization by slightly modifying the algorithm. Our results on 3D visualization have shown that for big data such as large documents (detail in Table VII) all five groups spread with reasonable distance from each other in the 3D environment, see Figure 4(c). In contrast, 3D visualization for the same data by MDS has shown two groups very close to each other, see Figure 4(d).

References

[1] A. M. A. Cox and F. T. Cox. Multidimensional Scaling, pages 315–347. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2008.

[2] J. W. Sammon. A nonlinear mapping for data structure analysis. IEEE Transactions on Computers, C-18(5):401–409, May 1969.

[3] D. Greene and P. Cunningham. Practical solutions to the problem of diagonal dominance in kernel document clustering. In W. W. Cohen and A. Moore, editors, Proceedings of the 23th International Conference on Machine Learning (ICML-06), pages 377–384, 2006.

[4] K. Sparck Jones. Document retrieval systems. chapter A Statistical Interpretation of Term Specificity and Its Application in Retrieval, pages 132–142. Taylor Graham Publishing, London, UK, UK, 1988.

[5] S. Robertson. Understanding inverse document frequency: On theoretical arguments for idf. Journal of Documentation, 60:2004, 2004.

[6] E.-H. S. Han and G. Karypis. Centroid-based document classification: Analysis experimental results. pages 424–431, 2000.

[7] S. G. Kobourov. Force-directed drawing algorithms. In R. Tamassia, editor, Handbook of Graph Drawing and Visualization, volume 81 of Discrete Mathematics and Its Applications, chapter 12, pages 383–408. Chapman and Hall/CRC, 2013.

[8] R. Tamassia, editor. Handbook of Graph Drawing and Visualization, volume 81 of Discrete Mathematics and Its Applications. Chapman and Hall/CRC, 1 edition, 2013.

[9] F. Ghassemi Toosi, N. S. Nikolov, and M. Eaton. Evolving smart initial layouts for force-directed graph drawing. In Proceedings of the Companion Publication of the 2015 Annual Conference on Genetic and Evolutionary Computation, GECCO Companion '15, pages 1397–1398, New York, NY, USA, 2015. ACM.

[10] F. Ghassemi Toosi, N. S. Nikolov, and M. Eaton. A ga-inspired approach to the reduction of edge crossings in force-directed layouts. In Proceedings of the Companion Publication of the 2016 Annual Conference on Genetic and Evolutionary Computation, GECCO Companion '16, New York, NY, USA, 2016 Accepted To be Published. ACM.

[11] F. Ghassemi Toosi, N. S. Nikolov, and M. Eaton. Simulated annealing as a pre-processing step for force-directed graph drawing. In Proceedings of the Companion Publication of the 2016 Annual Conference on Genetic and Evolutionary Computation, GECCO workshop '16, New York, NY, USA, 2016 Accepted To be Published. ACM.

[12] F. Ghassemi Toosi, F. V. Paulovich, M.-T. Hutt, and L. Linsen. Projection- ¨ based visualization of dynamical processes on networks. In M. Meyer and T. Weinkauf, editors, EuroVis - Short Papers, pages 61–65. Eurographics Association, 2012.

[13] Y. Kuramoto. Chemical Oscillations, Waves, and Turbulence. Springer Series in Synergetics. Springer Berlin Heidelberg, 1984.

[14] T. M. J. Fruchterman and E. M. Reingold. Graph drawing by forcedirected placement. Software: Practice and Experience, 21(11):1129– 1164, 1991.

[15] Ghannami, A., Li, J., Hawbani, A. and Alhusaini, N., 2021. Diversity metrics for direct-coded variable-length chromosome shortest path problem evolutionary algorithms. Computing, 103(2), pp.313-332.

Performance Analysis of Queuing Mechanisms using OPNET Network Simulator

Aboagela Dogman[a], Abdulhakeem Demagi[b], Emhimed Alatrish[b]
[a]Department of Computer network, Faculty of IT, University of Zintan, Libya
[b]Department of Computer Science, Faculty of Science, University of Zintan, Libya
*Crossponding author: abuajila@uoz.edu.ly

Abstract: Network applications demand quality of service for quality enhancement in order to increase user satisfaction. Queuing disciplines like first-in first-out (FIFO) queuing, priority queuing (PQ), weighted-fair queuing (WFQ), and weighted round robin (WRR) are more prominently deployed in network applications. The paper aims to analyze the quality of service parameters for various real time applications such as File transfer protocol(FTP), Voice over IP (VOIP), and video in order to optimize the use of available network resources. The network QoS is compared using different QoS parameters such as end-to-end delay, jitter, traffic sent, and traffic received. This comparison was carried out based on various queuing disciplines. These include FIFO, PQ, WFQ, WRR, and DRR. OPNET simulation tool was used for network configuration, assessment, and evaluation of network quality of service.

Keywords: FIFO, PQ, WFQ, WRR, DRR, OPNET

1. Introduction

As the multimedia applications are growing rapidly nowadays, the need to maintain a standard Quality of service(QoS) for services like surfing webs, downloading movies, and FTP is also rising. As an example voice and video services requires low delay and high bandwidth to maintain the QoS while database, email and FTP can be tolerable with delay but restricted with packet loss [1]. Several queuing disciplines have been introduced to improve the QoS for networked multimedia applications. These include First In First Out (FIFO) queuing mechanism, Priority Queuing (PQ), Weighted Round Robin (WRR) queuing mechanism, and Weighted Fair Queuing (WFQ). To evaluate the performance of queuing mechanisms, a number of simulation tools were used. OPNET simulation is one of the available tools which has a wide-ranging library and network models. It includes GUI interface and create a real life simulation. In this paper, we illustrate the behavior of the network and measure various QoS parameters for various applications such as FTP, VoIP, and video under different queuing mechanism. This paper is organized as follows: section 2 presents an overview on various queuing discipline. Section 3 deals with design and performance evaluation. Simulation results and analysis of various QoS parameters using OPNET are discussed in Section 4. Section 5 concludes the study based on the results obtained throughout simulation.

2. Queuing Theory

2.1 First In First Out (FIFO)

In network communication, First In First Out queuing refers to a method of managing network traffic where the packets that arrive first at a network device, such as a router or switch, are processed and forwarded first. This ensures that there is no delay in the transmission of data packets and that the packets are delivered in the order in which they were sent. FIFO queuing is commonly used in network devices to manage traffic and prevent congestion by prioritizing

the processing of packets based on their arrival time. The advantages of FIFO are: Fairness where packets are processed in the order in which they were received, FIFO queuing is also a simple mechanism because it does not require any complex configurations. The disadvantages of FIFO are: No prioritization since FIFO queuing does not prioritize packets based on their importance, and Inefficient use of resources as FIFO queuing may not make efficient use of network resources [2]. Figure (1) shows FIFO queuing mechanisms.

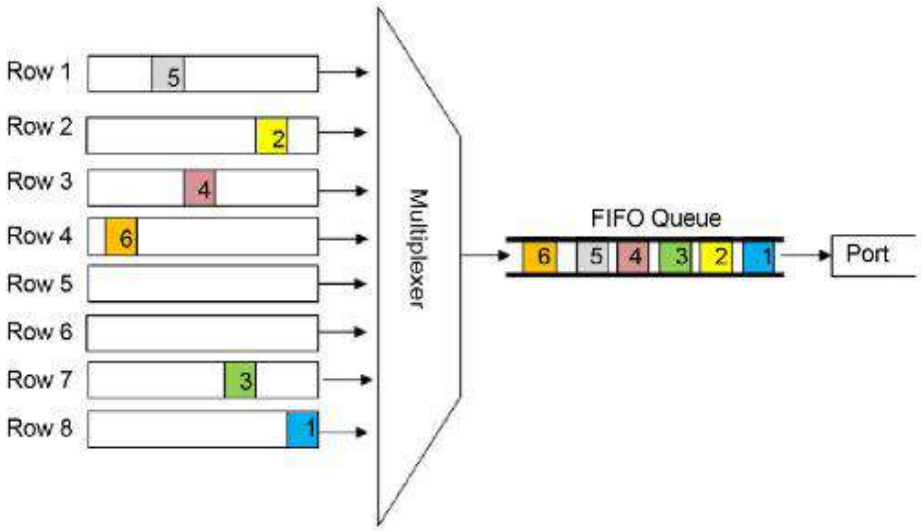


Figure (1): FIFO queuing mechanisms.

2.2 Priority Queuing (PQ)

Priority Queuing (PQ) is a method of managing network traffic that prioritizes packets based on their importance. In PQ, packets are classified into different priority levels, and each level is assigned a specific amount of bandwidth. The highest priority packets are transmitted first, followed by the lower priority packets. The advantages of PQ are: Prioritization because PQ ensures that critical applications are transmitted prior to classical applications. Efficient use of resources is also an advantage since PQ makes efficient use of network resources by allocating bandwidth based on the priority level of each packet. The disadvantages of PQ are: Complexity because PQ is more complex than FIFO queuing and requires more configuration and management. Unfairness, PQ can lead to unfairness if one priority level is allocated too much bandwidth, leading to delays in the transmission of lower priority packets [2]-[3]. Figure (2) shows PQ queuing mechanisms.

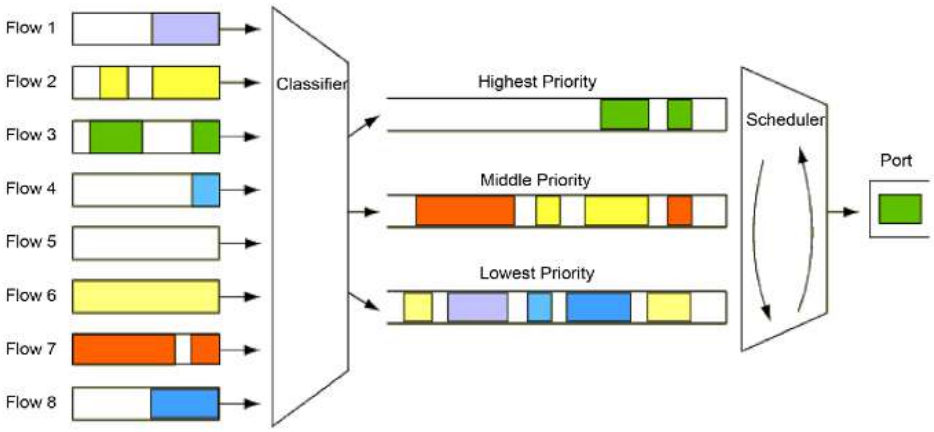


Figure (2): PQ queuing mechanisms.

2.3 Weighted Round Robin (WRR)

Weighted Round Robin (WRR) is a scheduling algorithm that is an extension of the RR algorithm. In WRR, packets are assigned different weights based on their priority or importance, and the packets with higher weights are transmitted first. The advantages of WRR are: Efficient resource utilization where WRR ensures that packets with higher priority or importance are transmitted first, which leads to more efficient use of network resources. Reduce congestion by prioritizing high-priority packets considered to be another advantage since WRR can reduce congestion and delays in the transmission of important data. The disadvantages of are: Increased latency because packets with lower weights are transmitted after packets with higher weights, which leads to increase latency for low-priority traffic, and Risk of starvation if the weights of some packets are set too low, they may never be transmitted, leading to starvation [4]. Figure (3) shows WRR queuing mechanisms.

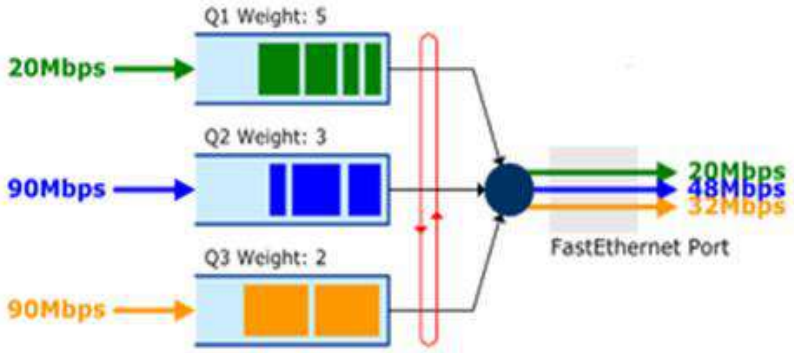


Figure (3): WRR queuing mechanisms.

2.4 Deficit Round Robin (DRR)

Deficit Round Robin (DRR) is a scheduling mechanism that assigns a deficit counter to each flow and processes packets in a round-robin fashion. The deficit counter is decremented for each packet processed, and when it reaches zero, the next flow is selected. The advantages of DRR are: Fairness, DRR ensures fairness among flows by assigning a deficit counter to each flow and processing packets in a round-robin fashion, Low complexity, DRR is less complex than other scheduling algorithms, which makes it easier to be implemented and managed. The disadvantages of DRR are: Inefficient use of bandwidth, DRR may not efficiently utilize available bandwidth, as some flows may have leftover deficit after their packets are processed, Vulnerability to DoS attacks, DRR is vulnerable to Denial of Service (DoS) attacks, as an attacker can send a large number of small packets to exhaust the deficit counters of legitimate flows and prevent them from transmitting data [1][4]. Figure (4) shows DRR queuing mechanisms.

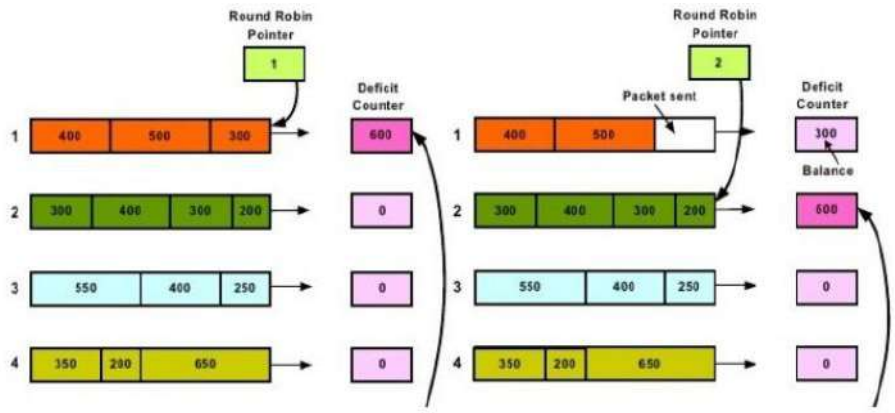


Figure (4): DRR queuing mechanisms.

2.5 Weighted Fair Queuing (WFQ)

Weighted Fair Queuing (WFQ) is a scheduling algorithm that assigns weights to packets based on their priority and then processes them in a way based on the packet size to ensures fairness and bandwidth allocation. The advantages of WFQ are: Fairness, WFQ ensures that each flow gets its fair share of bandwidth, which prevents any single flow from hogging the network. Another advantage is Customization, WFQ allows for customization of packet weights, which enables network administrators to prioritize traffic based on specific needs. The disadvantages of WFQ are: Complexity WFQ is more complex than other scheduling algorithms, which makes

it harder to implement and manage, Overhead, WFQ requires additional processing overhead to calculate and assign weights to packets, which can impact network performance [1-4]. Figure (5) shows WFQ queuing mechanisms.

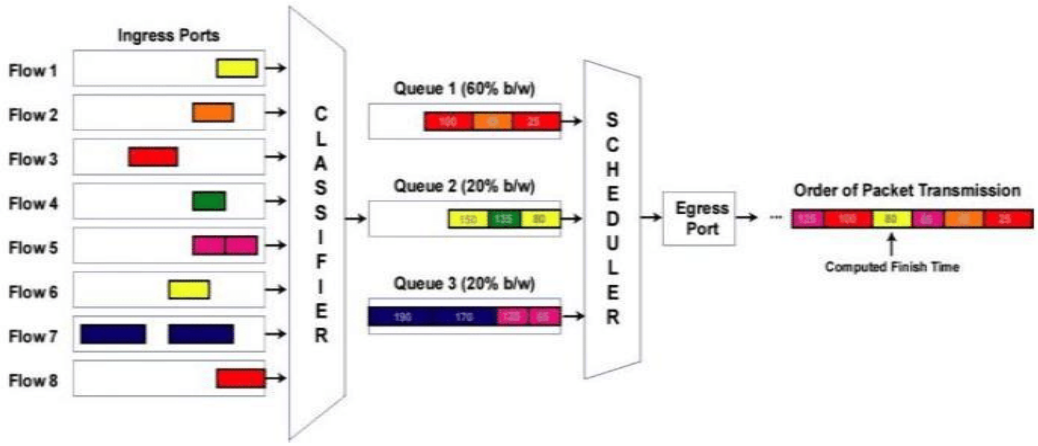


Figure (5): WFQ queuing mechanisms.

3. Design and Performance Evaluation

3.1 OPNET Overview

Optimized Network Engineering Tool OPNET is a software suite for modeling, simulating, and analyzing communication networks and systems. It provides a graphical user interface for creating network models, configuring network components, and running simulations to evaluate network performance. OPNET includes a range of modules for simulating different types of networks, such as wireless networks, wired networks, and satellite networks. It also includes tools for analyzing simulation results and generating reports. OPNET is commonly used in academic research and industry to design and optimize network architectures and protocols [5]. In this study, OPNET is used to simulate different network scenarios based on various queuing mechanisms.

3.2 Simulation Procedure

To evaluate Network QoS under various queuing disciplines, an OPNET was used to carry out a simulation of various queuing mechanisms. a network scenario was designed as shown in Figure (6) using OPNET modeler academic edition 14.5. The scenario includes routers, Ethernet work stations and separate servers for each traffic type. Several applications were

deployed in this scenario. These includes FTP, videoconferencing, and VoIP. These applications were configured using application definition, and profile definition. Several queuing mechanisms were configured between the two edge routers. These include FIFO, PQ, WRR, DRR, and WFQ. The aforementioned scenario was duplicated each time to deploy different queuing mechanism.

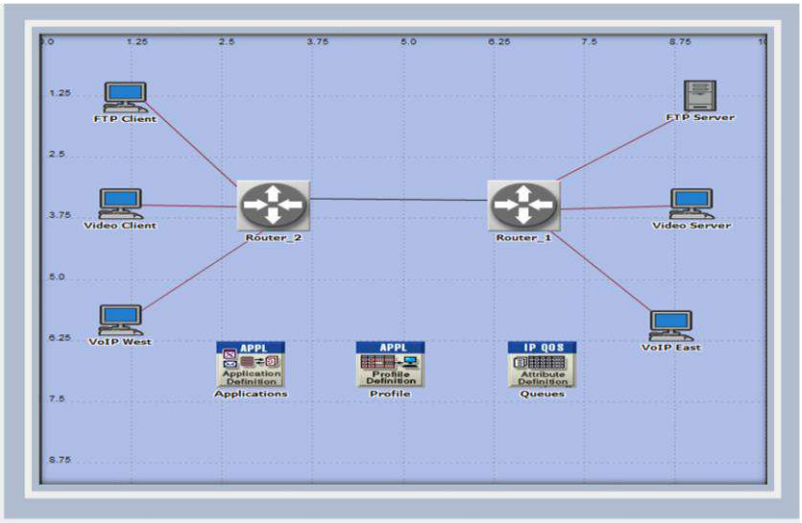


Figure (6): Network Scenario.

3.3 Network QoS Parameters

In this study, the performance of various queuing disciplines is evaluated by taking into account the following QoS parameters [6]:

1. Traffic dropped: It refers to the number of IP packets dropped when the queue gets filled up or the number of hops gets exceeds the limit.
2. End-to-end delay: This refers to the time taken or by the packet during transmission from source to destination. The queue condition influences this factor.
3. Packet Delay Variation: This can be referred to as packet jitter. It is the variation in arrival time of voice packets.
4. Traffic received: The number of packets (Bytes) delivered or received successfully by the destination.
5. Traffic sent: The number of packets (Bytes) transmitted by its source.

6. Mean Option Score (MOS) Value: This is a measurement for quality of VoIP recommended by ITU-T which ranges from 1 to 5 where 1 represents bad quality, 2 represents poor quality, 3 represents fair quality, 4 represents good quality, and 5 represents excellent quality.

4. Results and discussion

In this section, the obtained results from OPNET simulated scenarios were analyzed. The following subsections illustrate the related network QoS parameters for FTP, Video, and VoIP traffic under various queuing mechanisms (FIFO, PQ, WFQ, WRR, and DRR).

4.1 Analysis of FTP traffic

The FTP traffic are sensitive to network QoS parameter (traffic dropped) but can be tolerate to other QoS parameters such as end-to-end delay, and delay variation. Figure (7) shows the number of packet dropped during the simulation under various queuing mechanisms. It is clearly shown from the figure how FTP traffic experiences a high drop in case of FIFO while the traffic drop in case of DRR, WRR, and WFQ had the minimum values. This is because that FIFO does not differentiate traffic based on their QoS requirements while DRR, WRR, and WFQ do.

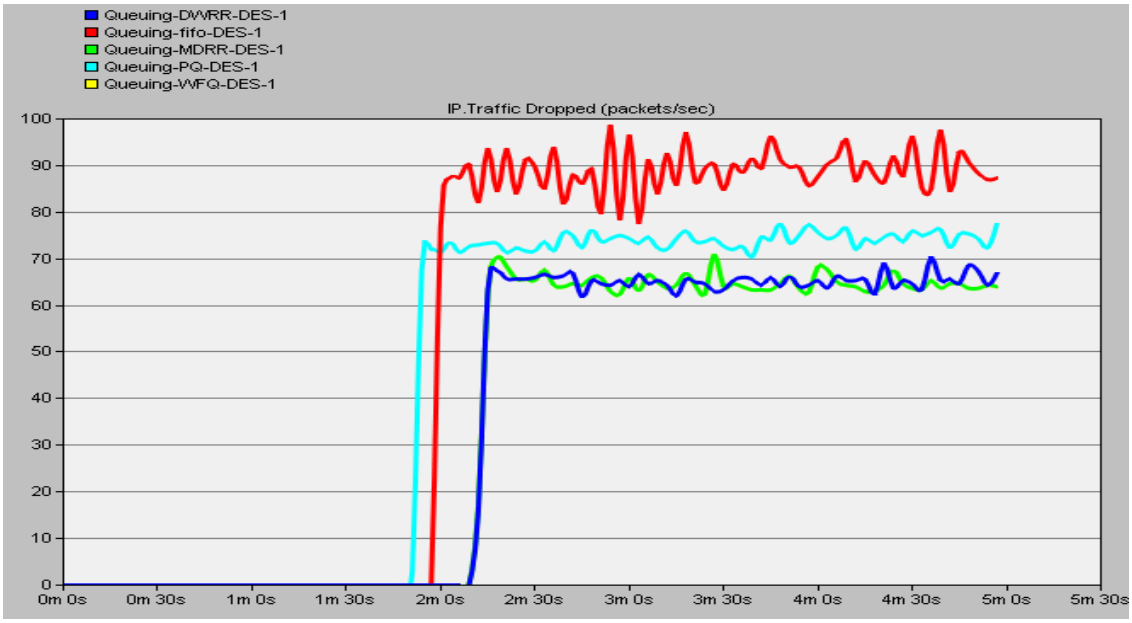


Figure (7): FTP Traffic Dropped.

4.2 Analysis of Video traffic

Network QoS parameters such as traffic sent, traffic received, and End-to-End Daley are critical QoS parameters for Video traffic. Figure (8a), and (8b) show the No. of packet sent, and No. of packet received of video traffic under different queuing mechanisms (FIFO, PQ, WRR, DRR, and WFQ). Figures show high drop in case of FIFO while the traffic drop in case of PQ, DRR, WRR, and WFQ had the least values.

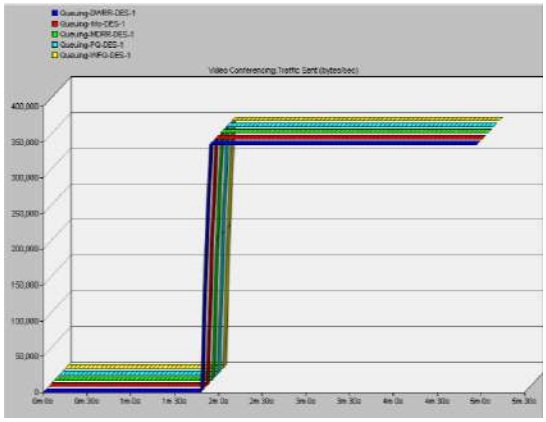


Figure 8 (a)

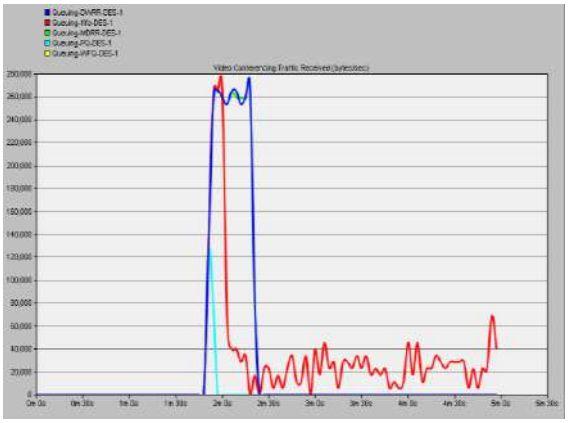


Figure 8 (b)

Figure (8): (a) Video Traffic Sent. (b) Video Traffic Received.

Figure (9) shows a sharp drop of end-to-end delay for video traffic in case of (PQ, WRR, DRR, and WFQ). This is because video traffic is treated as high priority traffic while in case of FIFO, video traffic is treated as same as other traffic. Results show that delay of video traffic in case of implementing FIFO remains constant.

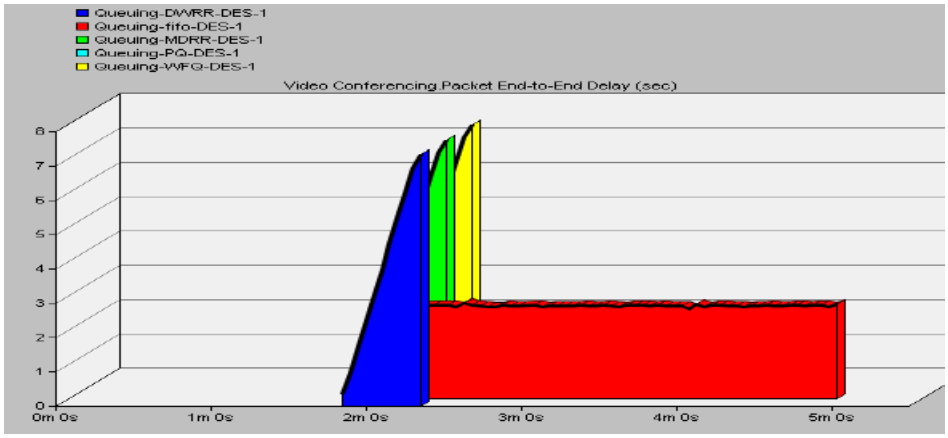


Figure (9): End-to-End delay for Video Traffic

4.3 Analysis of VoIP traffic

Network QoS parameters such as traffic sent, traffic received, and Daley variation are critical QoS parameters for VoIP traffic. Figure (10a), and (10b) show the No. of packet sent, and No. of packet received of VoIP traffic under different queuing mechanisms (FIFO, PQ, WRR, DRR, and WFQ). Figures show high drop in case of FIFO while the traffic drop in case of PQ, DRR, WRR, and WFQ had the least values. This is because VoIP was treated as high priority traffic in case of (PQ, WRR, DRR, and WFQ) whereas in case of FIFO, VoIP was treated as same as other traffic.

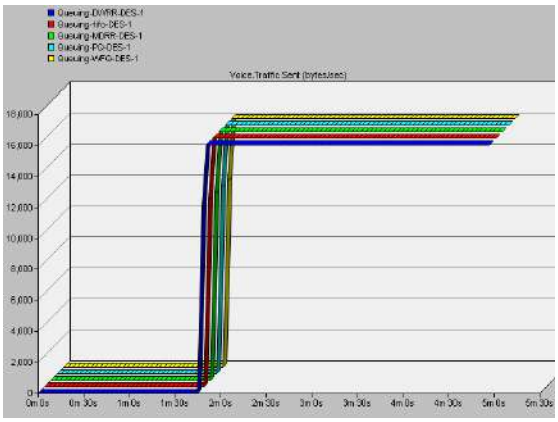


Figure 10 (a)

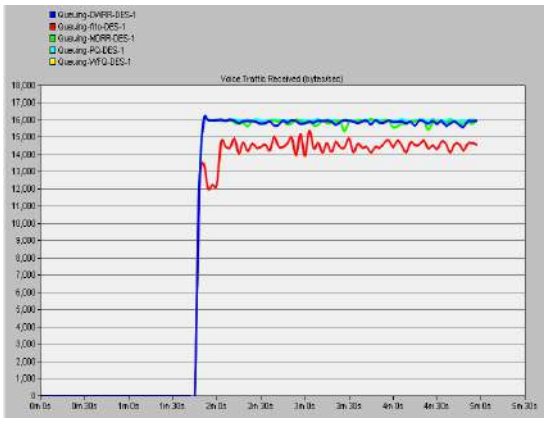


Figure 10 (b)

Figure (10): (a) Voice Traffic Sent. (b) Voice Traffic Received.

Figure (11) shows that delay variation for VoIP traffic in case of (PQ, WRR, DRR, and WFQ) had the minimum values compared with the delay variation for VoIP traffic in case of FIFO. This is because video traffic is treated as high priority traffic while in case of FIFO, video traffic is treated as same as other traffic.

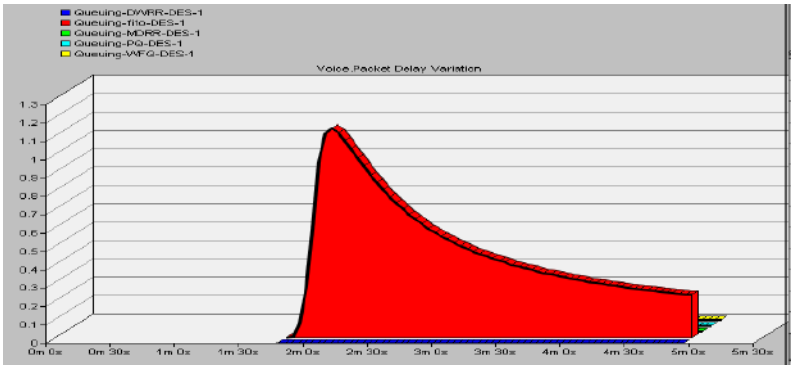


Figure (11): Delay variation for Voice Traffic

5. Conclusion

In this study, quality of service parameters of multimedia and classical applications were assessed and evaluated under various queuing mechanisms. The OPNET simulation tool was used for network configuration, assessment, and evaluation of network quality of service. Several QoS parameters were used to QoS evaluation such as packet drop, delay, jitter, traffic sent, and traffic received. Results show that FIFO treated traffic in fairness manner irrespective of their sensitivity to QoS parameters whereas PQ, WRR, DRR, and WFQ treated traffic according to a given priority. Results show that WFQ provided best results because it priorities the traffic according to their QoS requirements. Whereas PQ, DRR, and WRR gives premium service to highest priority traffic but in starvation of lowest priority traffic. It can be concluded that the WFQ provides better prioritization although it is considered to be the most complex queuing algorithm.

6. References

[1] Ali Hamzah Najim (2022) CHARACTERISTIC ANALYSIS OF QUEUE THEORY IN WI-FI APPLICATIONS USING OPNET 14.5 MODELER, Eastern European Journal of Enterprise Technology

[2] N.Sugirtham,R. and Sherine Jenny (2021) IMPACT OF QUEUING DISCIPLINES ON THE PERFORMANCE OF MULTI-CLASS TRAFFIC IN A NETWORK, Journal of IT in Industry, Vol. 9, No.1.

[3] Ahmmed Refaet, Muhanad A.Ahmed, Qais.Aish, and Ali k.jasim (2020) VoIP Performance Evaluation and Capacity Estimation Using different QoS Mechanisms, 3rd International Conference on Sustainable Engineering Techniques (ICSET).

[4] H. Attar, M. R Khosravi, S. Sergiy Igorovich, K. Nina Georgievan and M. Alhihi (2020) Review and performance evaluation of FIFO, PQ, CQ, FQ, andWFQ algorithms in multimedia wireless sensor networks, International Journal of Distributed Sensor Networks, Vol. 16, No.6.

[5] OPNET NETWORK SIMULATOR, available on at: https://opnetprojects.com/opnet-network-simulator/, last accessed on 15/12/2022.

[6] Tabassum, M., Tikoicina, K. M., & Huda, E. (2018) Comparative Analysis of Queuing Algorithms and QoS Effects on the IoT Networks Traffic. The 8th IEEE International Conference on Control System, Computing and Engineering (ICCSCE) (pp. 88-92).

Design of PID Controller used Ziegler-Nichols technique (Robust Control)

Khalleefa. A .Salem 1
1 Department of Electrical & Electronic Engineering, Nalot University, Libya.
Email: Khaliffaa.888.sal@gmail.com

Abstract: This paper interdiuces the design of a proportional- integral- differential (PID) controller for position control system using the Ziegler-Nichols Method.
The paper focuses on a complete presentation of the mathematical model for the a proportional- integral-differential controller (PID control), and a presentation of the scientific steps followed by the design theory Ziegler-Nichols Method, then the practical application of the theory using the mathematical model for a laser manipulator that uses a constant current motor Laser Manipulator Control System, where the laser can be used to drill Hip socket to insert the artificial hip joint appropriately. The use of laser in surgery requires high accuracy in responding to location and speed, and this is what a proportional-differential-integral controller works on.
The design steps using the Ziegler-Nichols Method are summarized in calculating the forward path gain Kp using Routh's theory, equating the forward path gain coefficient Kp with the factor Kcr, and replacing the sums Kcr with the characteristic equation to obtain Pcr, and through the table estimating the Nicklaus-Ziegler theory, we calculate The three control factors are proportional - differential - integral, Tp, Ti and Td, which determine the response of the system that was designed. MATLAB was used to simulate the design of the control system.
Keywords: PID, MATLAB

1. Introduction

It is interesting to note that more than half of the industrial controllers in use today utilize PID control schemes. Analog PID controllers are mostly hydraulic. pneumatic, electric, and electronic types or their combinations Currently, many of these are transformed into digital forms through the use of microprocessors Because most PID controllers are adjusted on site, many different types of tuning rules have been proposed in the literature. Using these tuning rules delicate and fine tuning of PID controllers can be made on site. Also, automatic tuning methods have been developed and some of the PID controllers may possess on-line automatic tuning capabilities [1,7].
The paper is organized as follows: control low of continues PID controller in section 1.1, in section 2.1.2 Ziegler - Nichols rules for tuning PID controllers, section 2.2.3 second method for Ziegler - Nichols rules, section 3. Simulation and Results and section 3.1 Case study of Laser Manipulator Control System.

2. Design of continues PID controller

2.1 Control low of continues PID controller

The Proportional-Integral-Derivative (PID controller) is often referred to as a 'three-term' controller. It is currently one of the most frequently used controllers in the process industry. In a PID controller the control variable is generated form a term proportional to the error, a term which is the integral of the error, and a term which is the derivative of the error [1]. The effect of these parameters can be stand briefly as follows:

a. Proportional: the error is multiplied by a gain K_P. A very high gain may cause instability, and a very low gain may cause the system to drift away.
b. Integral: the integral of the error is taken and multiplied by a gain K_I . The gain can be adjusted to drive the error to zero in the required time. A too high gain may cause oscillations and a too low gain may result in a sluggish response [2,1]

c. Derivative: The derivative of the error is multiplied by a gain K_D Again, if the gain is too high the system may oscillate and if the gain is too low the response may be sluggish[2,6].

Figure (1.1) show the block diagram of the classical continuous-time PID controller. Tuning the controller involves adjusting the parameters K_P, K_D and K_I, in order to obtain a satisfactory response.

The input-output relationship of PID controller can be expressed as:

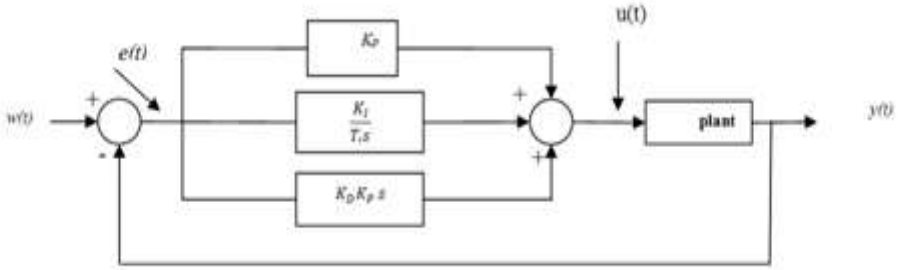
$$u(t) = K_P \left[e(t) + \frac{1}{T_I} \int_0^t e(t)dt + T_D \frac{de(t)}{dt} \right] \quad (1.1)$$

Where u(t) is the output from the controller and e(t) = r(t) –y(t), in which r(t) is desired set-point (reference input) and y(t) is the plant output.

TI and TD are known as the integral and derivative action time, respectively. Notice that equation (1.1) is written as:

$$u(t) = K_P\ e(t) + K_I \int_0^t e(t)dt + K_D \frac{de(t)}{dt} \quad (1.2)$$

Where:



Figure(1.1) Countinuos-Time PID Control

$$K_I = \frac{K_P}{T_I} \quad and \quad K_D = K_P T_D \quad (1.3)$$

Taking the Laplace transform of equation (1.1), we can write the transfer function of a continuous-time PID as:

$$\frac{U(s)}{E(s)} = K_P + \frac{K_I}{s} + K_D s \quad (1.4)$$

To implement the PID controller using a digital computer we have to convert equation (1.1) from a continuous to a discrete representation. This form of the PID controller is known as the velocity PID controller.

2.2 Three-Term (PID) Controllers

One form of controller widely used in industrial process control is called a three-term, or PID controller. This controller has a transfer function

$$G_c(s) = K_p + \frac{K_I}{s} + K_D s \quad (1.5)$$

The controller provides a proportional term, an integration term, and a derivative term [4, 10].The equation for the output in the time domain is

$$u(t) = K_P e(t) + K_I \int e(t)\, dt + K_D \frac{de(t)}{dt} \qquad (1.6)$$

The three-mode controller is also called a PID controller because it contains a proportional, an integral, and a derivative term, Figure (1.1) show the block diagram of the Three-Term PID controller.

Consider the PID controller the closed-loop trans- fer function is[5,7] :

$$\mathrm{T(s)} = \frac{G(S)\, G_c(S)}{1 + G(S)G_c(S)} \qquad (1.7)$$

3. Tuning method of Continues PID controller

3.1 Design of PID Controller used Ziegler-Nichols Method

3.1.1 Introduction to PID control of plants.

Figure (1.2) shows a PID control of a plant. If a mathematical model of the plant can be derived, then it is possible to apply various design techniques for determining parameters of the controller that will meet the transient and steady-state specifications of the closed-loop system. However, if the plant is so complicated that its mathematical model cannot be easily obtained, then analytical approach to the design of a PID controller is not possible. Then we must resort to experimental approaches to the tuning of PID controllers [4].

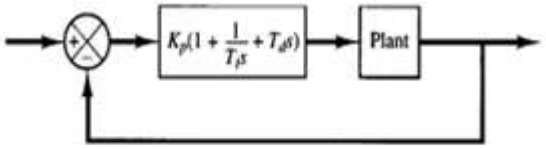


Figure (1.2) PID control of a plant.

The process of selecting the controller parameters to meet given performance specifications is known as controller tuning. Ziegler and Nichols suggested rules for tuning PID controllers (meaning to set values $\mathbf{K_p}$, $\mathbf{T_i}$ and $\mathbf{T_d}$) based on experimental step responses or based on the value of $\mathbf{K_p}$ that results in marginal stability when only the proportional control action is used. Ziegler-Nichols rules, which are presented in the following, are very convenient when mathematical models of plants are not known. (These rules can, of course, be applied to the design of systems with known mathematical models)

3.1.2 Ziegler-Nichols rules for tuning PID controllers

Ziegler and Nichols proposed rules for determining values of the proportional gain Kp, integral time Ti and derivative time Td based on the transient response characteristics of a given plant. Such determination of the parameters of PID controllers or tuning of PID controllers can be made by engineers on site by experiments on the plant. (Numerous tuning rules for PID controllers have been proposed since the Ziegler-Nichols

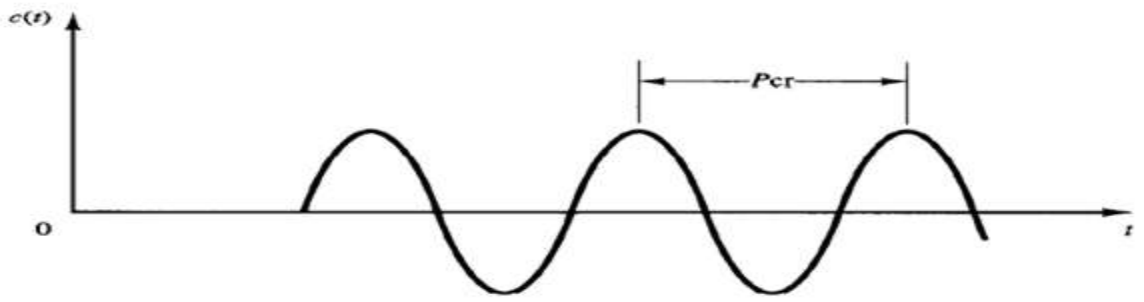


Figure 1.5 Sustainced Osscillation with Period P_{cr}

proposal. They are available in the literature. Here, however, we introduce only the Ziegler-Nichols tuning rules.) There are two methods called Ziegler-Nichols tuning rules. In both methods, they aimed at obtaining 25% maximum overshoot in step response (see Figure 1.3). this paper will examine the second theory only.

3.1.3 Second Method for Ziegler-Nichols rules

In the second method, we first set, $T_i=\infty$ and. $T_d=0$ Using the proportional control action only (see Figure 1.4), increase $\mathbf{K_p}$, from 0 to a critical value $\mathbf{K_{cr}}$, where the output first exhibits sustained oscillations. (If the output does not exhibit sustained oscillations for whatever value $\mathbf{K_p}$, may take, then this method does not apply.) Thus, the critical gain K_{cr} and the corresponding period $\mathbf{P_{cr}}$ are experimentally de termined, see Figure 1.5). Ziegler and Nichols suggested that we set the values of the parameters **K,** T, and 7 according to the formula shown in Table (1.1), Second Method [4].

Type of controller	K_p	T_i	T_d
P	$\mathbf{0.5K_{cr}}$	∞	**0**
PI	$\mathbf{0.45K_{cr}}$	$\frac{1}{1.2}\mathbf{P_{cr}}$	**0**
PID	$\mathbf{0.6K_{cr}}$	$\mathbf{0.5P_{cr}}$	$\mathbf{0.125P_{cr}}$

Table 1.1 Ziegler Nichols Tuning Rule Based on Critical Gain K_{cr} and Critical Period $\mathbf{P_{cr}}$

The PID controller tuned by the second method of Ziegler-Nichols rules gives

$$G_C(s) = K_p\left(1+\frac{1}{T_i s}+T_d s\right) \qquad (2.1)$$

$$= 0.6\mathrm{Kcr}\left(1+\frac{1}{0.5\mathrm{Pcr}s}+0.125\mathrm{Pcr}\right) \qquad (2.2)$$

$$= 0.075\mathrm{KcrPcr}\,\frac{(s+\frac{4}{\mathrm{Pcr}})^2}{s} \qquad (2.3)$$

Thus, the PID controller has a pole at the origin and double zeros at s= - 4/P.

Ziegler-Nichols tuning rules have been widely used to tune PID controllers in process control systems where the plant dynamics are not precisely known. Over many years, such tuning rules proved to be very useful. Ziegler-Nichols tuning rules can, of course, be applied to plants whose dynamics are known. (If plant dynamics are known, many analytical and graphical approaches to the design of PID controllers are available, in addition to Ziegler-Nichols tuning rules)

If the transfer function of the plant is known, a unit-step response may be calculated or the critical gain K_{cr} and critical period P_{cr} may be calculated. Then, using those calculated values, it is possible to determine the parameters K_p, T_i, and T_d from Table (1.1). However, the real usefulness of Ziegler-Nichols tuning rules (and other tuning rules) becomes apparent when the plant dynamics are not known so that no analytical or graphical approaches to the design of controllers are available.

4. Simulation and Results

4.1 Case study : Laser Manipulator Control System

Laser can be to drill the hip socket for the appropriate insertion of an artificial hip joint. The use of lasers for surgery requires high accuracy for position and velocity response. Let us consider the system shown in

Figure (3.1). Which use a DC motor manipulator for the laser [5].

We will use the PD controller later in this paper to control the Laser Manipulator Control System design.

The amplifier gain *K* must be adjusted so that the steady-state error for a ramp input *r(t)=At* (where *A=1* mm/s), is less than or equal to 0.1mm, while a stable response is maintained.

To obtain the steady-state error required and a good response. We select a motor with a field time constant T_1=0.1s and a motor-plus-load time T_2=0.2s. we then have:

$$\frac{KG(s)}{1+KG(s)} = \frac{K}{s(T_1 s+1)(T_2 s+1)+K} \quad (3.1)$$

$$\frac{K}{0.02s^3+0.3s^2+s+K} = \frac{50K}{s^3+15s^2+50s+50K} \quad (3.2)$$

The steady-state error for a ramp. R(s)=A/s^2, is :

$$e_{ss} = \frac{A}{K_v} = \frac{A}{K} \quad (3.3)$$

Since we desire e_{ss}=0.1 mm (or less) and A=1 mm. we require K =10 (or greater).

To ensure a stable system, we obtain the characteristic equation from Equation (3.2) as :

$$s^3+15s^2+50s+50K \quad (3.4)$$

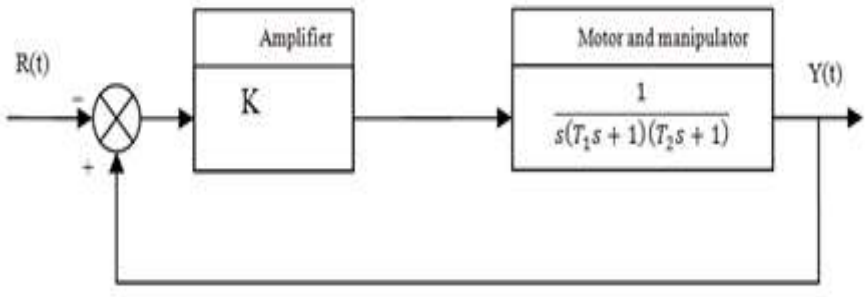


Figure (3.1)Laser Manipulator Control System

Establishing the Routh array, we have

$$\begin{array}{c|cc} s^3 & 1 & 50 \\ s^2 & 15 & 50K \\ s^1 & b_1 & 0 \\ s^0 & 50K & - \end{array}$$

Where:

$$b = \frac{750 - 50K}{15}$$

therefore, the system is stable for $0 \leq K \geq 15$

$k = K_{cr} = 15$

See Figure (3.2), the critical gain K_{cr} and the corresponding period $\mathbf{P_{cr}}$ are experimentally determined .

With gain K set equal to K_{cr} =15, the characteristic equation becomes

$$15s^3 + s^2 + 50s + 750 = 0$$

To find the frequency of the sustained oscillation, we substitute s =jω into this characteristic equation as follows: $(j\omega)^3 + 15\,(j\omega)^2 + 50(j\omega) + 750 = 0$

$$15(50 - \omega^2) + j\omega(50 - \omega^2) = 0$$

$$\omega^2 = 50$$

or $\omega = \sqrt{50}$

$$P_{cr} = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{\sqrt{50}} = 0.8881$$

Referring to table (1.1) determine $\mathbf{K_p}$, $\mathbf{T_i}$ and $\mathbf{T_d}$ as follows:

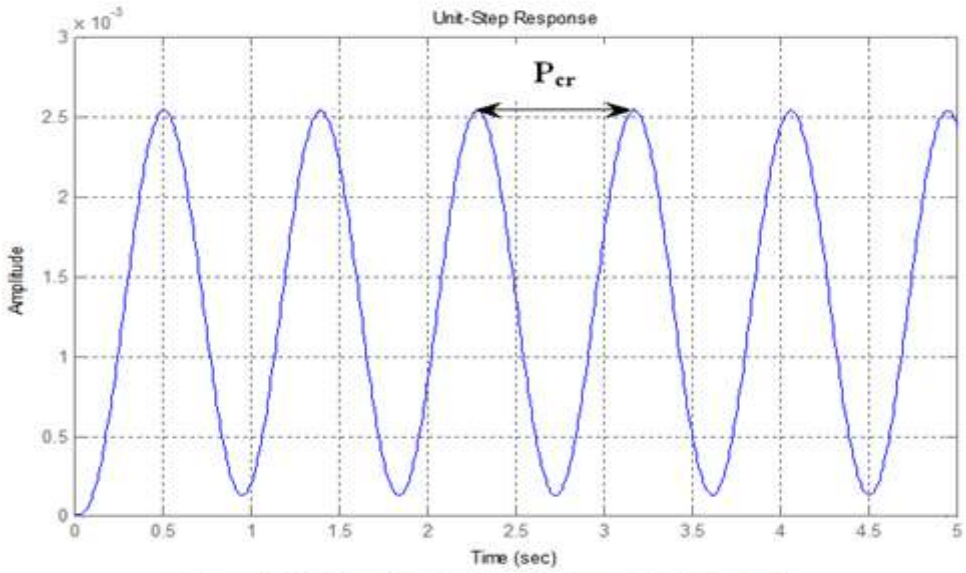


Figure (3.2) Sustained Osscillation with Period P_{cr}

$$\boldsymbol{KP} = 0.6K_{cr} = 9 \quad (3.5)$$

$$\boldsymbol{T_i} = 0.5P_{cr} = 0.444 \quad (3.6)$$

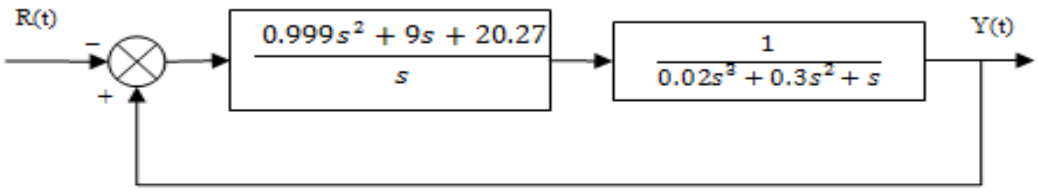
$$\boldsymbol{T_d} = 0.125P_{cr} = 0.111 \quad (3.7)$$

$$G_C(s) = K_p\left(1 + \frac{1}{T_i s} + T_d s\right)$$

$$= 9\left(1 + \frac{1}{0.444s} + 0.111s\right) = 9\left(\frac{0.444s + 1 + 0.049284s^2}{0.444s}\right)$$

$$= \frac{0.999s^2 + 9s + 20.27}{s} = 0.999\left(\frac{s^2 + 9s + 20.29}{s}\right)$$

The PID controller has a pole at the orgigin at S= -9+j0.2 , S= -9-j0.2 . Ablock diagram of the control system with the designed PID controller is shown in Figure (3.3) [5].



Figure(3.3)Block diagram of the system with PID controller designed by use of Ziegler-Nichols tuning rule

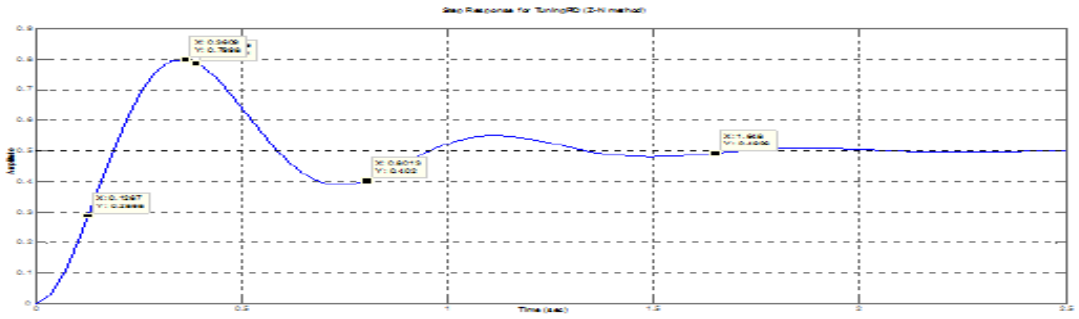
The closed-loop transfer function $\frac{C(s)}{R(s)}$ is given by:

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{49.98s^2 + 450s + 1012.5}{s^4 + 15s^3 + 99.98s^2 + 450s + 1012.5} \quad (3.8)$$

Results

The resulting unit-step response curve is shown in Figure (3.4). The unit-step response of this system can obtained easily with MATLAB. The maximum overshoot in the unit step response is approximately 60%. The amount of maximum overshoot is excessive. It can be reduced by fine tuning the controller parameters. The Time Domain is shown in Table(3.1).

Controller	Time Domain					
PID	Rise Time	Settling Time	Settling Max	Overshoot	Peak	Peak Time
	0.1274	1.6265	0.8003	60%	0.8	0.3635



Figure(3.4):Unit-step Response Curve with PID Controller

Conclusion

References

[1] D. Ibrahim 'Microcontroller Based Applied Digital Control'C _2006 John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 0-470-86335-8

[2] Saad A. Atboolee "Self-Tuning Pole-Placement Control Design" Thesis ,Academy of Graduate Studies,Tripoli-Libya, April, 2008.

[3] P.E. Wellstead,J.MEdmunds, D. Prager and P.Zanker ,"Self-tuning pole/zero assignment regulators"Int.J.Control,vol.30,PP 1-26,1979.

[4] Katsuhiko Ogata " Modern Control Engineering" university of Minnesota Third Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River , New Jersey 07458 .

[5] Richard.C.Dorf and Rebert H. Bishop "modern control systems" The Univeristy of Texas Austin, Thenth Edition, Prentice Hall, International Edition.

[6]YuvrajBhshan Khare and Yaduvir Singh " PID Control of Heat Exchanger System" International Journal of Computer Applications (0975-8887) Volume8-No6,October 2010, Department of Electrical & Instrumentation Engineering Thapar University, Patiala, 147001, Punjab, India.

[7]Khalifa.A.Salem, Ali.S.Zayed and weasam. M. Tohamei, "Temperature Control using New Implicit Self-Tuning Pole-Zero Placement Controlle"r, 14th international conference on scienes and Techniques of Automatic control & Computer engineering-SAT '2013'© 2013 IEEE

Standardized Breast Cancer Morbidity Ratio Mapping in Libya: A Geographic Statistical Analysis, 2015-2020

Maryam Ahmed Alramah
Department of Statistics, Faculty of Science, University of Tripoli, Alfernag, Tripoli, Libya
*Corresponding author: m.alhdiri@uot.edu.ly@uoz.edu.ly

Abstract: Cancer is a major public health problem in all over the world and including Libya. Over the ten years hugs advances have been made in the field of relative risk. In this research, relative risk estimation is the focus of our attention. Relative risk estimation is one of the most important issues in the study of geographical distributions of disease occurrence or disease mapping. For the case of breast cancer and its application in Libya, there are not many researches that use statistical methods to estimate the relative risk for disease mapping in Libya. Therefore, the aim of this study is to estimate the relative risk for breast cancer disease based on the most common statistic used in disease mapping "Standardized Morbidity Ratio (SMR)" and compare it with summary method during period from 2015 to 2020. The estimation of relative risk is applied to breast cancer data in Libya which will then be displayed in a map to represent the high and low risk areas of breast cancer occurrence. This research starts by providing a review of the SMR method, which we then apply to breast cancer data in Libya. We then make a comparison of the SMR method and summary method both results are displayed and compared using graphs, tables and maps. Results of the analysis shows that the SMR method gives a better relative risk estimates compared with using the summary method. Generally, Although SMR is not the best method to estimate risk; it can overcome the problems of mapping by using smoothing models. The drawbacks of this model have motivated many researchers to propose other alternative methods for estimating the relative risk.

Keywords: Breast Cancer, Standardized Morbidity Ration SMR, Disease Mapping, Relative Risk.

1. Introduction

Libya, a North African country, lies along the southern coast of the Mediterranean, approximately, between the latitudes 180 and 330 North and 90 and 250 East. Its total area is about 1,759,540 K2m, of which more than 90% desert with population is about 5,922000 (Figure 1).

Globally, cancer is the ever-increasing health problem and most common cause of medical deaths in the world. In this research, breast cancer was the center of our attention. Breast cancer is the most common form of malignant cancer in females, contributing to 23% of all types of cancer (Parkin and Fernandez,2006). In addition, there are huge studies showing that which cancer accounts for 10-18% of all cancer-related deaths and is the most common cause of cancer-related death in industrialized countries, and the third in developing countries [1]-[5].

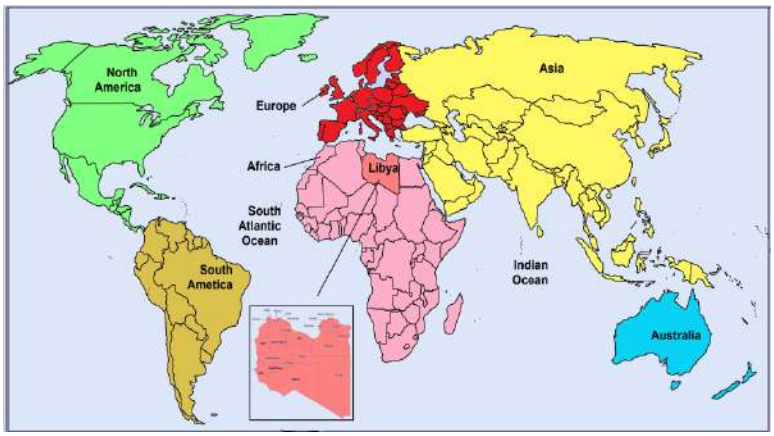


Figure 1: Libya in the world map

Breast cancer incidence is on the increase worldwide, but it varies from areas of low incidence (Japan and other Asian countries, and Latin American and African countries) to areas of high incidence (US, Western Europe, Northern Europe, and Australia). For example, in the US less than 0.9 new cases per 1000 women were reported in the 1990s, and more than 1.4 new cases per 1000 were reported in 2006 [1], [2], [5].

In Arabic countries studies are not comprehensive. In Morocco, the most frequently occurring cancer in females is uterus cancer (35%) followed by breast cancer (22.3%) [6]. In Egypt, approximately 35% of all female cancer is breast cancer [4]. In particular, the cancer disease has spread dangerously in Libya. It is one of the leading causes of death, with nearly 4,000 new cases of cancer occurring in Libya every year [7]. In Libya, breast cancer is the commonest cancer in females in Libya it contributes to 33% of all female cancer patients, based on the Sabratha cancer Registry Database Report in 2008 [8]. According to Cancer Office MOH (2010), the survival rate of breast cancer cases is an important issue to help physicians improve quality of patient care.

Some studies have reported the survival rate of breast cancer in Libya. For example, there was a study completed in 2011, the five years survival rate was estimated at 87.6% of patients, they have compared Libyan's Breast Cancer data with corresponding data from patients from sub-Saharan Africa (Nigeria) and Europe (Finland) [9]. Evidence suggests a strong gradient in breast cancer rates Relatively large geographic distance in Libya, for example in the western part of Libya [10]. The purpose of this study is to investigate whether there are breast cancer incidences of statistical significance in Libya. In this study attempted definition of areas with high incidence of breast cancer using SMR method for every district in Libya.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Description of mapping methods

Cancer maps are important tools in the public health research. Mapping can be viewed as a descriptive presentation of the cancer burden in some geographical areas and can help pointing out the areas where health policy should be improved. The maps can also be used for evaluating the performance of public health interventions. In any case, the maps must be designed to communicate effectively among the public, health researchers and decision makers[11]. The biggest challenge is to ensure the maps not being misinterpreted.

In this study, disease mapping is process of displaying the geographical variability of disease on maps using different colors, shading, etc. The idea is not new, but the advent of computers and computer graphics has made it simpler to apply and it is now widely used in descriptive epidemiology, for example, to display morbidity or mortality information for an area. Good maps of disease risk have been recognized as an important tool for disease control. Disease maps may be useful especially for government agencies to allocate resources of disease [12]. However, we proposed to start the analysis of risk estimation with common methods based on standardized mortality and morbidity ratios (SMR), to assess the status of an area with respect to disease incidence. Therefore, the initial aim of this research is to discuss SMR, which is the commonest method that can be used to estimate relative risk (RR) in disease mapping.

2.2. Standardized Mortality/Morbidity Ratio (SMR)

The SMR is the commonest method used by researchers in the choice of appropriate measures of relative risk in disease mapping. In broad epidemiological terms, SMR can be defined as either Standardized Mortality Ratio or Standardized Morbidity Ratio. Mortality refers to death while morbidity refers to incidence. In this research, SMR basically compares the observed

incidence with the expected incidence, which has been used traditionally for the analysis of counts within tracts as described by [13]. In disease mapping, suppose that the study area to be mapped is divided into P exclusive regions ($i = 1, 2 \dots P$). each region has its own observed number of cases $O_i$and expected number of cases E_i. Using O_i and E_i as obtained from the available data, we can calculate the relative risk θ_i for state i, which is the SMR defined as

$$\hat{\theta}_i = SMR_i = (O_i \,/\, E_i) \quad (1)$$

According to [14], equation (1) is used and discussion in their study on standardized morbidity ratio and its application to dengue disease mapping in Malaysia. Although the SMR has been used commonly as an index to measure relative risk, it has several disadvantages. Depending on [15], since it is based on a ratio estimator, the mean and variance of SMR are highly dependent upon Ei. The SMR is very large in areas where the expected numbers of cases are small, and small for areas where the expected numbers of cases are large. Furthermore, in areas where there are no observed count data or cases, the SMR is necessarily zero. This makes the interpretation of SMR difficult, and it should be done with caution. This view is discussed by [12], who points out that the SMR is a reliable measure of relative risk for large geographical regions such as countries or states but is unreliable for small areas such as counties.

In this research, the model was fitted to the data using full estimation within the WinBUGS software [13]. The WinBUGS code used for the Standardized Morbidity Ratio "SMR" model. The Win BUGS code in Figure 2 shows a type of software, which used to estimate the relative risk RR of breast incidence for the standardize Morbidity Ratio method, which it described above.

```
Model {
For (i in 1:M){
For (j in 1:T){
#Relative Risk-SMR
theta[i,j]<-y[i,j]/e[i,j]
}}}
```

Figure 2: Standardized Morbidity Ratio in WinBUGS Program

3. APPLICATION OF STANDARDIZED MORBIDITY RATIO TO BREAST CANCER DISEASE IN LIBYA

In this section, we will display the results of the applications of relative risk estimation methods, corresponding to the classical model based on the standardized morbidity ratio using observed breast cancer data of Libya. The data set are analyzed using Excel software, which is an electronic spreadsheet program that can be used for storing, organizing and manipulating data. All these results are then compared and presented in tables, graphs and maps, and the best fitted model for relative risk estimation for breast cancer disease mapping in Libya.

3.1 Data Collection, Libyan data

The precise number of cancer cases diagnosed each year in Libya is unknown since a complete cancer registry. As already mentioned earlier that breast cancer is ever increasing health problem and common cause of medical deaths in Libya, in order to manage this problem in Libya, Secretary of General Committee has decided to tackle this problem urgently. One of the initial steps for cancer control in Libya has been the formation of National Cancer Registry Program. He has decided to create the committee for preparing a draft of National Cancer

Registry Program vide letter no 63/2007 [16]- [17]. In pursuance of this order, the most important first step taken is the formation of cancer registries in Libya. This advancement is a big step to know about the magnitude of cancer and for implementation of an effective cancer control strategy in Libya. As a part of this program, whole of the country of Libya has been divided into five cancer registries (Figure 3) and (Table 1).

In this application, the information of the Libyan districts for the years 2015 to 2020 was analyzed. This data set gave the number of incidences per year by cancer site in the 22 local authority districts, which obtained from the patient records of those who were diagnosed in the Africa Oncology Institute (AOI), from January 1, 2015, to December 31, 2020. The area under study covered 22 major locations, namely Alnikat, Zawia, Aljafara, Tripoli, Almergaib, Musrata, Sirt, Benghazi, Almarg, Aljabal Alakhader, Darna, Albatnan, Nalut, Aljabal Algarbi, Wadi Shatee, Aljufra, Ejdabiya, Ghat, Wadi Alhiya, Sabha, Morzuk, and Alkufra. The districts consisted of urban, suburban and rural populations (as presented in Fig. 4).

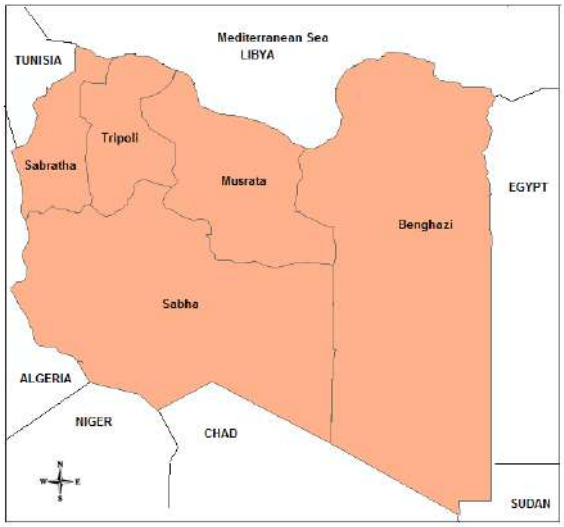


Figure 3: Cancer Centers in Libya

Table I. Libyan Cancer Registries initiated in 2007a

Location of cancer registry	Districts covered by the registry
1. Tripoli	Tripoli, Aljafara, Almergaib, Aljabal Algarbi
2. Benghazi	Benghazi, Albatnan, Darna, Aljabal Alakhader, Almarg, Ejdabiya. Alkufra
3. Sabha	Sabha, Morzuk, Wadi Alhiya, Wadi Shatee, Ghat
4. Musrata	Musrata, Sirt, Aljufra
5. Sabratha	Zawia, Alnikat, Nalut
*Presented in the National Cancer Registry program in 2007 [17].	

ID	Districts
1	Alnikat
2	Zawia
3	Aljafara
4	Tripoli
5	Almergaib
6	Musrata
7	Sirt
8	Benghazi
9	Almarg
10	Aljabai Alakhader
11	Darna
12	Albatnan
13	Nalut
14	Aljabal Algarbi
15	Wadi Shatee
16	Aljufra
17	Ejdabiya
18	Ghat
19	Wadi Alhiya
20	Sabha
21	Morzuk
22	Alkufra

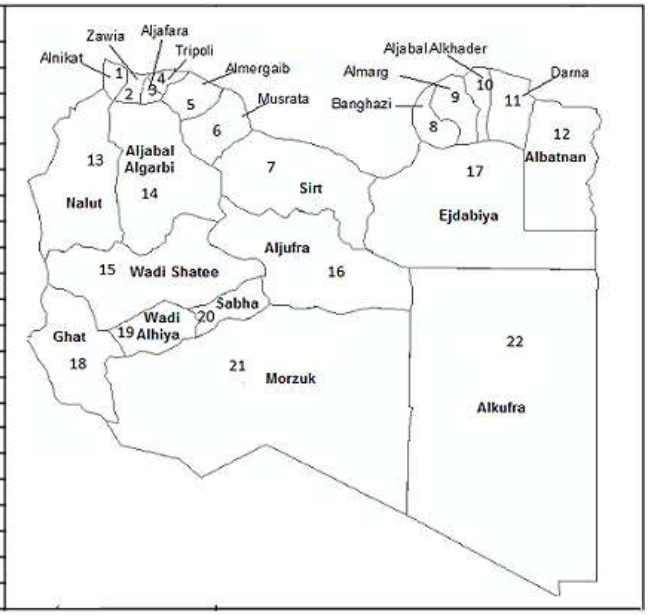


Figure 4: 22 Geographic boundaries and code of all districts in Libya (Source: [18])

3.2 The Results

The outcomes of total number of 1,080 case of breast cancer by years and districts are displayed in Figure 5 and Figure 6, respectively. Figure 4 presents the incidence of breast cancer cases in Libya during 6 years from 2015 to 2020. There were minor fluctuations of breast cancer cases between 2015 and 2017, during which period the worst outbreak occurred in 2018 with 246 cases, followed by 2019 with 219 cases, the number of cases decreased in 2020 with 162 cases. It can be seen from the bar graph in Figure 5 that Zawia district, which is located on the north-western of Libya near the capital Tripoli, recorded the highest number of cases at 246 followed by Tripoli, recorded the second higher number with 240 cases. The other two districts that recorded the highest number of cases were the district of Alnikat with 154 cases, and the southeastern state of Sabha with 88 cases. The total numbers of cases reported in other districts are in the range between 0 and 54 cases.

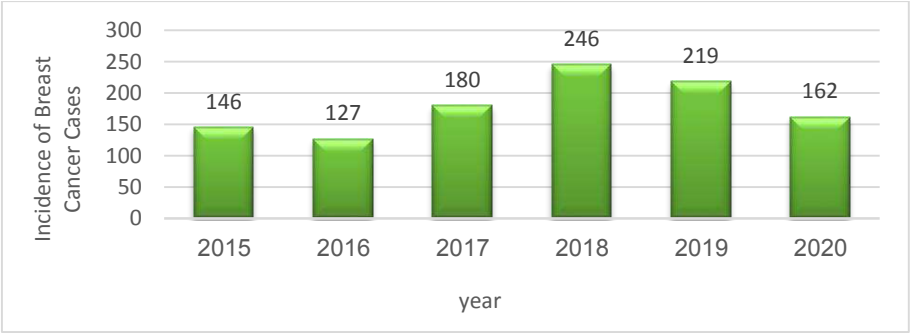


Figure 5: Total number of breast cancer cases from 2015 to 2020

The outcomes of relative risk estimation for the SMR model in all districts of Libya are displayed in Figure 7 and 8, respectively. It can be seen from both graphs that most districts have relative risk below one for all years. This means that the observed number of breast cancer cases is smaller than the expected number of dengue cases in those states. In contrast, there are eight districts that have SMR greater than one, which means that the observed number of cases is larger than the expected number of cases. In Figure 7, The districts that have SMR greater than one are the district of Zawia, Alnikat, Nalut, the capital Tripoli, Wadi Alhiya, Ghat, Murzok and Sirt, with corresponding SMR of 4.4666, 2.8148, 2.2801,

1.1952,1.7352, 1.3708, 1.1508 and 1.10402, respectively. This means that the observed number of breast cancer cases is smaller than the expected number of dengue cases in those states. In contrast, there are eight districts that have SMR greater than one, which means that the observed number of cases is larger than the expected number of cases. The districts that have SMR greater than one are the district of Zawia, Alnikat, Nalut, the capital Tripoli, Wadi Alhiya, Ghat, Murzok and Sirt, with corresponding SMR of 4.4666, 2.8148, 2.2801, 1.1952,1.7352, 1.3708, 1.1508 and 1.10402, respectively. Among those districts that have SMR less than one, the state of Ejdabiy has the smallest SMR which is 0.1125.

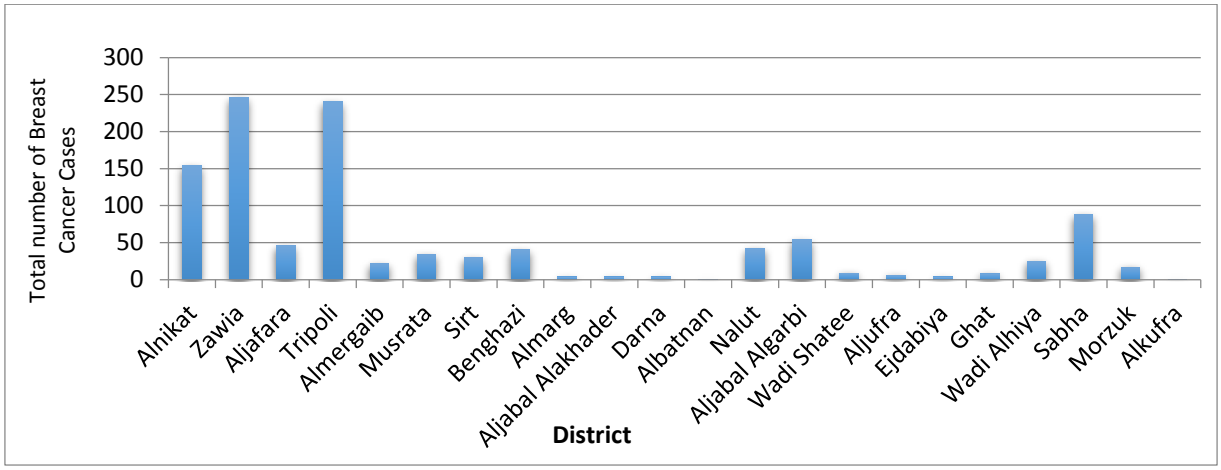


Figure 6: Total number of breast cancer cases for each district in Libya from 2015 to 2020

Also, it can be seen clearly from Figure 7 that the some districts have relative risk greater than one from most years, these districts are Zawia, Alnikat, Nalut, the capital Tripoli, Wadi Alhiya, Ghat, Murzok and Sabha, which indicate that susceptible people within these districts are more likely to catch breast cancer compared with people in the overall population. It was suggested that the high risk in these districts was related to the tendency to oily installations such as Mellitah Oil and Gas B.v, Azawia Oil Refining Company, Bouri Oil Field and Electrical power Stations.

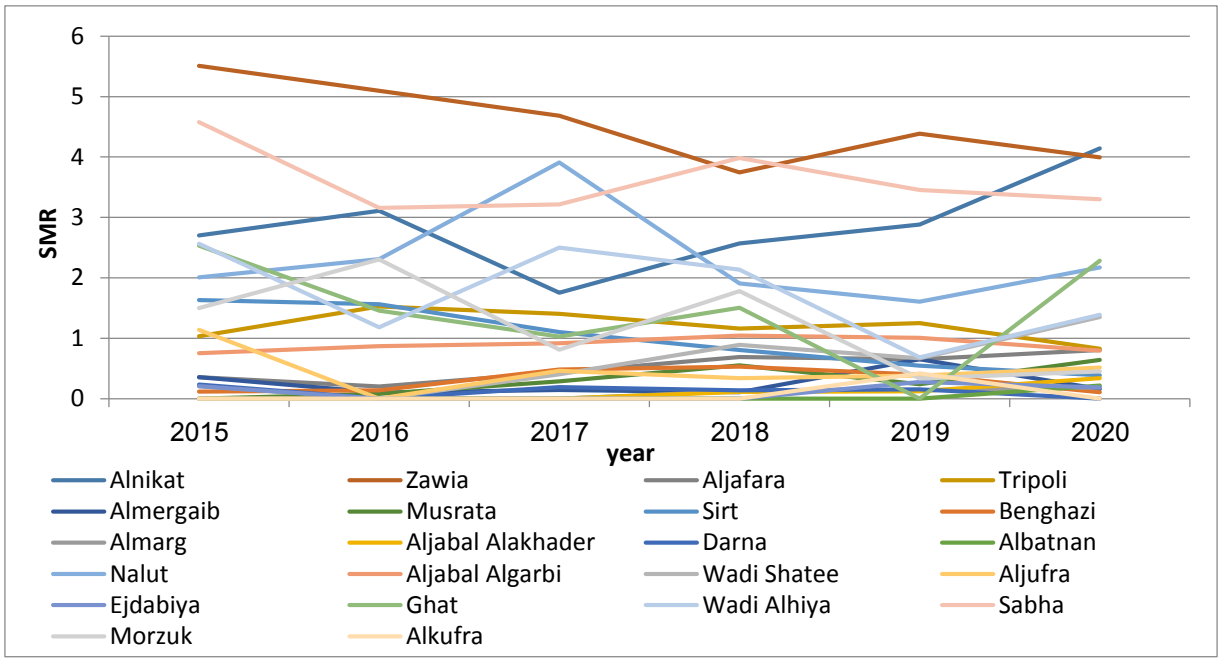


Figure 7: Time series plots of the estimated relative risk based on the SMR method for different districts in Libya

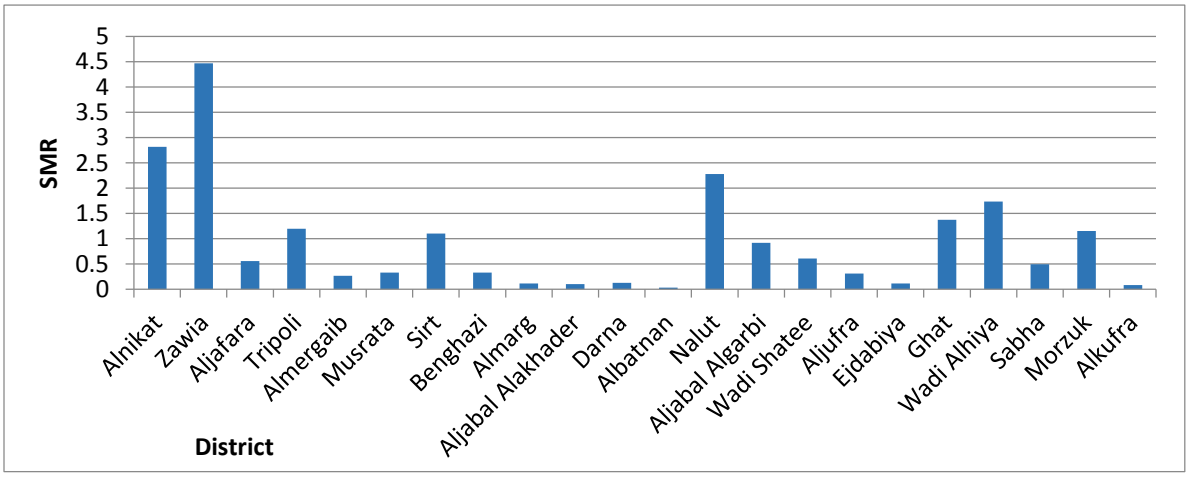


Figure 8: Bar graph for SMR from 2015 to 2020 for each district in Libya.

3.3 Maps of the Relative Risk Estimates for Breast Cancer Disease Mapping in the 22 Districts in Libya

In this section, disease maps are used a means of graphical statistical results for relative risk estimation based on SMR and, we compared it with summary map of the number of breast cancer cases reported for each district in Libya, discussed in previous section. For the purpose of interpretation in this application, thematic maps with multiple colours are used in this analysis in order to display and differentiate between the high and low risk area. In disease mapping, there isn't definitive way to choosing the interval levels of risk, so each district is assigned one of five different levels of relative risk which are very low (the lighter regions), low, medium, high and very high risks (the darker regions), with respective intervals of [0.0,0.5), [0.5,1.0), [1.0,1.5), [1.5,2.0) and [2, ∞) respectively.

Figure 9 shows summary maps of the numbers of breast cancer cases reported for each district in Libya. These maps have been produced based on the number of breast cancer cases reported in each district. These maps are used to summarize and display the data and do not give much information. Very high numbers of cases mean that these districts have very high numbers of breast cancer cases reported compared to others. In contrast, the opposite is true for the very low numbers. However, Figure 9 shows SMR maps in the 22 administrative districts in Libya during the years from 2015 to 2020.Such these maps will help us to give a clear presentation about high districts of breast cancer occurrences.

The maps illustrated in Figure 9 and Figure 10 below show huge differences in terms of high and low breast cancer occurrence areas for the districts in Libya using two different methods, particularly in the north-west and south-west of the country. The most important difference is that the summary maps showed that there was no districts with high levels of breast cancer disease, while SMR maps showed it clear that there are districts with high levels of breast cancer disease for every years, for example, the summary map in Figure 9, in 2015 shows that there is no district with high risk, that is mean that every district has very low risk, while the other method "the SMR map" in Figure 10 shows that that six districts with very high risk are Zawia Alnikat, Nalut, Ghat , Sabha and Wadi Alhiya. This is followed by the district of Sirt and Morzuk with high risk and the districts of Tripoli and Aljufra with medium risk. District with low risk is only Aljabal Algarbi, while eleven other districts have very low district; they are Aljafara, Almergaib, Musrata, Wabi Shatee, Banghazi, Almarg, Aljabal Alakhader, Darna, Ejdabiya, Albatnan and Alkufra. However, for Figure 9 other huge changes can be seen in the districts of Alnikat, Zawia, Nalut and Sabha, they have very high risk and high risk at every year.

Comparisons between the summary maps and SMR maps during the period from 2015 to 2020, demonstrate huge obvious differences in terms of the estimated risks produced by both methods considered. Generally, this comparison shows the importance of using the right method to display the risk areas in maps. Although SMR is not the best method to estimate risk, it can overcome the problems by using smoothing models.

4. Discussion

Map based on SMR by administrative division can clearly show the geographical distribution of health affairs. The present study aimed to detect the high morbidity or incidence rate area through the use of breast cancer data for each district in Libya and it has showed the that different methods used to calculate risk provided different appearances of breast cancer risk in mapping and might give inaccurate interpretations of risk. These findings suggest that SMR methods can be used as a basic procedure for estimating relative risk instead of using the number of breast cancer cases alone.

In conclusion, we reported on some districts in Libya that have high risk of breast cancer. This study methodology will be helpful in the analysis of geographical disparities in cancer morbidity and incidence revealed in cancer registry data. These maps should be regarded as tools for forming hypotheses leading to the next step of the study, for example, attempting to start with investigating and developing further analysis to improve upon current models to inform and direct government strategy for monitoring and controlling breast cancer.

Acknowledgements
The author would like to thank the staff members in the African Oncology Institute (AOI) Sabratha at the Libyan Cancer Canter for their continued support for completion of this study.

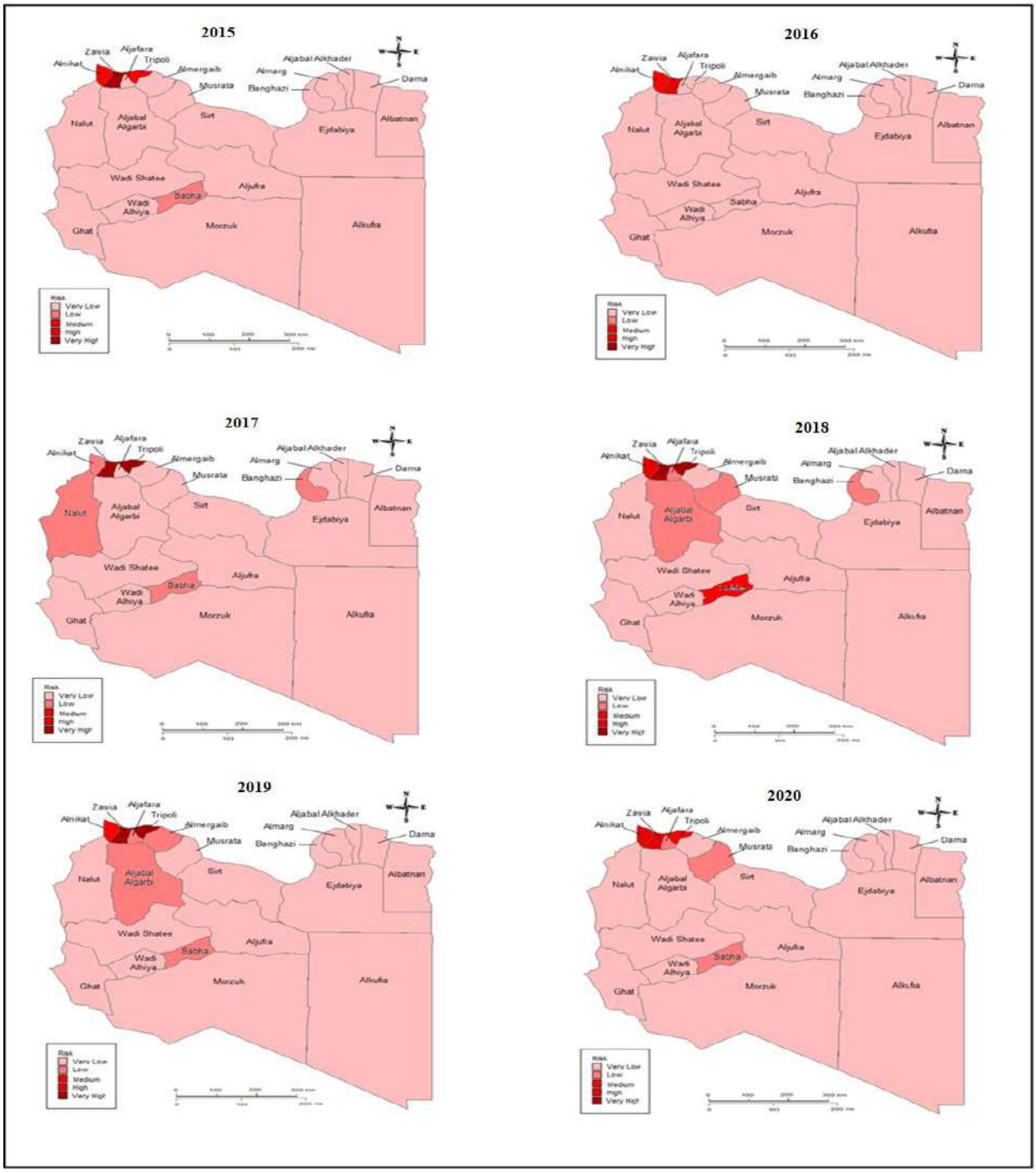


Figure 9: Summary maps of tolal numbers of breast cancer caese buring the years 2015 to 2020 for each district in Libya.

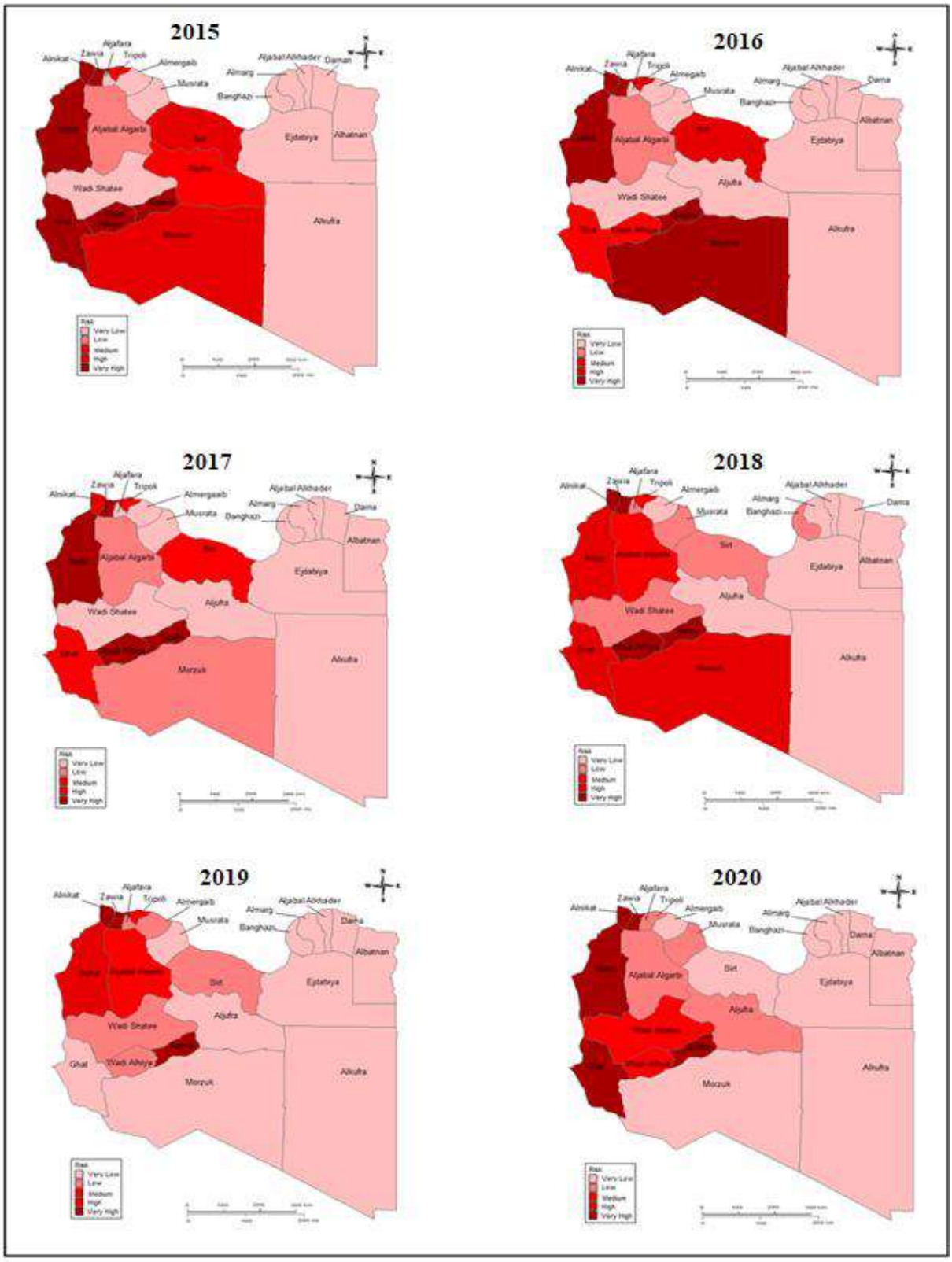


Figure 10: SMR maps of tolal numbers of breast cancer caese buring the years 2015 to 2020 for each district in Libya.

References

[1] Parkin D and Fernandez G. 'Use of statistics to assess the global burden of breast cancer. *Breast J.* vol (12). Pp. S70-S80. 2006.

[2] Williams. C. O., Olopade. O. I., and Falkson. C. I. (2006). 'Breast cancer in women of African descent. Springer, Netherlands.

[3] American Cancer Society. 'Cancer facts and figures for African Americans 2007-2008. American Cancer Society, Atlanta, 2008.

[4] Nadia, M, Iman, G and Iman, A. *Cancer pathology registry 2003-2004 and time trend analysis*. NCI, Cairo: 2007.

[5] Bray. F., McCarron. P., and Maxwell Parkin. D. (2004). The changing global patterns of female breast cancer incidence and mortality. Breast Cancer Res. vol (6). Pp. 229-239.

[6] Chaouki, N., and El Gueddari, B. (1991). Epidemiological descriptive approach of cancer in Morocco through the activity of the National Institute of Oncology from 1986 to 1987. Bull Cancer. Vol. (78). Pp. 603-609.

[7] Alramah, M. A. Geographical Spread of Colon and Esophagus Cancers Incidence, in Libya using a Multivariate Spatial Model, *Azzaytuna University Journal*, vol. (14), pp. 610-627. 2022.

[8] Cancer Office MOH (2010). Annual Report of Cancer Registration 2007-2008, Cancer Office CDC, Deputy for Health. Ministry of Health of Libya

[9] MOSTAFA. E. J., ELMABROUK. F. B., ELFAGEIH. M.A., ABUSAA. A., and COLLAN.Y. Breast cancer patients in Libya: Comparison with European and central African patients. *ONCOLOGY LETTERS*. Vol (2). Pp. 323-330. 2011.

[10] Gusbi. E., Elgriw. N., Zalmat. S., Alemam. H., Khalil., S., Gusbi. M., Elhamadi. M., Benyasaad. T., Enattah. N., and Elzagheid. A. Breast cancer in western part of Libya: Pattern and management (2003-2018). *Libyan J Med Sci*. vol (4). Pp.65-71. 2020.

[11] Bell B. S., Hoskins. R., Pickle. L., and Wartenberg. D. Wartenberg, Current practices in spatial analysis of cancer data: mapping health statistics to inform policymakers and the public, *Int. J. Health Geogr*. Vol (5). pp. 49. 2006.

[12] Meza, J.L. 'Empirical Bayes estimation smoothing of relative risks in disease mapping, *Journal of Statistical Planning and Inference*, vol. 112, pp. 43-62. 2003.

[13] Lawson, A.B., (2006). 'Statistical Methods in Spatial Epidemiology. Wiley, England.

[14] Samat, N. A, and Percy, D. F. (2008). Standardized Mortality and Morbidity Ratios and their Application to Dengue Disease Mapping in Malaysia, Proceedings of the Salford Postgraduate Annual Research Conference, pp. 200-210, ISBN: 9781905732715.

[15] Lawson. A. B., Browne. W.J., and Vidal Rodeiro. C. L. (2003). 'Disease mapping with Win BUGS and MLwiN. England: John Wiley & Sons.

[16] Libyan National Statistics Figures: Annual Statistical Report. Tripoli, 2011. (in Arabic).

[17] Sabratha Cancer Registry: First annual report, 2006. Edited by African Oncology Institute, Sabratha, Libya, 2008.

[18] Alhdiri, M. A., Samat, N., and Zulkifly. M. 'Mapping Libya's prostate cancer based on the SMR method: A geographical analysis', *Geografia Malaysian Journal of Society and Space*. Vol. 12(9), pp.118-125. 2016.

[18] M. A. Alramah, N. A. Samat and Z. Mohamed, "Mapping lung cancer disease in Libya using Standardized Morbidity Ratio, BYM model and mixture model, 2006 to 2011: Bayesian Epidemiological Study," *Sains Malaysiana,* vol. 48, no. 1, pp. 217-225, 2019.

Prevalence of Escherichia coli among patients with urinary tract infection and determination their resistance to antibiotics in Zintan city - Libya.

Tarek Elbashir Nakuaa[a]

[a] Microbiology Department. Faculty of Science. Zintan University. Libya

*Corresponding author: tareg@go.uoz.edu.ly

Abstract: Urinary tract infection (UTI) is among the most common and costly health problems worldwide. It characterizes by microbial colonization or infection of a bladder, urethra, and kidneys. The purpose of this study is to assess the Prevalence of E. coli among patients with urinary tract infection and determination their resistance to antibiotics. A total of 150 mid-stream urine samples were collected in a sterile urine container, during September 2020 and May 2021 and transported to the laboratory within two hours to avoid contamination.

Results show A total of 150 urine samples were collected, with 62 (41.3%) coming from male patients and 88 (58.7%) coming from female patients. From 150 urine samples, 63(42%) isolates included UTI pathogens, while the other 87(58%) samples had shown no bacterial growth, between 63 urine samples, 41(65%) isolates were obtained from females and 22(35%) from males ($p>0.05$). Furthermore, E. coli is highly resistance to Amoxicillin - clavulanic acid (85%), Clindamycin (65%), Doxycycline, Nalidixic acid (55%), respectively, Cefixime (60%), Gentamicin (50%), Cefixime (35%), Nitrofurantoin (30%), Cefoxitin (25%), Ceftriaxone, (20%), and Meropenem (5%).

The findings of this study revealed that E. coli isolates were the most common pathogens in urinary tract patients, and the appearance of bacterial isolates to high drug resistance. As a result, routine surveillance and controlling studies in several other regions should be conducted to determine the level of resistance of E. coli to the drugs used to treat urinary tract diseases.

Keywords: Antibiotic Resistance, E. coli, Prevalence, Urinary tract infection

1. Introduction

Urinary tract infection (UTI) is a major global public health issue due to the associated health costs and the selection of multidrug-resistant strains in both community and hospitals. Annually, urinary tract infection affects 150 million people throughout the world. [1, 2].

UTI is the most common microbiological illness, particularly in hospitals (that affects inpatients after 48 hours of being admitted) and communities (occurs in patients who visit the hospital as outpatients or are admitted for less than 48 hours). It can affect the lower urinary tract or both the upper and lower tracts. However, lower urinary tract infection is characterized by a condition of dysuria, urgency and frequency. [3].

Urinary tract infection affects all age groups and sexes, and is more prevalent in females than in males [1-3], due to anatomic, pregnancy, long time catheterization, spermicidal contraception, and poor personal hygiene. Nearly half of all women have had this illness at least once in their lives [4, 5]. Nevertheless, A UTI can be diagnosed by a combination of symptoms and a successful urine analysis or culture. Meanwhile, empirical antibiotic treatment is frequently initiated even before laboratory findings of urine culture are received [2, 6].

Members of the Enterobacteriaceae family are the most prevalent cause of UTIs, especially Escherichia coli and Klebsiella spp., are the primary pathogens [4]. Furthermore Enterococcus spp, and Staphylococcus spp (Gram-positive bacteria), and yeasts have appeared recently as important agents [7].

E. coli accounts for as much as 90 % of the community-acquired and 50 % of the nosocomial [8]. UTIs the presence of E. coli in the gastrointestinal tract is the primary source of UTI [7].

Medication is the primary therapy for UTI infections. However, due to the widespread and simple availability of antibiotics and self-medication, UTI is a difficult condition to cure [1, 5]. Antibiotic-resistant E. coli is on the rise, with wide diversity around the globe. [6, 9]. E. coli has essential methods for avoiding lethal drug dosages, such as beta lactam enzyme destruction, acquisition of a plasmid, efflux protein overexpression, and target modification. As a result, newer and more resistant strains of the etiological agents of UTI are on the rise [1, 10].

Bacterial infections that are resistant to medicines can make effective treatment difficult, making bacterial infections, including UTI, difficult to treat. As a result, this demonstrates the importance of collecting data on the resistance patterns of widely associated uropathogens in order to prevent treatment failures and the establishment of bacterial resistant strains [6]. The purpose of this study is to determine Prevalence of Escherichia coli among patients with urinary tract infection and their resistance to antibiotics in Zintan city - Libya.

Materials and Methods

Study Area and Period

The present study was conducted in to Takwa Specialized Clinic Zintan, Libya, during September 2020 and May 2021. Patients with urinary tract infection symptoms were included in the study.

Sample Collection

A total of 150 mid-stream urine samples were collected in a sterile urine container. All of the patients in the research had not taken any antibiotics for at least three days prior to the sample and transported to the laboratory within two hours to avoid contamination.

Isolation of Bacterial

About 10 µL of sterile urine were tracking on MacConkey agar (Oxoid, UK) and Blood agar with 10 % sheep blood (Liofilchem, Italy). Then, plates were incubated aerobically at 35°C for 24 hours. Plates with 105 colony forming units (CFU)/mL of urine were considered an infection with UTI, plates with less than 105 CFU/mL or more than two types of bacterial colonies were considered contaminated [11].

Identification of Bacterial Isolates

Bacterial isolates were detected based on colony morphology characterized, and gram stain was used to differentiate between Gram- Positive and Gram- Negative Bacteria, further conventional biochemical tests were used to identify E. coli strains, including oxidase test, indole production, citrate utilization, Catalase test, and motility tests [12].

Antibiotic Sensitivity Test

Following the identification of E. coli, antibiotic susceptibility testing on Muller Hinton Agar (Liofilchem, Italy) was carried out using the Kirby-Bauer disc diffusion technique.

During the isolation of pure cultures, a loopful of 3-5 pure E. coli colonies was emulsified in 5mL normal saline sterile and gently mixed until it produced a homogenous solution. The turbidity of the suspension was then adjusted to equal the density of a McFarland 0.5 standard. [4].

The following antibiotic classes were used: Ampicillin - Clavulanic Acid (30µg), Ciprofloxacin (30µg), Cefixime (30µg), Cefoxitin (30µg), Ceftriaxone ((30µg), Clindamycin (2µg), Doxycycline (30µg), Meropenem (10 µg), Nalidixic acid (30µg), Nitrofurantoin (30µg), Gentamycin (10µg), (Bioanalyses, Turkey).

Following the measurement of the zone of inhibition, the results were compared to the Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) recommendations [13].

Statistical Analysis

SPSS for Windows version 19.0 was used to do statistical analysis on data from study subjects, P values were calculated using the Chi-square test (X2). When values were less than 0.05 ($p < 0.05$), they were considered statistically significant.

Results

The present study comprised 150 patients (62; 41.33% males and 88; 58.67% females) with recurrent urinary tract infections of various ages.

From 150 urine samples, 63 (42%) isolates included UTI pathogens, while the other 87 (58%) samples had shown no bacterial growth, between 63 urine samples, 41 (65%) isolates were obtained from females patients and 22 (35%) from males patients, with an approximate ratio of 1:1.8, as presented in Table (1). There are no significant differences in E. coli prevalence and gender ($p>0.05$).

Prevalence of Escherichia coli and other Bacteria among UTI Patients

The most prevalent Gram-negative isolates bacterium were Escherichia coli (20; 31.7%), followed by Klebsiella pneumoniae (14; 22.2%), Enterobacter (3; 4.8%). Then, Proteus (2; 3.2%), and Pseudomonas had the lowest (1; 1.6%). Nevertheless, the most common isolate gram-positive bacteria were Staphylococcus aureus (12; 19%), Staphylococcus epidermis (9; 14.3%). Streptococcus agalactiae (1; 1.6%), and Candida (1; 1.6%). as described in Table (2).

Table (1). Gender distribution of male and female patients

Gender	Growth	No growth	Total
Males	*22 (35%)*	*40 (46%)*	*62 (41.3)*
Females	*41 (65%)*	*47 (54%)*	*88 (58.7%)*
Total	*63 (42%)*	*87 (58%)*	*150 (100%)*

Table (2). Prevalence of Escherichia coli and Other Bacteria among UTI Patients

Isolate	Number of isolates	Percent
Gram negative		
E. coli	*20*	*31.7*
Klebsiella	*14*	*22.2*
Enterobacter	*3*	*4.8*
Proteus	*2*	*3.2*
Pseudomonas	*1*	*1.6*
	40	*63.5%*

Gram positive		
S. aureus	*12*	*19*
S. epidermis	*9*	*14.3*
S. agalactiae	*1*	*1.6*
	22	*35%*
Other microbial		
Candida	*1*	*1.5*
Total	*63*	*100%*

Antimicrobial Resistance of E. coli Isolates to the Common Antibiotics.

In the current study, only E. coli isolates were tested for antimicrobial susceptibility. The antibiotic sensitivity profile of 20 E. coli isolates from suspected UTI patients employing various antibiotics is illustrated in Figure (1). Amoxicillin - clavulanic acid is the most resistance antibiotic utilized 17(85%), followed by Clindamycin 13(65%), Doxycycline, Nalidixic acid 11(55%), respectively, the resistance to Cefixime was 12(60%), Gentamicin 9(50%), Cefixime 7(35%), Nitrofurantoin 6(30%), while resistance to Cefoxitin was 5(25%), Ceftriaxone 4(20%), and low level of antibiotic resistance was Meropenem 1(5%).

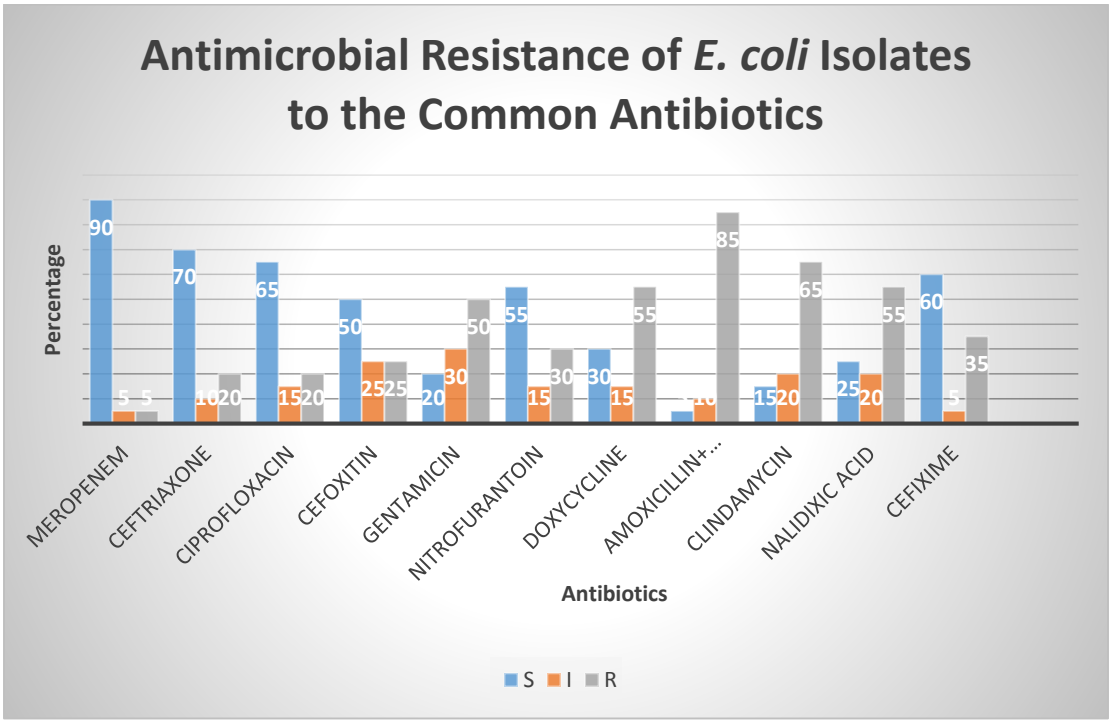


Figure (1). Antimicrobial susceptibility profile of E. coli Isolates to the Common Antibiotics (S= Sensitive, Intermediate sensitive, R= Resistant).

Discussion

Urinary tract infection is still a medical issue that requires rapid detection of causative pathogens and further their antibiotic sensitivity patterns in order to develop and deliver effective local and worldwide treatment methods.

During this study, the total prevalence of UTI was 42%. It was comparable to the prevalence of UTI reported from Zliten, where the isolates rate was 37.3% [11]. But lower than that reported from other studies such as, Benghazi at 75.4%, [14], Sobrata and Algmel at 63%, and 56.69% respectively, [15], Morocco. 65% [16]. Moreover, the results of this study were higher where compared with other studied such as, Muslata 13.9% [17], Zawia 20.7% [18.], Tobruk 25% [12], Gabon 29.2% [1], and Addis Ababa, Ethiopia was 9.8% [4]. This variation in prevalence could be due to bacterial strains, differences in people, or differences in study area.

In addition, UTIs are caused by a wide range of pathogens, which include the Gram-negative and Gram-positive bacteria. The current study found that the prevalence of Gram-Negative bacteria was higher (63.5%) than that of Gram-Positive bacteria (35%) [3-6].

E. coli dominated the Gram-Negative bacteria with 31.7%. This finding is consistent with certain Libyan studies, including, 36.25% in Sobrata, and 29.05 in Algmel [15], 41.7 % in Benghazi [14]. 55.68% in Tripoli [19], 50% in Musrata [20]. 33.6%, in Zliten [11]. 64.4% in Al-Khoms [21]. On the other hand, in other researches, the majority of the isolates (65.84%, 73.57% and 75.2%) respectively, were E. coli. [22, 23, 24]. The most of the reports agreed on E. coli was the most frequent pathogen found in the urine isolation.

The prevalence of UTI infections in males and females was investigated in this study and it was shown that the occurrence of urinary tract infection in females was higher than that of males, at 65% as compared to 35%. Similar findings have been reported in Benghazi, 72.58% compared to 25% [25], In Tripoli 81.4% compared to 18.6% [26]. In Tobruk 78.8% compared to 21.2% [12]. In Zawia 14.02% compared to 7% [18]. A studies in Bangladesh and Egypt demonstrated that females with UTIs were (66.2%, 67.8%), and that was higher than males (33.8, and 32.2%), [27, 28]. This could be illustrated by their urogenital physiology, as well as the presence of circumstances such as pregnancy, sexual activity, poor hygiene, menopause, and the use of certain contraceptive techniques that promote infection [29. 27].

In this study, Meropenem was shown to be the most sensitive medicine of choice for treating UTI patients with E. coli. (18; 95%), this was comparable to a similar research in Zawia and Muslata cites Libya, which found 95% and 100% respectively sensitivity to E. coli [18, 3]. Addis Ababa, Ethiopia 100% [4] As a result, physicians are recommended to avoid using this medicine as an empiric therapy for UTIs [3].

This study showed a higher incidence of resistant to first-line therapy due to the widespread usage of amoxicillin – clavulanic acid (85%) for a variety of indications. This was comparable to certain other studies such as, Benghazi, Libya (74.4%), [25], and Addis Ababa, Ethiopia (92.9) [4]. Low resistance rates were recorded in Musrata (4.7%) [20], Eastern Libya (20.71%) [6], and Multan (17.8%) in Pakistan [2]. Increased the using amoxicillin – clavulanic acid in the treatment for UTIs, particularly in hospitalized patients, may explain why this antimicrobial drug has such a high resistance rate (85%)

Of the antimicrobials drugs studied. E. coli isolated from UTI were resistant to Ceftriaxone and Ciprofloxacin and exhibiting resistance rates of 20% for both drugs, similar reported rates for Ceftriaxone and Ciprofloxacin resistance in Tobruk 20.5% [6], in Tripoli 20% [30]. While Higher resistance rates of Ceftriaxone and Ciprofloxacin were documented in Tripoli, reaching 61.5%, 57.4% respectively [26- 19], in Mymensingh city, Bangladesh was 60% and 62% [28].

Nitrofurantoin resistance was detected to 30%, a regularly given medicine in UTI. A variety of studies showed higher susceptibilities to Nitrofurantoin mostly with percentages of 98.1% in Zawia [18], 93.7%, in Tripoli [26], and 100% in Ankara, Turkey [8]. In this investigation, E. coli isolates were shown to be highly resistant to Gentamicin (50%). This medicine, on the other hand, has a low resistance rate over the world [18, 17]. This due to the antibiotic's widespread usage in treating community-acquired UTIs during the last decade [3].

From the current study, 25% of E. coli isolates have shown to be resistant to Cefoxitin, a second generation cephalosporin, which contradicts previous similar research such as Al-Khoms, 3.4%, [21]. Zawia, 3.8% [18]. E. coli isolates were similarly resistant to Doxycycline and Nalidixic acid (55%) but more resistant to Clindamycin. Low resistance were recorder against Doxycycline, Nalidixic acid, and Clindamycin (8.16%, 22.1%, and 33.3%) respectively. [19, 31, 11].

Conclusion

The finding of this study revealed that urinary tract infections were 42%, and it is more common in females than in males (61.7% vs. 38.3%). E. coli was the most often identified bacterium from urinary tract infections, while Meropenem was the most effective antibacterial drug, flowed by Ceftriaxone, Ciprofloxacin, Cefixime, Cefoxitin, Doxycycline, Nalidixic acid, Gentamicin, Nitrofurantoin, Clindamycin, and Amoxicillin - clavulanic acid. Due to the increasing resistance rate of E. coli to widely used treatments, antibiotic susceptibility testing is highly suggested in all UTI patients.

Acknowledgment

The author would like to acknowledge the staff at Takwa Specialized Clinic Zintan medical laboratory for their support with this study.

References

[1]- Yann, M. N., Richard, O., Roland, F. K., Michelle, B., Pierre, P. M., Amahani, G., Romeo, W. L., Kelly, M. M., Cyrille, Bisseye. (2021). Epidemiology of Community Origin Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae Uropathogenic Strains Resistant to Antibiotics in Franceville, Gabon. Infection and Drug Resistance 14: 585–594.

[2]- Hubza, R. K., Mehvish, J., Asghar, J., Nisma, F. (2021). Prevalence and Multidrug Resistance Pattern of E. coli among Urinary Tract Infection Patients in Tertiary Care Hospital of Multan. Journal of Bioresource Management, 8 (4).

[3]- Mohammed, A., Mohammed, S., and Asad, U. K., (2007). Etiology and antibiotic resistance patterns of community-acquired urinary tract infections in J N M C Hospital Aligarh, India. Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials 6:4.

[4]- Gebremdhin, Y. W., Yerega, B. A., Woldaregay, E. A., (2021). Prevalence of Bacterial Urinary Tract Infection and Antimicrobial Susceptibility Patterns Among Diabetes Mellitus Patients Attending Zewditu Memorial Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. Infection and Drug Resistance 14: 1441–1454.

[5]- Khalil, A., Imran, R., Ishtiaq, H., Methab, J., Maisoor, A., Zahida, J., Mohammad, J., Ghulab, S., and Abdul, L. (2014). Prevalence of Escherichia coli in Suspected Urinary Tract

Infected Patients and Their Sensitivity Pattern against Various Antibiotics in Gilgit-Baltistan, Pakistan. (2014). Pakistan J. Zool. 46(6):1783-1788.

[6]- Amal, A., Anwar, A., Hajer, M., Zaynab, S., Safaa, S., Asma, A, and Faisal, I. (2018). Urinary Tract Infection in Eastern Libya During One Decade and Preventive Healthy Diet. Conference Paper • April 2018.

[7]- Mohammad, A., Soyar, S., Mohammad raze, N., Seyed, S. R., and Samaneh, M. (2015). Prevalence and Antibiotic Susceptibility Pattern of E. coli Isolated from Urinary Tract Infection in Patients with Renal Failure Disease and Renal Transplant Recipients. Tropical Journal of Pharmaceutical Research April. 14 (4): 649-653. Tehran, Iran.

[8]- Mujde, E., Merve, E. B., Muharrem, M. Y. and Ahmet, A. (2010) Antimicrobial Resistance of Urinary Escherichia coli Isolates. Tropical Journal of Pharmaceutical Research. 9 (2): 205-209.

[9]- Gloria, C., Anne, H., Frank, H., Anette, M. H., and Lars, B., (2017). Prevalence of antimicrobial resistant Escherichia coli from patients with suspected urinary tract infection in primary care, Denmark. BMC Infectious Diseases 17:670.

[10]- Isaac, O., Ronald, S., and Joseph, M. K. (2019). Prevalence of Escherichia Coli and Its Antimicrobial Susceptibility Profiles among Patients with UTI at Mulago Hospital, Kampala, Uganda. Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases. 2020.

[11]- Mustafa, M. A., Abdalla, M. A., Amna, A., Moftah, M. R., and Abdullah, M. S. (2016). Etiology of Uropathogenic Bacteria in Patients with Urinary Tract Infections in Zliten, Libya. Journal of Humanities and Applied Science (JHAS). 29.

[12]- Mohammed, T. M., Khalid, S. M., and Brijesh, K., (2021). Bacterial Causes and their Antimicrobial Susceptibility Testing among Urinary Tract Infection Patients in Tobruk Area, Libya. Al-Mukhtar Journal of Sciences. 36 (4): 364-373.

[13]- Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; twenty-third informational supplements. CLSI document M100-S23. CLSI, 950 West Valley Road, Suite 2500, Wayne, Pennsylvania 19087, USA; 2013.

[14]- Noor alhooda, M. A., Sara, E., Abdlmanam, F., Hamza, K. I., Nessrine, A. S., Mareei, A. A., Mailud. E., Alreda, M. A. and Mohammed, A. A. (2022). Risk Factors for Ciprofloxacin and Gentamycin Resistance among Gram Positive and Gram Negative Bacteria Isolated from Community-Acquired Urinary Tract Infections in Benghazi City. Scientific Journal for the Faculty of Science-Sirte University. 2(1): 76-87.

[15]- Khalifa, A. Fatnasa., Alaa, O. H., and Abdalhamed, M. Alkout. (2013). Urinary Tract Infection in Sobrata, Algmel Cities in Libya. Clin Microbial. 3(5).

[16]- Mohamed, K. H., Fatima, A. L., Idrissa, D., Younes, E., Rabiaa, M., Rachid, B., and Imane, S. (2021). Antibiotic Resistance Pattern of Extended Spectrum Beta Lactamase Producing Escherichia coli Isolated From Patients With Urinary Tract Infection in Morocco. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. 11

[17]- Mahmoud, A. M., Tarig M.S. A., Osama, M. S., Mariam, M. A. (2016). Prevalence and antimicrobial resistance pattern of bacterial strains isolated from patients with urinary tract infection in Messalata Central Hospital, Libya. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine. 9(8): 771-776.

[18]- Abubaker, A. A., Abdulaziz Z., Mohamed, A. M., Sabri, H. E., Rania, A. K., and Khalifa, S. G. (2015) Multidrug resistance and extended spectrum β-lactamases genes among Escherichia coli from patients with urinary tract infections in Northwestern Libya, Libyan Journal of Medicine, 10:1, 26412.

[19]- Abir, B., Hamida, E., Asma, E., Hiba, A. (2021). Prevalence and Antibiotics Susceptibility Pattern of Urine Bacterial Isolates from Tripoli Medical Center (TMC), Tripoli, Libya. Iberoamerican Journal of Medicine 03: 221-226.

[20]- Fatahalla, A. S., Suzan, K. M., Aisha, M. E. (2017). Isolation of Bacterial Pathogens Causing Urinary Tract Infections and Their Antimicrobial Susceptibility Pattern Among Patients at Misurata Teaching Hospitals, Libya. Microbiol Infect Dis. 1(2): 1-5.

[21]- Tamalli, M., Bioprabhu, Sangar, and Alghazal, M. A. (2013). Urinary tract infection during pregnancy at Al-khoms, Libya. International Scholars Journals. 3(5): 455-459.

[22]- Sarita, M., Rajashree, P., Vibhor, T., Shwetha, J. V., Sneha, K. C., Susmita, C., Swati, P., Deepak, K., Hitender, G., Seema, S., Bimal, K. Das1, Pankaj, H., Arvind, K. ,Rajesh, K., Mani, K., Ambica, R., Harshal, R. S., Sumit, M. and Shashi, K. (2022). Prevalence and resistance pattern of uropathogens from community settings of different regions: an experience from India. Access Microbiology. 4:000321.

[23]- Arun, G., Raju, K., Ganesh, K. S., Niraj, N. (2020). Prevalence of Escherichia Coli in Urinary Tract Infection of Children Aged 1-15 Years in a Medical College of Eastern Nepal. J Nepal Med Assoc. 58(221): 4-11.

[24]- Ioana, D. O., Rashida, A. F., Mutsawashe, C., Shunmay, Y., Bruce, M., Prosper, C., Richard, A. S., Heidi, H., David, M., Kudzai, P. E. and Katharina, K. (2021). Prevalence of ESBL-producing Escherichia coli in adults with and without HIV presenting with urinary tract infections to primary care clinics in Zimbabwe. JAC Antimicrob Resist. 2021

[25]- Samia, E., Huda, G., Aisha, A. and Abd Elhamid, A. (2022). Prevalence of Antibiotic Resistant Bacteria in Urine Culture from Two Medical Laboratories in Benghazi. Advances in Pharmacology and Clinical Trials. 7(2):

[26]- Milud, A. S., Fathe, A. A., (2018). Bacterial Profile of Urinary Tract Infection and Antimicrobial Susceptibility Pattern among Patients Attending at Bushra Medical Laboratory, Tripoli, Libya. Journal of GHR. 7(4): 2671-2675.

[27]- Dalia, N. K., Mahmoud, S. M., Wafaa, K. M. and Rasha, M. K. (2019). Prevalence and Antimicrobial Resistance of Urinary Tract Infections in Upper Egypt. MJMR. 30(4): 78-85.

[28]- Fahim, A. N., Sharmin, A., Ruksana, A. J., Titash, C. S., Mizanur, R., Saad, A., Khairul, I., Saima, S., Nishat, A., Ashekul, I., Rakibul, H., Mohammod, J. I. (2021).

Prevalence of multidrug resistance patterns of Escherichia coli from suspected urinary tract infection in Mymensingh city, Bangladesh. J Adv Biotechnol Exp Ther. 4(3): 256-264.

[29]- Mays, B. J., Mohammed, Y. N. (2022). The prevalence of multiple drug resistance Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae isolated from patients with urinary tract infections. Journal of Clinical Laboratory Analysis. 2022.

[30]- Khadija, E., Ahmed, A., Nafisah, B., (2017). Antimicrobial resistance pattern of bacterial isolated from patients with urinary tract infection in Tripoli city, Libya. Asian journal of pharmaceutical and health science. 7(4): 1751-1755.

[31]- Mansour, A., Manijeh, M., Zohreh, P. (2009). Study of bacteria isolated from urinary tract infections and determination of their susceptibility to antibiotics. Jundishapur Journal of Microbiology. 2(3): 118-123.

Risk of development of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) Post SARS-CoV-2 Infection

Ibrahim Muhammad Manfoud*
*Department of Microbiology/ Libyan Academy for Postgraduate Studies College/Libya
*Resident Physician MBBCh Benghazi University
*Crosspnding author: ims.manfoud@gmail.com

Abstract: Newly emerged syndrome, Multisystem inflammatory syndrome in Children MIS-C associated with coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a serious condition described soon after the COVID-19 announced as pandemic disease. this serious condition characterized by immune dysregulation with multi-organ involvement and severe symptoms typically requiring hospitalization and treatment .multiple definitions have been established for this condition that have criteria overlapping with Kawasaki Disease and toxic shock syndrome.
In this paper, I tried to identify the children whom at risk of development MIS-C, for prevention or can help to decrease mortality and morbidity as well.
The median age of child who develop MIS-C is between 6-11 years old, with slight high incidence in male, Black and Hispanic children. Nearly all patient have high level of biochemical marker and positive SARS-CoV-2 serology (IgG). D.dimer and serum ferritin level is the most important prognostic biomarker. Use of ferritin level alongside with IgG titer for prognostic need further studies to be established.

Keywords: Covid-19, MIS-C, Multisystem inflammatory syndrome, SARS-CoV-2

Introduction

WHO announced that the Coronavirus disease 2019 (covid-19) is global pandemic disease in March 2020 [1], its novel infectious disease that causes sever Acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in adult and children as well. Incidence rates of SARS-CoV-2 infection were nearly equal among children and adults, fortunately, children have course of disease shows mild symptoms and complications than that seen in adults [2]. The first pediatric case infected with SARS-CoV-2 was reported in January 2020 [3].
Children appear to have SARS-CoV-2 incubation period similar as adults, ranging from 2 to 14 days on average of 6 days [4]. Can be asymptomatic or have mild to severe clinical manifestation such as cough, high fever, chest pain, lethargy, weakness, muscular pain and diarrhea [5]. Mild course of disease in pediatric age group explained by several proposed mechanisms includes cross-reactive immunity in which prior exposure to non-SARS-CoV-2 coronaviruses that frequently infect children confers some resistance to severe COVID-19 illness [6].
Despite the mild course of disease, in April 2020, a multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) associated with SARS-CoV-2 virus was identified firstly by doctors at children's hospitals in United Kingdom [1].
Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) is considered as an acute illness characterized by immune dysregulation with multi-organ involvement and severe symptoms typically requiring hospitalization and treatment. The symptoms and signs are thought to develop in children two to six weeks following infection with SARS-CoV-2 [7]. It is not a common syndrome but its serious and can be fatal complication. Clinical characteristics are

quite similar to other inflammatory syndromes including Kawasaki disease and toxic shock syndrome toxin. The usual presentation of MIS-C patients are symptoms and laboratory finding due to systemic hyperinflammation in addition to usual covid-19 symptoms with complication like myocarditis, acute kidney injury, cardiac failure and other organ failure [8]. In US number of case series and surveillance studies had performed and shows the most patient with MIS-C are younger school-age males, black non-Hispanic ethnicity and with chronic diseases [9].

Other studies have shown that using vaccine among children against SARS-CoV-2 lower their risk of developing MIS-C. [9],[10]. Aim of this study is to know the preventable risk factor, whom being at risk of development MIS-C and trying to avoid this fatal complication and increase knowledge about risk factor can help to understanding the exact pathogenesis of MIS-C.

Methods and Material

I searched for observational studies evolving child with MIS-C including demographic distribution, sign, symptoms and risk factors with and without comorbidity. The data have been collected from PubMed, google scholar articles, WHO web site, I appliance the parentage of data viewed in articles on space sample of 100 (n=100) for simplification.

Results:

The result from articles reviewed are represented on percentage %, age shown in figure1, Ethnicity/Race in figure 2 ,Ethnicity/Race ,Comorbidity in figure 3,and gender in figure 4 . Laboratory finding including inflammatory markers, rt.PCR and anti SARS-CoV-19 IgG are shown in Table 1

Table 1: laboratory finding

Marker	N=100	Ratio
CRP	**94/100**	**94%**
ESR	**79/100**	**79%**
D-dimer	**77/100**	**77%**
Fibrinogen	**83/100**	**83%**
Ferritin	**91/100**	**91%**
Procalcitonin	**82/100**	**82%**
cardiac enzyme	**86/100**	**86%**
high IgG level	**93/100**	**93%**
rt.PCR	**60/100**	**60%**

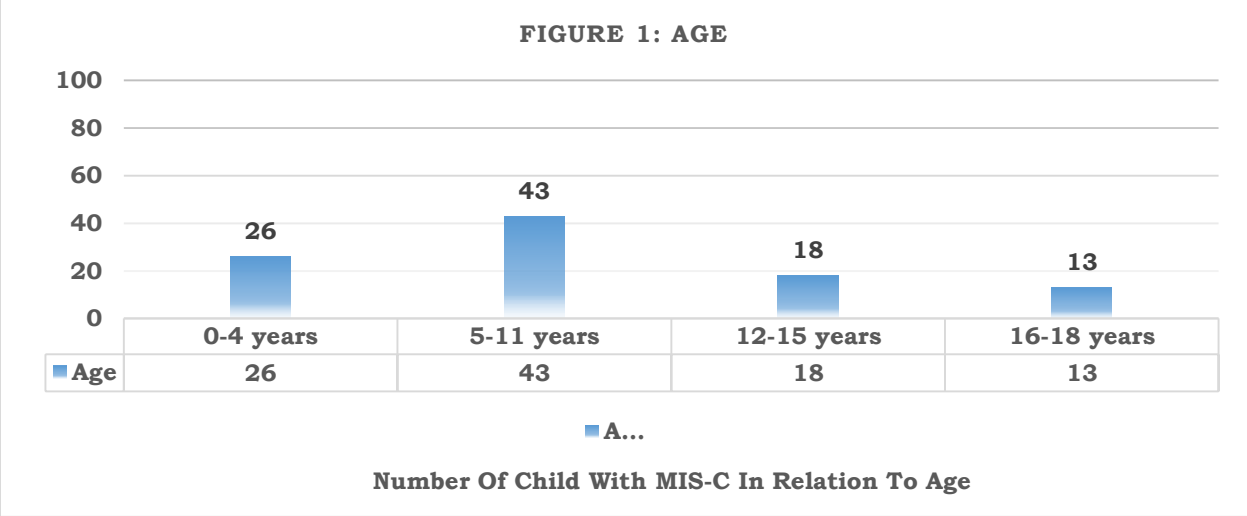
Crp: C reactive protein, ESR: Erythrocyte Sedimentation rate, Cardiac Enzyme= Troponin Rt.PCR; real time polymerase chain reaction.

Discussion:

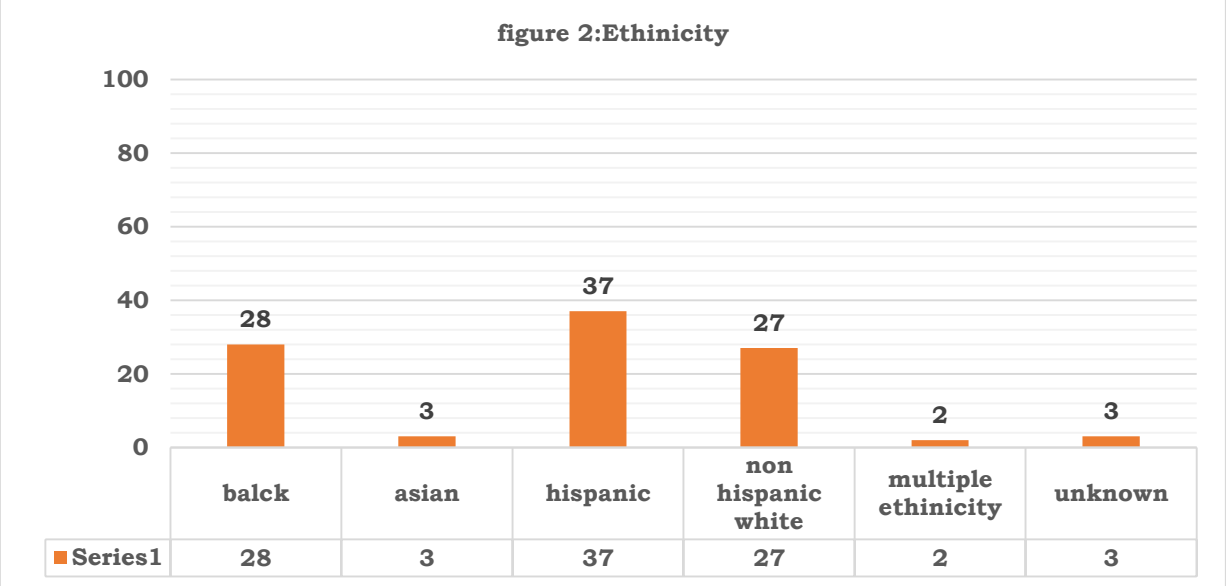
Newly emerged clinical syndrome, MIS-C is characterized by severe symptoms, rapid progression, and unclear pathogenesis. Previous studies have shown a connection between the MIS-C and demographic profile of patients, It is clear that MIS-C can affects children of all ages, but more common age between 5-11 years representing 43% of patients screened in articles. Compared to study of Payne et al who calculated the incidence rate based on data of

Centers for Disease Control and Prevention COVID-19, he reported the age of 6-10 years being of high risk of developing the MIS-C in children [11].

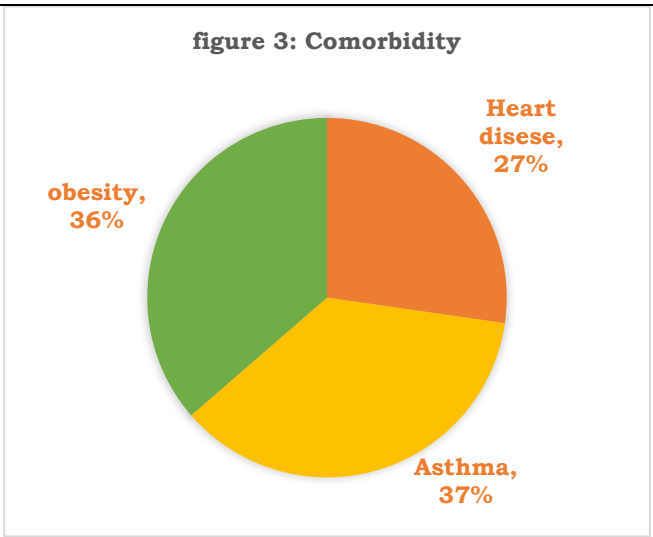
In Covid-19 infection overrepresentation of male was not seen, in some studies female slightly have higher incidence than [12]. In contrast to MIS-C male was more affected than female or nearly equal in some studies, and here I found the male cases represent 58%, the exact cause of why male are have higher incidence than female remains un clear but some suggestion overrepresentation is due to genetic factors as in Kawasaki Disease should be considered [13].



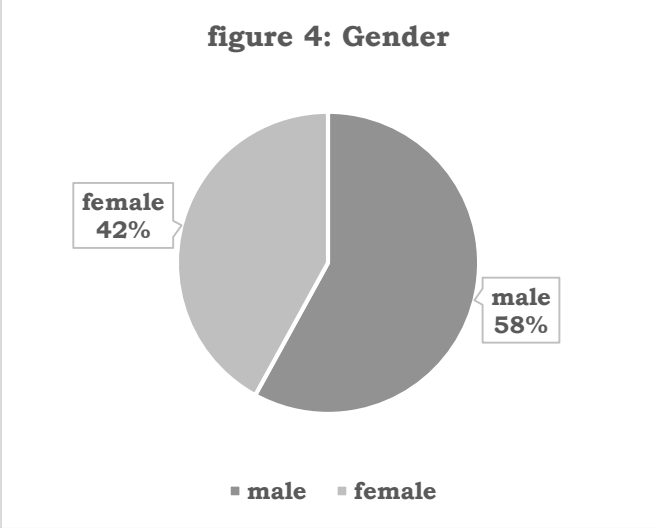
Number Of Child With MIS-C In Relation To Age



Number Of Child With MIS-C in Relation To Ethincity



MI-C children with comorbidity ratio



male to female ratio

In regard to ethnicity and race, disparities in the burden of MIS-C by race and ethnicity exceed those seen in COVID-19 [14]. In our data Hispanic and black children are disproportionately affected by MIS-C by ratio 37% and 28.8%respectivly while Asian children show low proportion.

Additionally, the reporting of comorbidities was variably reported in related with other epidemiological factor as race and ethnicity. Asthma , obesity highly involved as risk factor for developing MIS-C ,Congenital heart disease was also contributed to increase risk but in ratio less than asthma and obesity .in other study, asthma have a relatively lower risk while the obesity associated with a doubled risk for MIS-C [9].

Finally inflammatory markers, the majority of patient with MIS-C have raised inflammatory markers including CRP, ESR, D.dimer, ferritin and procalcitonin, the ratio shown in Table-1. I will discuss the most important marker helping to confirm the diagnosis and prognostic for developing MIS-C sever course. Severe MIS-C patients had higher levels of WBC, CRP, D-

dimer, and ferritin than non-severe MIS-C patient [15]. According to many studies the children who have serum ferritin level >500 µg/L are more prone to develop MSI-C resulting in PICU admission [16]. Here I found that the serum ferritin could be used as prognostic marker for children who are at more risk.

Nearly all the children with MIS-C had positive SARS-CoV-2 serology irrespective to the titer, with or without positive rt.PCR . We found that patients with multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) have higher SARS-CoV-2 IgG titers [17]. These findings can be used as predictor and support the suggestion that SARS-COV-2 might act as a trigger of a post infectious inflammatory disease and confirm the diagnosis of MIS-C from other similar disease Kawasaki disease [18].

References:

[1] M. Striha, R. Edjoc, N. Bresee, N. Atchessi, L. Waddell, T.-L. Bennett, E. Thompson, M. El Jaouhari, and S. Bonti-Ankomah, "Rapid review of multisystem inflammatory syndrome in paediatrics: What we know one year later," *Canada Communicable Disease Report*, vol. 47, no. 11, pp. 466–472, Nov. 2021.

[2] F. S. Dawood, C. A. Porucznik, V. Veguilla, J. B. Stanford, J. Duque, M. A. Rolfes, A. Dixon, P. Thind, E. Hacker, M. J. Castro, Z. Jeddy, M. Daugherty, K. Altunkaynak, D. R. Hunt, U. Kattel, J. Meece, and M. S. Stockwell, "Incidence rates, household infection risk, and clinical characteristics of SARS-COV-2 infection among children and adults in Utah and New York City, New York," *JAMA Pediatrics*, vol. 176, no. 1, pp. 59–67, Jan. 2022.

[3] S.-H. Choi, H. W. Kim, J.-M. Kang, D. H. Kim, and E. Y. Cho, "Epidemiology and clinical features of Coronavirus Disease 2019 in children," *Clinical and Experimental Pediatrics*, vol. 63, no. 4, pp. 125–132, Apr. 2020.

[4] "Symptoms and severity of COVID- 19 in children," *Centers for Disease Control and Prevention*. [Online]. Available: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/pediatric-hcp.html#symptoms-severity. [Accessed: 01-Dec-2022].

[5] L. Panahi, M. Amiri, and S. Pouy, "Clinical Characteristics of COVID-19 Infection in Newborns and Pediatrics: A Systematic Review," *Archives of Academic Emergency Medicine*, vol. 8, no. 1, p. e50, Apr. 2020.

[6] M. D. Solomon, G. J. Escobar, Y. Lu, D. Schlessinger, J. B. Steinman, L. Steinman, C. Lee, and V. X. Liu, "Risk of severe COVID-19 infection among adults with prior exposure to children," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 119, no. 33, Jul. 2022.

[7] M. B. F. Son and K. Friedman, "COVID-19: Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) management and outcome," *UpToDate*, 2020. [Online]. Available: https://www.uptodate.com/contents/covid-19-multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-mis-c-management-and-outcome. [Accessed: 05-Jul-2022].

[8] N. Nakra, D. Blumberg, A. Herrera-Guerra, and S. Lakshminrusimha, "Multi-system inflammatory syndrome in children (mis-C) following SARS-COV-2 infection: Review of Clinical Presentation, hypothetical pathogenesis, and proposed management," *Children*, vol. 7, no. 7, p. 69, Jun. 2020.

[9] N. Nakra, D. Blumberg, A. Herrera-Guerra, and S. Lakshminrusimha, "Multi-system inflammatory syndrome in children (mis-C) following SARS-COV-2 infection: Review of Clinical Presentation, hypothetical pathogenesis, and proposed management," *Children*, vol. 7, no. 7, p. 69, Jun. 2020.

[10] M. Levy, M. Recher, H. Hubert, E. Javouhey, O. Fléchelles, S. Leteurtre, and F. Angoulvant, "Multisystem inflammatory syndrome in children by COVID-19 vaccination status of adolescents in France," *JAMA*, vol. 327, no. 3, pp. 281–283, Jan. 2022

[11] A. B. Payne, Z. Gilani, S. Godfred-Cato, E. D. Belay, L. R. Feldstein, M. M. Patel, A. G. Randolph, M. Newhams, D. Thomas, R. Magleby, K. Hsu, M. Burns, E. Dufort, A. Maxted, M. Pietrowski, A. Longenberger, S. Bidol, J. Henderson, L. Sosa, A. Edmundson, M. Tobin-D'Angelo, L. Edison, S. Heidemann, A. R. Singh, J. S. Giuliano, L. C. Kleinman, K. M. Tarquinio, R. F. Walsh, J. C. Fitzgerald, K. N. Clouser, S. J. Gertz, R. W. Carroll, C. L. Carroll, B. E. Hoots, C. Reed, F. S. Dahlgren, M. E. Oster, T. J. Pierce, A. T. Curns, G. E. Langley, A. P. Campbell, N. Balachandran, T. S. Murray, C. Burkholder, T. Brancard, J. Lifshitz, D. Leach, I. Charpie, C. Tice, S. E. Coffin, D. Perella, K. Jones, K. L. Marohn, P. H. Yager, N. D. Fernandes, H. R. Flori, M. L. Koncicki, K. S. Walker, M. C. Di Pentima, S. Li, S. M. Horwitz, S. Gaur, D. C. Coffey, I. Harwayne-Gidansky, S. R. Hymes, N. J. Thomas, K. G. Ackerman, and J. M. Cholette, "Incidence of multisystem inflammatory syndrome in children among us persons infected with SARS-COV-2," *JAMA Network Open*, vol. 4, no. 6, Jun. 2021.

[12] E. Leidman, L. M. Duca, J. D. Omura, K. Proia, J. W. Stephens, and E. K. Sauber-Schatz, "Covid-19 trends among persons aged 0–24 years — United States, March 1–December 12, 2020," *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 70, no. 3, pp. 88–94, Jan. 2021.

[13] Y.-C. Kwon, J.-J. Kim, S. W. Yun, J. J. Yu, K. L. Yoon, K.-Y. Lee, H.-R. Kil, G. B. Kim, M.-K. Han, M. S. Song, H. D. Lee, K.-S. Ha, S. Sohn, R. Ebata, H. Hamada, H. Suzuki, K. Ito, Y. Onouchi, Y. M. Hong, G. Y. Jang, and J.-K. Lee, "Male-specific association of the FCGR2A HIS167ARG polymorphism with Kawasaki disease," *PLOS ONE*, vol. 12, no. 9, Sep. 2017

[14] B. Stierman, J. Y. Abrams, S. E. Godfred-Cato, M. E. Oster, L. Meng, L. Yip, P. Patel, N. Balachandran, E. Prezzato, T. Pierce, K. K. Hsu, M. Burns, X. Peterson Pompa, P. Lauro, A. Hartley, C. Jones, S. Gretsch, H. Reid, S. Lim, A. P. Campbell, and E. D. Belay, "Racial and ethnic disparities in multisystem inflammatory syndrome in children in the United States, March 2020 to February 2021," *Pediatric Infectious Disease Journal*, vol. 40, no. 11, pp. 999–1006, Aug. 2021.

[15] Y. Zhao, L. Yin, J. Patel, L. Tang, and Y. Huang, "The inflammatory markers of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) and adolescents associated with Covid-19: A meta-analysis," *Journal of Medical Virology*, vol. 93, no. 7, pp. 4358–4369, Jul. 2021.

[16] J. Merckx, S. Cooke, T. El Tal, A. Bitnun, S. K. Morris, E. A. Yeh, C. Yea, P. Gill, J. Papenburg, M.-A. Lefebvre, R. Scuccimarri, R. Ulloa-Gutierrez, H. Brenes-Chacon, A. Yock-Corrales, G. Ivankovich-Escoto, A. Soriano-Fallas, M. H.-de Mezerville, T. Dewan, L. Restivo, A. Nateghian, B. H. Aski, A. Manafi, R. Dwilow, J. Bullard, A. Lopez, M. Sadarangani, A. Roberts, M. Barton, D. Petel, N. Le Saux, J. Bowes, R. Purewal, J. Lautermilch, S. Tehseen, A. Bayliss, J. K. Wong, K. Leifso, C. Foo, and J. Robinson, "Predictors of severe illness in children with multisystem inflammatory syndrome after SARS-COV-2 infection: A multicentre cohort study," *Canadian Medical Association Journal*, vol. 194, no. 14, pp. 513–523, Apr. 2022.

[17] E. M. Anderson, C. Diorio, E. C. Goodwin, K. O. McNerney, M. E. Weirick, S. Gouma, M. J. Bolton, C. P. Arevalo, J. Chase, P. Hicks, T. B. Manzoni, A. E. Baxter, K. P. Andrea, C. Burudpakdee, J. H. Lee, L. A. Vella, S. E. Henrickson, R. M. Harris, E. John Wherry, P. Bates, H. Bassiri, E. M. Behrens, D. T. Teachey, and S. E. Hensley, "SARS-COV-2 antibody responses in children with mis-C and mild and severe COVID-19," *https://www.medrxiv.org*, 2020.

[18] M. Pouletty, C. Borocco, N. Ouldali, M. Caseris, R. Basmaci, N. Lachaume, P. Bensaid, S. Pichard, H. Kouider, G. Morelle, I. Craiu, C. Pondarre, A. Deho, A. Maroni, M. Oualha, Z. Amoura, J. Haroche, J. Chommeloux, F. Bajolle, C. Beyler, S. Bonacorsi, G. Carcelain, I. Koné-Paut, B. Bader-Meunier, A. Faye, U. Meinzer, C. Galeotti, and I. Melki, "Paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with SARS-COV-2 mimicking Kawasaki disease (Kawa-Covid-19): A Multicentre cohort," *Annals of the Rheumatic Diseases*, vol. 79, no. 8, pp. 999–1006, Aug. 2020.

Prevalence of Anxiety and Depression among Medical Students in Libya During the Covid-19 Pandemic: A Cross Sectional Study.

*!Issa E. A. Amara, *Hanin M. Saleh, *Manal Othman. !Aiman Buagrara.
*Faculty of medicine, University of Zintan, !Faculty of medicine, University of Gharyan
*Crossponding author: Dean.medicine@uoz.edu.ly

Abstract: Medical students have been shown to be more susceptible to stress and depression than the rest of the population. Libyan students specifically have to undergo the challenges of becoming a doctor while living in the stressful outcomes of the Libyan civil war. And the spread of COVID-19 has added to these stressors. This study aimed to determine prevalence of depression and anxiety among Libyan medical students and analyze the causing factors. A cross sectional study was conducted using an online survey. We used the Kessler psychological distress scale to measure the level of distress. A total of 1348 students from 16 Libyan medical schools across the 5 years of study completed the survey. Number of female was 992 (73.6%) and male were 356 (26.4%). The mean age (SD) was 22.09 (2.56).Out of the 1348 participants, 638 (47.3%) scored for severe mental disorder. Moderate mental disorder was presented by 213 (15.8%) and 200 (14.8%) presented with mild. students are likely to be well according to the K-10 scale are 297 (22%). Out of the students who have had their houses displaced from. The war, 66.3% have presented with moderate to severe mental disorder. Students that have reported having suicidal thoughts throughout their time in medical school are 235 (17.4%). In comparison to similar studies done in other countries, Libyan students scored a higher prevalence of depression. The current political state of the country and the COVID-19 pandemic were shown to be contributing factors.

Keywords: Anxiety, COVID-19, depression, Kessler-10, Libya, medical students.

1. Introduction

COVID-19 was declared a pandemic by the world health organization (WHO) in March 11th 2020[1], the first confirmed case in Libya was in March 24, 2020[2]

Since then, the outbreak has caused stress and anxiety among the people worldwide, fear of the virus affecting them and their loves ones as well as the stress of the mandatory lockdown and multiple travel restrictions has affected the mental state of many people [3]. The measures taken during the spread of the virus have also caused multiple job and wage loss which caused financial stress [4]

The global pandemic has especially caused an increased level of psychological distress among healthcare workers [5] many factors such as isolation from family, direct exposure to the virus and the uncertainty surrounding the disease are all contributing factors to the elevated psychological stress during such times.[6]

The political state in Libya has been unstable since the uprising and protests that occurred in 2011 which lead to the overthrowing of the Qaddaffi regime[7] which lead to a series of armed conflicts which caused multiple families to undergo internal and external displacement to safer areas. This has led to elevation in psychological stress among the Libyan population.[8]. The spread of COVID-19 in the country has only added to this stress [9]. With an unreliable healthcare system that has been disrupted due to the war therefore proper management of the virus was limited.[10].
Even before the pandemic, medical students have reported higher levels of depression and anxiety than the general population [11]. Medical school comes with multiple stressors including academic demands, higher volume of study material and the pressure of meeting the social expectations of becoming a doctor. Libyan medical students in particular undergo the mentioned stressors in addition to being exposed to the multiple conflicts the country has been going through since 2011. The multiple political conflicts and the internal

displacements and temporary closures of medical schools as well as the constant electricity cut outs for long hours have shown to be negatively affecting the mental state of the students.[12]

The current study aims to further asses the prevalence of psychological distress among medical students in Libya by screening them for mental illness and studying the contributing factors.

METHODS:

Study design:

A cross sectional study design was used for this research studying medical students from 14 medical schools across the region. Using an online survey sent to students via closed groups across multiple social media platforms that were only available to medical students. The data was collected between July 10, 2022 and August 18, 2022. The survey was anonymous and included medical students from 1st year to 5th year of medicine. A consent note was attached at the beginning of the survey.

Study measures:

The questionnaire was divided into three parts. The first contained basic socio demographic questions. The second part contained questions about their satisfaction with online education and their academic performance after the spread of COVID-19 in the form of a 5-point Likert scale ranging from “strongly agree” to “strongly disagree”
The third part contained the Arabic version of the Kessler-10 psychological distress scale which is a 10-item self-administered questionnaire to that measures levels of distress based on depressive and anxiety symptoms.[13] [14]
The total score of the K-10 ranged 10-50. A score under 20 indicates that the participant is most likely to be well, a score of 20-24 indicates a mild mental disorder, a 25-29 score most likely indicates moderate mental disorder and subjects who score 30 and higher are likely to have severe mental disorder.
The questionnaire was piloted to evaluate the quality of the survey and ensure clarity.

Statistical analysis

Statistical analyses were performed using IBM SPSS version 23(Armonk, NY: IBM Corp.). To summarize the data of the student characteristics, descriptive statistics that included means and standard deviation (SD) were used to describe measurement data, percentages and frequencies were used to describe categorical data.
The estimates of strength of association were displayed by the Pearson’s chi-square and T-test with a confidence interval (CI) of 95%. The level of significance was set as a two-tailed $p<0.05$.

RESULTS:

Demography:

The survey yielded 1383 initial participants from 16 medical schools across Libya. Of these participants, 1348 completed the survey, 992 (73.6%) were female and 356 (26.4%) were male. The mean age (Standard deviation) was 22.09 (2.56).
Participants from first year to fifth filled the survey where 483 (35.8%) were first year students, 255 (18.9%) second year students, 299 (22.2%) third year students, 173 fourth year students, and 138 (10.2%) were fifth year students.

Sixteen Libyan medical colleges from multiple geographical areas were included in study where Tripoli University had the largest number of partakers with 411 participants (30.5%). The majority of the participants were living with their families 1277 (94.7%) and a small fraction were living alone 71 (5.3%). Regarding the living status of these students, 371 (27.5%) of them have displaced their homes due to the Libyan civil war.

Table1. Demographic characteristics

DEMOGRAPHIC CHARACTERSITICS	N. (%)
Participants N.	1348
Gender	
Female	992 (73.6%)
Male	356 (26.4%)
Academic year	
1st year	483 (35.8%)
2nd year	255 (18.9)
3rd year	299 (22.2%)
4th year	173 (12.8%)
5th year	138 (10.2%)
Living status	
Living alone	71 (5.3%)
With family	1277 (94.7%)
Taking medication	
Yes	62 (4.6%)
No	1286 (95.4%)
Displaced house due to civil war	
Yes	371 (27.5%)
No	977 (72.5%)

Psychological distress scale results:

The mean K-10 psychological distress score for all the participants was 28.7 with a minimum score of 10 and a maximum of 50. Female students showed a higher level of moderate and severe mental disorder; 51.1% and 16.9% respectively.

As for the male participants, 36.8% screened for severe mental disorder and 12.6% for moderate. There was a significant correlation between gender and psychological distress.
(235 (17.4%) of the participants expressed that they have or have had suicidal thoughts during their time in medical school<0.05)

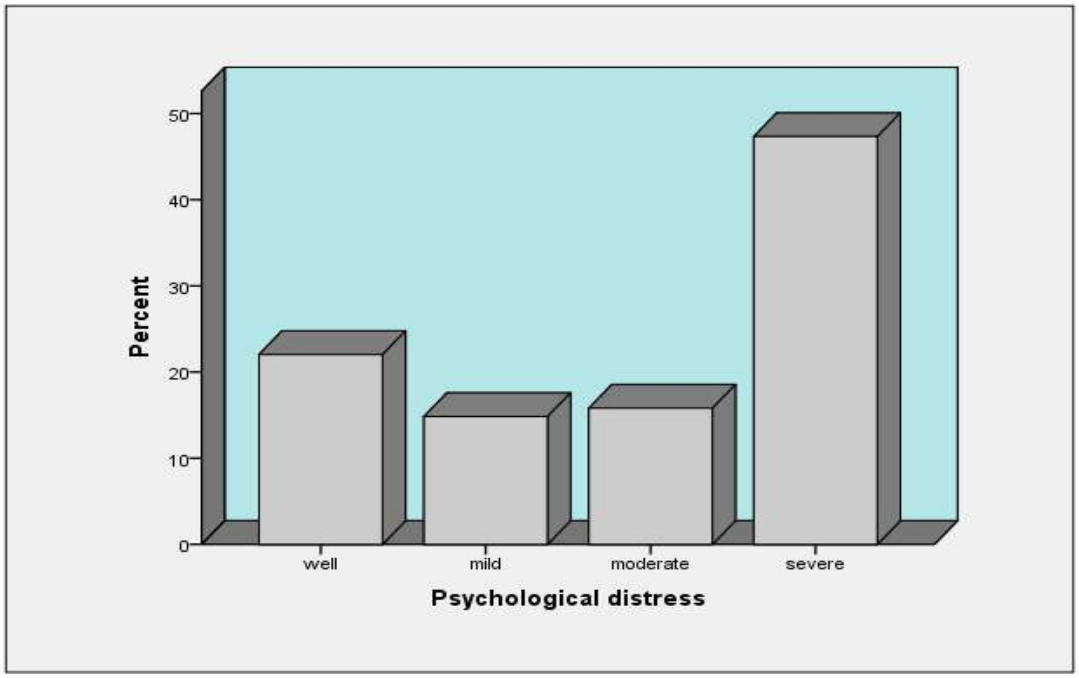


Figure1. This chart shows the distribution of psychological distress score among participants in the form of severity level. Interpreted as the following: under 20 being psychologically well, 20-24 for mild mental disorder, 25-29 for moderate mental disorder and a score over 30 being severe mental disorder.

Out of the 371 participants who had answered "yes" to having their living residencies displaced from the civil war,303 of them showed various levels of distress, the majority being at the severe level (51.8%). Approximately 18.3% have shown to be psychologically well.
Academic year and living status (independent or with family) showed no significant association with severity of psychological distress. (P>0.05)
A Pearson correlation was run to seek the relationship between age and psychological distress and it was shown to be statistically significant (r=0.083, N=1348, p=0.002).

COVID-19 related results:
Students that expressed their dissatisfaction with online learning are 597 (50.9%) and agreed that it has affected their academic performance. And 685 (44.1%) of the participants believe that the post COVID-19 lockdown has negatively affected their mental health and their learning abilities. Psychological distress was significantly higher among students who were unsatisfied with online learning (p<0.001).

Table2. Association of psychological distress score with demographic characteristics

CHARACTERISTIC	Median K-10 score	P value
Gender		<0.0001
Female	30	
Male	24	
Academic year		.140
1st year	28	
2nd year	29	
3rd year	31	
4th year	28	
5th year	28	
Displaced house due to war		.036
Yes	30	
No	28	
Taking medication		<0.0001
yes	39	
No	28	
Abbreviation: K-10, Kessler 10 item psychological distress scale.		

DISCUSSION:

By conducting this study, we aimed to determine the prevalence of and anxiety depressive characteristics among Libyan medical students during the civil war and the COVID-19 pandemic.

This study showed a high prevalence of psychological stress among medical students in Libya. High stress levels may impair student's ability to perceive information and give proper patient care.

The results showed that 77.9% of all the participants showed various levels of psychological distress. The highest prevalence was at the severe mental illness level (47.3%).

These results have presented higher prevalence of mental illness among medical students in Libya than students in developed countries[15] The Libyan civil war may be a contributing factor. The constant exposure to unsafe situations and multiple deaths, kidnapping and temporary closures of schools as well as financial instability are all products of the war in Libya that could all aid to increase in depression and anxiety. [16]

Unstable living residency may also be a stress inducer as it was shown in this study, 81.8% of participants whose homes were displaced from the war showed various levels of mental illness.

Multiple students (17.4%) also reported having suicidal thoughts through their course of medical school. Incidents of suicide among medical students and doctors have been previously reported.[17]

The Libyan civil war has resulted in a disrupted healthcare system [18] and mental healthcare is not considered a priority and access is very limited[19] our study revealed that only a small number of participants (13%) who have scored mild to severe mental illness take medication for their depression and/or anxiety.

In the era of COVID-19 and the fear and uncertainty that accompanies this pandemic. Levels of anxiety and depression have risen [20] we studied the effect of online learning and post COVID-19 lockdowns. It was revealed that the students who agreed that online learning has negatively affected their academic performance and learning abilities had higher levels of distress.
This study did not show a significant relation between distress and the academic year, in contrary to a previous study done on Libya [3]

Strength:
One of the strengths of this study is the large sample size being distributed across 16 different medical colleges across the country, which provides higher generalization therefore greater confidence in the outcome.

Limitations:
There were multiple limitations in this study such as the Kessler-10 being a self-administrated questionnaire and not an actual clinical diagnosis. As well as the survey being online causes a difficulty of non-response rate tracking and access issues, as well as selection bias.[21]

CONCLUSION:
The high prevalence of emotional distress and depressive symptoms are a cause of concern. Medical students are future doctors and their mental wellbeing is crucial to provide proper care for their patients.

Recommendations:
An intervention in the form of support and access to proper mental health treatment is highly recommended to manage reducing this number and improving the quality of life for these students. A hotline could be planted, not just for students but for whom are living in Libya in general to further support those going through emotional distress or suicidal thoughts. More studies using different qualitative and quantitative research should be done as well.

References

[1] https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020, WHO, Director general's opening remarks at the media briefing on COVID-19- 11 March,.

[2] Elhadi, M., A.A. Momen, and O.M. Ali Senussi Abdulhadi, *A COVID-19 case in Libya acquired in Saudi Arabia.* Travel Med Infect Dis, 2020. 37: p. 101705.

[3] Alkhamees, A.A., et al., *The psychological impact of COVID-19 pandemic on the general population of Saudi Arabia.* Compr Psychiatry, 2020. 102: p. 152192.

[4] Witteveen, D., *Sociodemographic inequality in exposure to COVID-19-induced economic hardship in the United Kingdom.* Res Soc Stratif Mobil, 2020. 69: p. 100551.

[5] Teo, I., et al., *Healthcare worker stress, anxiety and burnout during the COVID-19 pandemic in Singapore: A 6-month multi-centre prospective study.* PLoS One, 2021. 16(10): p. e0258866.

[6] Alnazly, E., et al., *Anxiety, depression, stress, fear and social support during COVID-19 pandemic among Jordanian healthcare workers.* PLoS One, 2021. 16(3): p. e0247679.

[7] Paoletti, E., *Libya: Roots of a Civil Conflict.* Mediterranean Politics, 2011. 16(2): p. 313-319.

[8] Sryh, M. and H. Ozcebe, *Mental health and quality of life assessment among adult internally displaced persons, Tripoli Libya.* European Journal of Public Health, 2020. 30(Supplement_5): p. ckaa165.344.

[9] Elhadi, M., et al., *Impact of lockdown due to the COVID-19 pandemic on mental health among the Libyan population.* PLoS One, 2022. 17(4): p. e0267426.

[10] Elhadi, M., et al., *Concerns for low-resource countries, with under-prepared intensive care units, facing the COVID-19 pandemic.* Infect Dis Health, 2020. 25(4): p. 227-232.

[11] Puthran, R., et al., *Prevalence of depression amongst medical students: a meta-analysis.* Med Educ, 2016. 50(4): p. 456-68.

[12] Elhadi, M., et al., *Psychological Impact of the Civil War and COVID-19 on Libyan Medical Students: A Cross-Sectional Study.* Front Psychol, 2020. 11: p. 570435.

[13] Merson, F., et al., *The temporal stability of the Kessler Psychological Distress Scale.* Australian Psychologist, 2021. 56(1): p. 38-45.

[14] Easton, S.D., et al., *The Kessler psychological distress scale: translation and validation of an Arabic version.* Health and Quality of Life Outcomes, 2017. 15(1): p. 215.

[15] Tian-Ci Quek, T., et al., *The Global Prevalence of Anxiety Among Medical Students: A Meta-Analysis.* International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019. 16(15): p. 2735.

[16] Summerfield, D., *War and mental health: a brief overview.* BMJ, 2000. 321(7255): p. 232-235.

[17] Kamski, L., E. Frank, and V. Wenzel, *[Suicide in medical students: case series].* Der Anaesthesist, 2012. 61(11): p. 984-988.

[18] Daw, M.A., *Libyan healthcare system during the armed conflict: Challenges and restoration.* Afr J Emerg Med, 2017. 7(2): p. 47-50.

[19] Rhouma, A., et al., *Mental health services in Libya.* BJPsych international, 2016. 13: p. 70-71.

[20] Bendau, A., et al., *[Anxiety in times of COVID-19 and other health crises].* Nervenarzt, 2021. 92(5): p. 417-425.

[21] Andrade, C., *The Limitations of Online Surveys.* Indian J Psychol Med, 2020. 42(6): p. 575-576.