وزارة التخطيط

اللجنة الوطنية للتنمية المستدامة

المؤتمر العلمي الاول
لإعداد خارطة طريق في اطار تنموي مستدام

البحوث المشاركة
(محور البيئة)

بغداد ٢٠١٦

إعداد / قسم الاعلام و الاتصال الحكومي

العراق...
2030
المستقبل الذي نصبو اليه

وزارة التخطيط

وزارة التخطيط

اللجنة الوطنية للتنمية المستدامة

المؤتمر العلمي الاول
لإعداد خارطة طريق في اطار تنموي مستدام

البحوث المشاركة

(محور البيئة)

بغداد ٢٠١٦

تصميم/ قسم الاعلام و الاتصال الحكومي

المحتويات

ت	عنوان البحث	الصفحة
١	المقدمة	٣
٢	رؤية العراق ٢٠٣٠	٣
٣	المحور البيئي	٣
٢	توصيات المحور البيئي	٣
٣	تقييم بعض ملامح الممارسة المحلية في العراق ضمن اطار التنمية المستدامة	٥
٤	دور البنية التحتية الحضرية في تنمية المدن	١٥
٥	Towards Industrial Sustainable development in Iraq	٣٠
٦	معالجة المياه في الصناعة النفطية العراقية ضمن أجندة التنمية المستدامة(٢٠٣٠)	٤٢
٧	الايزو ٢٦٠٠ واهداف التنمية المستدامة	٥٣
٨	urban sprawl on agriculture land and its impact	٦٤
٩	بناء برنامج تدريبي للتربية من أجل التنمية المستدامة لمدرسي علم الأحياء	٧١
١٠	ألية تخطيطية لأستراتيجية التنمية المستدامة في محافظة الأنبار للمدة من (٢٠١٥_ ٢٠٣٠)	٩٥

المقدمة

المحور البيئي

١ـ المقدمة :

يمثل هذا الجزء المحور البيئي في المؤتمر العلمي الأول الذي نظمته وزارة التخطيط تحت عنوان (أهداف التنمية المستدامة .. خارطة طريق في أطار تنموي مستدام المؤتمر) يوم الخميس الموافق (٢٠١٦/١١/٢٤) في فندق المنصور ميليا– بغداد .
بحضور : السيد وزير التخطيط و وزير الكهرباء و الأمين العام لمجلس الوزراء و عدد من أعضاء مجلس النواب ومحافظ بغداد و وكلاء وزارات و اعضاء مجالس محافظات و المستشارين وممثلين عن القطاع الخاص ومنظمات مجتمع مدني و أكاديميين من الجامعات العراقية وخبراء والباحثين فضلاً عن ممثلي عدد من المنظمات الدولية العاملة في العراق والجهات ذات العلاقة وعدد من منتسبي وزارة التخطيط ، وقد بلغ العدد الكلي للحضور ٣٥٠ شخصاً من داخل العراق وخارجه ، والذي كانت أهدافهُ :
-طرح رؤية مقترحة للعراق لعـــــــام ٢٠٣٠ ورسم خارطة طريق لمستقبلنا الذي نصبو اليه الارتقاء بجودة نوعية حياة الانسان .
-الدفع بمسار التنمية تلبيةً لإحتياجات الجيل الحالي والاجيال القادمة مع توحد لمسار المجتمع والدولة (بناء عقد اجتماعي جديد) .
-تأمين المشاركة الفاعلة للجميع بتقديم خيارات لحلول مستدامة ومبتكرة وفقاً للميزة التنافسية للاقتصاد بعيداً عن النفط .
-تحليل واقعي للحاضر واستشراف التغيرات المستقبلية وتاثيراتها على امكانات النمو ومحركاته من خلال تبني إستراتيجية وطنية للتنمية المستدامة .

٢ـ رؤية العراق ٢٠٣٠ :

بناءً الـــى ما تم عرضه في المؤتمر من تحديات ومشاكل وعناصر قوة تم طرح رؤيـــــــــة مقترحة لـــعراق المستقبل الذي نصبو اليـــه عام ٢٠٣٠ وهي : « عراق آمن مستقر ، مجتمع متماسك منتج ، اقتصاده متنوع تنافسي ، في بيئة مستدامة، ينعم بحكم رشيد يحقق العدل ويضمن تكافؤ الفرص للجميع « .
وقد تضمنت الرؤية ابعاد التنمية المستدامة الاربعة (البعد الاقتصادي ، الاجتماعي ، البيئي والمؤسساتي والحكم الرشيد) وتم التعبير عن كل بعد من الابعاد المذكورة أعلاه بمحور منفصل ويختص هذا الجزء بالمحور البيئي .

٣ ـ المحور البيئي :

من خلال مناقشة البحوث المشاركة في المؤتمر تم طرح رؤية المحور البيئي في أجندة ٢٠٣٠ وهي : « توفير بيئة نظيفة آمنة مستدامة للجيل الحالي والأجيال المستقبلية من خلال توطين عنصر البيئة في الخطط والسياسات التنموية بما يحقق تحسن مستدام في جودة حياة البشر ويضمن أستدامة في أنماط الأنتاج والاستهلاك والحد من تداعيات التلوث البيئي والتغيرات المناخية بما يحقق التوازن البيئي المطلوب ويعزز من حماية التنوع البيولوجي في اطار تنفيذي فاعل للأتفاقيات البيئية الدولية وما تفرضها من التزامات « .

٤ـ توصيات المحور البيئي :

١.اعادة تطوير الاستراتيجة الوطنية البيئية وتعزيزها باهداف جديدة ضمن الاطر العالمية وتفعيل دور القانون والمحاسبة على الاخلال بالتوازن البيئي ودعم الجهات القضائية والتنفيذية والرقابية .
٢.تشكيل مجلس تنسيقي من المؤسسات البيئية والجامعات والمنظمات الدولية وجهات اخرى تكون مهمته وضع خطط عمل هدفها الاساس التقييم البيئي للبلد .

٣.الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية بما يضمن مصلحة الاجيال القادمة.
٤.الاستفادة من التقنيات الحديثة في ادارة المياه كتقنيات اعادة التدوير والتقنيات الحديثة في الري.
٥.التحرك دبلوماسياً وسياسياً من اجل تأمين حصة العراق المائية والاستفادة من المعاهدات التي تحميها.
٦.سياسات اسكان وخدمات وفق مبادئ الملائمة وتيسير الكلفة تضمن الارتقاء بنوعية وجودة الحياة وحل مشاكل العشوائيات والاكتظاظ.
٧.وضع خارطة لاستعمالات الارض وهياكل تخطيط عمراني للمستقرات البشرية في الحضر والريف تضمن استدامة الروابط الايجابية الاقتصادية والاجتماعية وتحد من التباين المكاني .
٨.التوعية بضرورة الارشاد باستهلاك المياه لتحقيق الامن المائي.
٩.صياغة التشريعات التي تشجع الاستثمار في الطاقات المتجددة.
١٠.التوجه نحو صناعة بيئة مرنة قادرة على الحد من الفقر .
١١.تشجيع المنتج الوطني لاسيما المنتجات الزراعية وتقليل او الحد من المنافسة من قبل المنتوجات المستوردة .
١٢.تعزيز دور التنمية الحضرية المستدامة في جوانب بيئية متكاملة تتسم بالعدالة الاجتماعية في توفير الظروف الاساسية للحياة وفق اولوية الخدمات واحتياجات المجتمع .
١٣.العمل على تحسين البيئة الحضرية في التخطيط للمدى المكاني الاوسع من خلال استدامة البنية التحتية الحضرية وفق المعايير والقوانين التخطيطية العالمية .
١٤.انشاء المراصد الحضرية لجمع البيانات الاساسية للتنمية المستدامة.
١٥.تشكيل الفريق الموازي من اصحاب المصلحة الذي يشارك في اعداد الرؤية والاطر والاستراتيجيات مع التشكيلات الرسمية يضم مجموعة من الخبراء والاكاديمين وممثلي منظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص والمنظمات المهنية.

تقييم بعض ملامح الممارسة المحلية في العراق ضمن اطار التنمية المستدامة

ا.د.محمد علي الانباري
profdr-shwaqalomare@yahoo.com
قسم هندسة العمارة-جامعة بابل

م.د. اشواق فاضل مخيبر
alanbari@yahoo.coma
قسم هندسة العمارة-الجامعة المستنصرية

المستخلص:

منذ مؤتمر ريو دي جانيرو عام (١٩٩٢) للامم المتحدة حول البيئة والتنمية وما نتج عنه جدول اعمال القرن الواحد والعشرين Agenda ٢١)) وما تبعه من مؤتمرات في جوهانسبرغ مؤتمر التنمية المستدامة عام (٢٠٠٢) وفي ريو دي جانيرو مؤتمر (ريو +٢٠)عام (٢٠١٢)،توجهت معظم دول العالم ومنها العراق نحو اعتماد الاجندة العالمية GlobalAgenda)) في وضع اجندة محلية (Local Agenda) يتم من خلالها تطبيق مفاهيم التنمية المستدامة بجوانبها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وهنا يحاول البحث،الكشف عن بعض ملامح الممارسة المحلية (Local practice) للتنمية المستدامة بجانبها البيئي في العراق وبالتالي تحليل مدى الاقتراب او الابتعاد عنها ومن ثم تحديد السياسات والاجراءات المطلوبة للتطوير والتعزيز.

الكلمات المفتاحية:التنمية ((developmenالتنمية المستدامة (sustainable development)،الاجندة العالميةGlobal Agenda))،الاجندة المحلية (Local Agenda)،الممارسات المحليةLocal practice))

Abstract:

Since Rio de Janeiro (1992) UNOn Environment and Developmentand the resulting acts of (Agenda 21)and the subsequent conferences in Johannesburg,Sustainable development of the general conference (2002) and In Rio de Janeiro (Rio + 20) in (2012), most countries in the world, including Iraq towards the adoption of the (Global Agenda),and setting(Local Agenda) through which to apply the concepts of sustainable development and economic, social and environmental aspects.Here we are trying to search, detect some features of the (local practice)Sustainable development and environmental beside them in Iraq ,thus analysis of the approach and stay away from themand then determine the required policy development and enforcement proceedings.

المقدمة:

يتصدر اهتمام العالم، في الوقت الحاضر، موضوع الحفاظ على البيئة وحياة المجتمعات الإنسانية على كوكب الأرض ، ويعتبر أهم التوجهات العلمية و الفلسفية و التطبيقية التي تنحى نحوها معظم الدراسات و البحوث و مناهج التعليم في شتى الاختصاصات، و على مختلف المستويات، فتصور مستقبل المدن هي مسالة غير سهلة وان غاية الحكومات ومن اولويات اعمالها السعي نحو (الاستدامة) ، وخصوصا بعد مؤتمر قمة الارض في ريو (١٩٩٢)لذلك يركز البحث في ثلاث محاور :

المحور الاول : ماينبغي فعله تجاه التنمية المستدامة بجانبها البيئي على المستوى العالمي من خلال اعتماد الاجندة العالمية Global Agenda))

والمحور الثاني : ما تم فعله على المستوى المحلي من قبل وزارة البيئة من وضع اجندة محلية (Local Agenda)
والمحور الثالث: تحديد الفجوة القائمة بين الاجراءات المحلية والاجراءات المطلوبة دوليا عن طريق القيام باستبيان للخبراء للتوصل الى الاستنتاجات ثم التوصيات التي ينبغي على الدولة والمجتمع والبحث القيام بها.

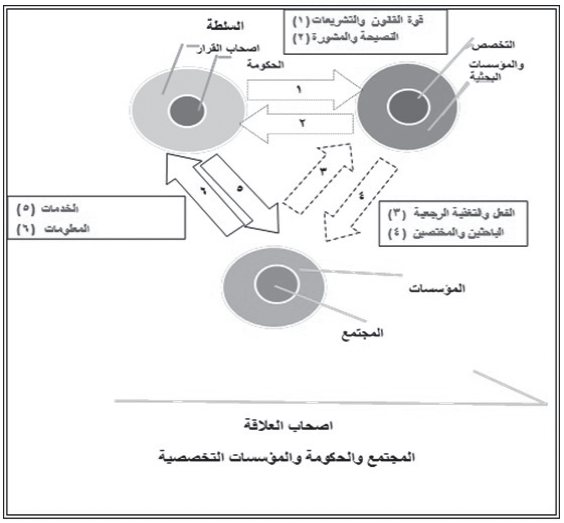
تعريف التنمية:هي عملية تطور شامل أو جزئي مستمر وتتخذ أشكالاً مختلفة تهدف إلى الرقي بالوضع الإنساني إلى الرفاه والإستقرار والتطور بما يتوافق مع احتياجاته وإمكانياته الاقتصادية والاجتماعية والفكرية.(١)

وان الاستدامة :هي الجمع بين السلامة الايكولوجية مع الاهداف الانسانية والرخاء الاقتصادي على المدى الطويل مع تحقيق العدالة الاجتماعية. (٨) هي تحقيق حاجا الحاض دون المساس بحق لأجيال القا مة ،في الحصول على بيئة حضرية مماثلة ،عبر الادارة الكفوءة للموارد الطبيعية ،وغير المتجددة، والمحافظة عليها لخدمة الأجيال اللاحقة . وتمثل لاست مة يقا متع لابعا يها لى تحقيا لاب تحسي نا عية لحيا لكل شخ عا يا تقليل لنفايات،لتل ،تحسي الظروفالمعيشيةللناس لحفا على لمصا ا بيعية،لعمل على تحقيا تبا ثيقة بي لنا لتا يج للتعا لكفا تا يا لاصا ل لمحلي ة لانعا لاقتصا (٤)وعلى هذا الاساس:
فالتنميةالمستدامة (Sustainable Development) :تعرفبأنهاالتنميةالتيتُلبياحتياجاتالبشرفيالوقتالحاليدونالمساسبقدرةالأجيالال قادمةعلىتحقيقأهدافها،وتركزعلىالنموالاقتصاديالمتكاملالمستداموالإشرافالبيئيوالمسؤوليةالاجتماعية.فالتنميةالمستدامةهيعملي ةتطويرالأرضوالمدنوالمجتمعات،وكذلكالأعمالالتجاريةبشرطأنتلبياحتياجاتالحاضربدونالمساسبقدرةالأجيالالقادمةعلىتلبيةحاجات ها.وقدعرفتقريربرونتلاندالذيأصدرتهاللجنةالدوليةللبيئةوالتنميةفيعام ١٩٨٧ بعنوان "مستقبلنالمشترك" (our common future) التنميةالمستدامةبأنها 'التنميةالتيتلبياحتياجاتالحاضردونأنيعرضللخطرقدرةالأجيالالتاليةعلىإشباعاحتياجاتها". لقدأدىمفهومالت نميةالمستدامةإلىظهورفلسفةتنموية جديدةتضعفيعينالاعتبارمحدوديةالمواردالبيئيةالطبيعيةوحدودقدرةالأرضعلىتحملإجهادالاستنز افمنناحيةوالتلوثوالتدهورمنالناحيةالأخرى.(١)

مرتكزات التنميةالاستدامة:

ترتكزالتنميةالاستدامةعلىتحقيقعلاقةالشراكةالحقيقيةالتفاعليةبينثلاثةأقطابرئيسةيمثلونمختلفأصحابالمصلحةفيالمجتمع (شركاءالتنميةالمستدامة) وهيكالآتي : الشكل (١) حسبمصدر (٦)
١-السلطاتالعامة (الحكومةويمثلهاصناعالقرار) تحتاجالىمنظومةمتكاملةمنالتشريعاتالتيتدعمتحقيقمفاهيموأهدافالاستدامة.
٢-المجتمعالواعيلضوراتالاستدامة..... يمثلهالمواطنين،والمؤسسات،التييشكلهاالمجتمع (منظماتالمجتمعالمدني،والقطاعالخاص)، اش راكالمجتمعفيعمليةصنعالقراروتتطلبكفاءةتدفقالمعلومات.
٣-المؤسساتالتخصصية.....(الباحثينوذويالاختصاص)، توفيرالبحوث،والوسائل،لتحقيقغاياتالاستدامة

الشكل (١) يوضحالشراكةالثلاثيةبينشركاءالتنميةالمستدامة (الحكومةوالمجتمعوالمؤسساتالتخصصية)المصدر: (٦)



المحور الاول : تعريف الاجندةالعالمية (Global Agenda) ٢١:

هي جدولأعمالالقرن ٢١ للأممالمتحدةوغيرهامنالمنظماتالمتعددةالأطراف والحكوماتالفردية فيجميعأنحاءالعالمالتييمكنتنفيذهاعلىالم ستوياتالمحليةوالوطنيةوالعالمية.وهيخطةعملتنفذطوعاوغيرملزمةفيمايتعلقبالتنميةالمستدامة. وهي ناتجة منمؤتمرقمةالأرض (مؤ تمرالأممالمتحدةالمعنيبالبيئةوالتنمية) الذيعقدفيريوديجانيرو،البرازيل،فيعام ١٩٩٢.

١ـ١ : الجانب البيئي للاجندةالعالميةGlobal Agenda)):

جاء في مؤتمرالأممالمتحدةالمعنيبالبيئةوالتنميةوالمنعقد في(ريوديجانيرو) في البرازيل،من ٣ إلى ١٤ يونيو ١٩٩٢ وفي جدولأعمالالقرن ٢١وفيما يخص الجانب البيئيفي بابه الثاني والذي يتعلقفي صيانة وإدارةالمواردمنأجلالتنمية النقاط التالية:

١-حمايةالغلافالجوي .
٢-اتباع منهجمتكاملللتخطيطوإدارةمواردالأراضي.
٣- مكافحةإزالةالغابات.
٤-إدارةالنظمالإيكولوجيةالهشة: مكافحةالتصحروالجفاف.
٥-إدارةالنظمالإيكولوجيةالهشة: التنميةالمستدامةللجبال.
٦-تعزيزالزراعةالمستدامةوالتنميةالريفية.
٧-الحفاظعلىالتنوعالبيولوجي.
٨-الإدارةالسليمةبيئياللتكنولوجياالحيوية.
٩-حمايةالمحيطات،والبحاربجميعأنواعها،بمافيذلكالمغلقةوالبحاروالمناطقالساحليةوحمايةالاستخداماالرشيدوتنميةمواردهاالحية شبهالمغلقة.
١٠- حمايةنوعيةوإمداداتمواردالمياهالعذبة: تطبيقالنهجالمتكاملللتطويروإدارةواستخداماالمواردالمائية.
١١-الإدارةالسليمةبيئياللموادالكيميائيةالسامةبمافيذلكمنعالاتجارالدوليغيرالمشروعبالموادالسامةوالخطرة.
١٢-الإدارةالسليمةبيئياللنفاياتالخطرةبمافيذلكمنعالاتجارالدوليغيرالمشروعبالنفاياتالخطرة.
١٣-الإدارةالسليمةبيئياللنفاياتالصلبةوالمسائلالمتصلةبالمجاري.
١٤- ادارة امنة وسليمةبيئياللنفاياتالمشعة.(٧)

لقد أصبحتالبيئةالعامة (الهواءوالماءوالأرض) وأمكنةالعملبلوحتى المساكنالفردية فيأرجاءعديدةمنالعالمعلىدرجةمنالتلوث،تؤثرفيص حةمئاتالملايينمنالأشخاص،وتؤثر تأثيرامعاكسايعودذلكإلىجملةأمور، منبينهاالتطوراتالماضيةوالحالية فيأنماطالاستهلاكوالإنتاجوأ ساليبالمعيشة، وفيميدانإنتاجالطاقةواستخدامها،وفيالصناعةوالنقلوماإلىذلك،دونمراعاةتذكرللحمايةالبيئية، أودونمراعاتهاعلىالإطل اق،كماوأنتدابيرمكافحةالتلوثوحمايةالصحةلمتواكبالتنميةالاقتصادية فيأغلبالأحوال.

١ـ٢ الأهــداف :

ان الهدف العامهوالإقلالمنالمخاطرإلىأدنىحدوالحفاظعلىالبيئةلدرجةلاتضارفيهاصحةالإنسانوسلامتهأوتتعرضللخطر،وتكونفيالوقتن فسهمشجعةلمواصلةالتنمية.

ولتحقيقذلكينبغي :ـ

١-تطويرالتكنولوجياالملائمةلمكافحةالتلوثمنأجلاستحداثعملياتإنتاجسليمةبيئياووسائلنقلجماعيأمنةومناسبة .
٢-إيجادأدلياتللتحكمفيتوزيعالمبيداتالحشريةواستخدامهامنأجلالإقلالإلىحدأدنىمنالمخاطرالتيتتعرضلهاصحةالإنسانناتجةلنقلالمبيدات الحشريةالمستخدمةفيحفظالأعشابوالزراعةوتخزينهاواستخدامها
٣-استخداماالتكنولوجياالملائمةللتخلصمنالنفاياتالصلبةاستنادااإلىتقييمالمخاطرالصحية .
٤-تطويرالقدراتالمناسبةللتخلصمنالنفاياتالصلبةفيالمدنالكبيرة.
٥- و ضعمعا يير للمستو يا تا لقصو با لمأ مو نة و ا لمسمو حبها منا لضو ضا ء , و تعز يز تقييما لضو ضا ء و مكا فحتها و ا لتيتعد منبرامجاالصحةالبيئية.

٦- الاسراعبالبحثفيأثارالأشعةفوقالبنفسجيةالتيتصلإلىسطحالأرضنتيجةنفاذالأوزونمنطبقةالأستراتوسفيربالنسبةإلىصحةالإنسان
٧-وضعإجراءاتلتقييمأثرالصحةالبيئيةمنأجلتخطيطوتنميةالصناعاتالجديدةومرافقالطاقة.
٨-وضعبرامجللصحةالصناعيةفيجميعالصناعاتالرئيسيةمنأجلمراقبةتعرضالعمالللمخاطرالصحية.
٩-وضعإستراتيجياتوفقالخططوطنيةفيجميعالقطاعات (الصناعية , المرور , وغيرها ...) تتماشىمعبرامجمنظمةالصحةالعالميةللم دنوالمجتمعاتالامنة،لتحقيقتواترالإصاباتوشدتها.
١٠-يجبعلىكلبلدأنيعيبالمعرفةوالمهاراتالعلميةللتنبؤبالمخاطرالصحيةوالبيئيةوأنينشئقدرةللتحقيقمنحدةهذهالمخاطر .

١-٣متطلبات القدرة الاساسية:

-المعرفةبالمشاكلالصحيةالبيئيةونوعيةالقادةوالمواطنينوالمختصينوالألياتالتشغيليةللتعاونالمتعددالقطاعاتوالمشتركبينالحكوماتفيتخ طيطالتنميةوإدارتهافيمكافحةالتلوث.
ولتحقيقذلكينبغي:-
١-الأخذبسياساتتقللمنالأخطارالبيئةإلىأدنىالمستويات.
٢-التنسيقبينالقراراتذاتالصلةبالعملياتتقييمالأثارالبيئةالمترتبةعليهاوأنتأخذفيالاعتبارتكاليفأيةعواقبأيكولوجية.
٣-تشجيعالتنميةوفقاللممارساتالمحليةوالأخذبالتكنولوجياالمناسبةللظروفالمحلية
٤-التماسحلولمشتركةللمشاكلالبيئيةالتيتتضررمنهامواقع عدةقطاعات .
٥-زيادةالوعيبفائدةالمرافقالأساسيةالبيئية.
٦- تعزيزقدرةالسلطاتالمحليةعلىتوفيرخدماتالهياكلالأساسيةالكافية. (٧)
المحور الثاني : خطة عمل وزارة البيئة العراقية (٤)

٢-١-اسبابالتدهورالبيئيفيالعراق:

هنالكالعديدمنالاسبابالتيلعبتدوراساسياومهمافيتدهورالبيئةالعراقيةعلىمختلفالمستويات . وقدتراوحتتاثيراتهذهالاسبابمنالتاثيرال مباشرعلىمقوماتالبيئةالحيةوغيرالحيةكونهافيتماسمباشرمعهاوتاثيراتغيرمباشرةعلىالبيئةوبسببمؤثراتوعواملداخليةوخارجيةويم كنايجازانواعالتدهورالبيئيواهماسبابهبمايلي:

٢-١-١ازدياداعدادالسكان (الضغطالسكاني) :

انالزيادةالمستمرةفيعددالسكان, واحدةمنالمشاكلالضخمةالتيتعانيمنهاشعوبالعالم. ومشكلةالنموالسكانيالمتسارعهيالسببوراءايمش كلةاخرىوالدراساتالمختصةاوضحتاننحو ٣٥٠٠ انسانيولدونكل ٢٠ دقيقة،ومنالمؤكداننذلكالارتفاعالهائلبعددالسكانيؤديالىاستغلالالمو اردالطبيعيةوتدميرالبيئنتيجةعدمالتوازنبينالاثنينظراللتضخمالسكانيمنجهةيقابلهعدمتوفرالمواردوالغذاءوالسكنالملائممنجهةاخرى .عواملمثلالنمووالتوزيعالسكانيبالاضافةالىالهجرةالعاليةبينالمدنلاسبابمختلفةمجتمعةمعانماطالاستهلاكالبشريتلقيتبعاتهاعلىالب يئةالتيلهاحدودوقدرةلاستيعابالنفاياتوالاستمراربقطعالاشجاروالتوسعالسكاني .

كذلكالحاجةللمياهالعذبةلغرضالريأوالاستهلاكالبشري, والوقتاللازملاعادةتدويرالنفاياتالعضويةوتدهورالتربةوتلوثالماءوالهواءوالتر بةوفقدانالتنوعالبيولوجيكلهاتأتينتيجةزيادةعددالسكانبشكلعشوائي .ومنالمرجحانيصلعددسكانالعالمفيعام ٢٠٥٠ الى ٩,٢ مليارنس مةوبالطبعذلكالتضخمالسكانيالكبيرفيظلالتدهورالبيئيالحاصلمنذسنواتسوفيولدالمزيدمنالضغطعلىالبيئةومواردها .وهذايؤديالى :
١- تزايدالحاجةللمواردالغذاءوالطاقةوالاسكانوالماء
٢-تزايدالضغطعلىالبيئةنتيجةزيادةالمخلفاتوالفضلاتالصلبةوالسائلة.
٣-اتباعالسكانلممارساتتهدداستمرارالحياةفيالنظمالبيئيةمثلقطعالاشجاروالاحراشوتدهورالتربةوالصيدالجائرللحيواناتوالطيورالبر ية

٢-١-٢- التمدن (التحضر):

ادتعدةاسبابمتداخلةالىنزوحنسبةمنسكانالريفالىالمدينةبمعدلثلاثةاضعافخلالالعقدينالماضييننواهمهذهالاسبابالاتجاهالمتزايدلاستخ دامالوسائلالتقنيةفيالحياةالتيتتوفرفيالمناطقالحضريةفضلاعنالبحثعنفرصعملافضلاوسكنملائمضمنالبيئةالحضريةوكذلكتوفرخد ماتصحيةعلىمستوىافضلهذاالنزوحشكلوسيلةضغطعلىمقوماتالبيئةالحضريةوذلكلعدمقدرتهاعلىاستيعابالثقلالسكانيممايحتويه مناستنزافللمواردبانواعهاوازديادمعدلاتتدهورالبيئةومايتبعهمنعواقبوأضرارقدلايمكنتفاديهامستقبلا.انالنموالحضرييؤديالى:

١-زيادةاستهلاكالطاقةفيالمدن
٢-زيادةاستهلاكالمواردالمائية
٣-زيادةمصادرومستوياتتلوثالماءوالهواء
٤-تدهورالانظمةالبيئيةوالتنوعالحيوي
٥-زيادةكلفةتوفيرالخدماتالاجتماعية
٦-تدهورالاراضيالزراعية
٧-تخفيضتاثيرالنموالاقتصادي

٢-١-٣-التصحروتدهورالاراضي:

انعكستظاهرةالتصحربصورةسلبيةومباشرةعلىواقعالبيئةفيالعراقواثرتبصورةمباشرةعلىحياةالفردالعراقيوكذلكجميعنواحيالحياةا لطبيعيةوالبيئيةحيثادتهذهالظاهرةالىارتفاعمعدلاتالعواصفالرمليةوالترابيةالتيتصيبالمدنالرئيسةوعلىفتراتمتقاربةمنالسنةوانماهما سببانظاهرةالتصحر:

ا- الظروف الطبيعية: حيث ان ٩٠ ٪ من مناخ العراق يقع ضمن مناطق المناخ الجاف مع ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف الطويل والجاف لتصل الحرارة الى (٥٦)°م مع ارتفاع نسبة التبخر وهبوط نسبة الامطار وتصل في اغلب مناطق العراق الى ١٥٠ ملم اضافة الى نوع الرياح السائدة وطبيعة التربة.

ب-الانشطة البشرية:وتشمل القطع العشوائي للنباتات الطبيعية والرعي الجائر وعدم توفر انظمة وتقنيات مناسبة للري والبزل وعدم وجود انظمة فعالة للحفاظ على المساحات الخضراء والزحف العمراني والاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية.
ان اسباب تدهور الاراضي يعود الى:
١-العواصف الترابية
٢- زيادة تملح وتغدق التربة
٣-تراجع قيمة الاراضي الزراعية
٤-تدمير موائل التنوع الحيوي
٥-التلوث الناجم عن المبيدات والمخصبات

٢-١-٤-ضعف الوعي البيئي :

يعتبر الوعي البيئي على النطاق المجتمعي (افراد ومؤسسات) احد اهم ركائز تطور المستوى والاداء البيئي لاي منظومة اجتماعية فقد لوحظ ضعف مستوى الوعي الجماهيري على الرغم من الجهود الحثيثة التي تقوم بها وزارة البيئة ودوائر واقسام البيئة في مختلف الوزارات وكذلك منظمات المجتمع المدني وان اهم اسباب هذا الضعف:
ا-حداثة مفهوم الوعي البيئي في المجتمع العراقي وانحسار مفهوم الوعي البيئي الفردي والمؤسساتي نتيجة للاولويات الاقتصادية والامنية السائدة في الظروف الحالية .
ب-عدم دمج البعد البيئي في الاطار التربوي الذي يهدف الى رفع الوعي البيئي لدى جميع مستويات المجتمع
ج- اتباع المجتمع والافراد انماط سلوكية شائعة ذات اثار سلبية على البيئة والصحة

٢-١-٥- ضعف انظمة الرصد البيئي:

تعتبر انظمة الرصد البيئي صمام امان للانذار عن اي بداية لعملية تدهور بيئي. ان تقادم بعض انظمة الرصد البيئي وعدم وجود متابعة وتحليل مستمر لها يؤدي الى مشاكل بيئية.

٢-١-٦ الحروب والوضع السياسي

ان الاهداف الستراتيجية لوزارة البيئة العراقية ، والتي من المؤمل ان يتم العمل على تحقيقها من اجل حماية وتحسين البيئة العراقية تم تحديدها في عشرة اهداف استراتيجية شملت مواضيع وشؤون البيئة:

١- حماية وتحسين نوعية الهواء
٢-حمايةوتحسيننوعية المياه
٣- الحد من تدهور الاراضي ومكافحة التصحر
٤-المحافظة على البيئة البحرية والساحلية
٥-المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع الاحيائي
٦-تطوير وتحسين ادارة المخلفات
٧-الحد من التلوث النفطي
٨-الحدمنالتلوث الاشعاعي
٩-الادارة المتكاملة للمواد الكيمياوية الخطرة
١٠-تطوير الاطار المؤسسي والقانوني لقطاع البيئة (٤)

٢-١الهدف الستراتيجي الاول:- حمايةوتحسيننوعيةالهواء ويشمل:
١-تلوث الهواء نتيجة العوامل الطبيعية
٢-تلوث الهواء من المصادر الصناعية الثابتة(المولدات)
٣-تلوثالهواءمنالمصادرالصناعية المتحركة (السيارات)
٤-الضوضاء
٥-الفحص والقياس والمراقبة
٦-الطاقة النظيفة

٢-٢الهدفالستراتيجي الثاني: حماية وتحسين نوعية المياه:
١- البعد الاقليمي لشحة موارد المياه في العراق
٢-الاحتياجات المائية
٣-الادارة المستدامة والمتكاملة للموارد المائية
٤-الاهوار
٥-المياه العادمة

٢-٣الهدفالستراتيجي الثالث: الحد من تدهور الاراضي ومكافحة التصحر
١-استخدام الاراضي
٢-التصحر وانجراف التربة
٣- تلوث التربة
٤-الغطاء النباتي

٢-٤الهدفالستراتيجي الرابع: المحافظة على البيئة البحرية
١-تلوث المياه الساحلية
٢-الثروة السمكية البحرية
٣-التنوع الاحيائي في البيئة البحرية
٤- المناطق الساحلية

٢-٥الهدفالستراتيجي الخامس: المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع الاحيائي
١-الانواع المحلية
٢-حفظ عينات الاحياء العراقية
٣-السلامة والامن الغذائي
٤-استدامة النظم البيئية
٥-الاطر المؤسساتية والقانونية
٦-التوعية البيئية والمشاركة الجماهيرية

٢-٦الهدفالستراتيجي السادس: تطوير وتحسين ادارة المخلفات:
١-المخلفات غيرالخطرة
٢-المخلفاتالخطرة

٢-٧-الهدفالستراتيجيالسابع: الحد من التلوث النفطي:
١-الاطر المؤسسية والتشريعية
٢-الادوات التكنولوجية
٢-٨الهدفالستراتيجياالثامن : الحد من التلوث الاشعاعي:
١-ادارة المعرفة والاتصال
٢-الموافع الملوثة اشعاعيا
٣-نقل المواد المشعة ومخلفاتها
٤-اليورانيوم المنضب
٥-خطط طوارىء حوادث التلوث الاشعاعي

٢-٩-الهدف الستراتيجي التاسع: الادارة المتكاملة للمواد الكيمياوية الخطرة:
١- حصر وتقويم المواد الكيمياوية الخطرة
٢-حصر المخلفات الكيمياوية الناتجة عن الانشطة المختلفة والتخلص منها
٣-الرقابة على تداول المواد الكيماوية السامة والخطرة
٤-نقل الموادالكيماويةالسامةوالخطرة

٢-١٠-الهدف الستراتيجي العاشر:-تطويرالاطارالمؤسسيوالقانونيلقطاعالبيئة:
١- التشريعات والسياسات
٢- كفاءة وفعالية المؤسسات
٣-الموارد البشرية
٤- التوعية والاعلام البيئي

تبين للبحث وبعد عمل مقارنة بين الاهداف البيئية للاجندة العالمية والخطة الاستراتيجية لوزارة البيئة العراقية انمكافحةإزالةالغابات وإدارةالنظمالإيكولوجيةالهشة ايمكافحةالتصحروالجفاف وتعزيزالزراعةالمستدامةوالتنميةالريفية والإدارةالسليمةبيئياللنفاياتالخ طرةبمافيذلكمنعالاتجارالدوليغيرالمشروعبالنفاياتالخطرةلمتكنموجودةفيخطةعملوزارةالبيئةالعراقية وكما موضح بالجدول الاتي:
جدول (١) يوضحالمقارنةبينالجانبالبيئيفيالاجندةالعالمية ٢١ وخطةعملوزارةالبيئةالعراقيةعمل الباحثين

الجانبالبينيللاجندةالعالميةGlobal Agenda	خطةعملوزارةالبيئةالعراقية
1-حمايةالغلافالجوي	حمايةوتحسيننوعيةالهواء
2-اتباعمنهجمتكاملللتخطيطوإدارةمواردالأراضي.	تطويرالاطارالمؤسسيوالقانونيلقطاعالبيئة
3- مكافحةإزالةالغابات .	لايوجد
4- إدارةالنظمالإيكولوجيةالهشة: مكافحةالتصحروالجفاف.	الحدمنتدهورالاراضيومكافحةالتصحر
5-إدارةالنظمالإيكولوجيةالهشة: التنميةالمستدامةللجبال.	لايوجد
6-تعزيزالزراعةالمستدامةوالتنميةالريفية.	لايوجد
7-الحفاظعلىالتنوعالبيولوجي.	المحافظةوالاستخدامالمستداملللتنوعالاحيائي
8-الإدارةالسليمةبينياللتكنولوجياالحيوية.	الحدمنالتلوثالنفطي
9- حمايةالمحيطات،والبحاربجميعأنواعها،بمافيذلكالمغلقةوالبحاروالمناطقالساحليةوحمايةالاستخدامالرشيدوتنميةمواردهاالحيةشبهالمغلقة.	المحافظةعلىالبيئةالبحريةوالساحلية
10- حمايةنوعيةوإمداداتمواردالمياهالعذبة: تطبيقالنهجالمتكاملللتطويروإدارةواستخدامالمواردالمائية.	حمايةوتحسيننوعيةالمياه
11-الإدارةالسليمةبينياللموادالكيميائيةالسامةبمافيذلكمنعالاتجارالدوليغيرالمشروعبالموادالسامةوالخطرة.	الادارةالمتكاملةللموادالكيمياويةالخطرة
12-الإدارةالسليمةبينياللنفاياتالخطرةبمافيذلكمنعالاتجارالدوليغيرالمشروعبالنفاياتالخطرة	لايوجد
13-الإدارةالسليمةبينياللنفاياتالصلبةوالمسائلالمتصلةبالمجاري.	تطويروتحسينادارةالمخلفات
14- - ادارةامنةوسليمةبينياللنفاياتالمشعة	الحدمنالتلوثالاشعاعي

ولغرض تقييمبعضملامحالممارسةالمحليةفيالعراقضمناطارالتنميةالمستدامةسيقوم البحث بعمل استبيان لتقييم الممارسة البيئية في العراق على ارض الواقع
Local practice))وذلك من خلال استمارة استبيان للخبراء بشؤون البيئة في العراق حيث كان عدد المستبينين (٢٠) خبير بشؤون البيئة اجريت معهم مقابلة شخصيةلتحديد الفجوة بين الاهداف المطلوبة من قبل وزارة البيئة وواقع حال الممارسة البيئية الفعلية
استمارةاستبيانللخبراءبشؤونالبيئةفيالعراق

خطةعملوزارةالبيئةالعراقية (الاهداف الستراتيجية)	هل تعد الممارسةالبيئية كافيةمن حيث التطبيق ؟	كافية الى حد ما	غير كافية
1-حمايةوتحسيننوعيةالهواءمن التلوثنتيجةالعواملالطبيعية والصناعية (المولدات والسيارات) والضوضاءووجود اجهزة القياسوالمراقبة واستخدام الطاقةالنظيفة			
2-حمايةوتحسيننوعيةالمياه من خلالالبعدالاقليميلشحةمواردالمياهفيالعراق والاحتياجاتالمائيةوالادارةالمستدامةوالمتكاملةللمواردالمائية والاهوار والمياهالعادمة			
3-الحدمنتدهورالاراضيومكافحةالتصحر وانجرافالتربة وتلوثالتربة والحفاظ على الغطاءالنباتي			
4-المحافظةعلىالبيئةالبحرية والساحلية من التلوث والحفاض على الثروةالسمكيةالبحرية والتنوعالاحيائيفيالبيئةالبحرية			
5-المحافظةوالاستخدامالمستداملللتنوعالاحيائي من الانواعالمحلية وعيناتالاحياءالعراقية والامنالغذائيواستدامةالنظمالبيئيةوالاطارالمؤسساتيةوالقانونيةوالتوعيةالبيئيةوالمشاركةالجماهيرية			
6-تطويروتحسينادارةالمخلفات الخطرة وغير الخطرة			
7-الحدمنالتلوثالنفطيودورالاطارالمؤسسيةوالتشريعية ووجودالادواتالتكنولوجية			
8-الحدمنالتلوثالاشعاعي وادارةالمعرفةوالاتصال وتحديد المواقعالملوثةاشعاعيا ونقلالموادالمشعةومخلفاتهاومسح مواقع اليورانيومالمنضب ووجودخطططوارىءحوادثالتلوثالاشعاعي			
9-الادارةالمتكاملةللموادالكيمياويةالخطرة وحصرهاوتقويمهاوالمخلفاتالكيمياويةالناتجةعنالانشطةالمختلفةوالتخلصمنهاوالرقابةعلىتداولالموادالكيماوية السامةوالخطرة ونقلها			
10-تطويرالاطارالمؤسسيوالقانونيلقطاعالبيئة منحيث التشريعاتوالسياسات وكفاءةوفعاليةالمؤسساتوالمواردالبشرية ونشرالتوعيةوالاعلامالبيئي			

نتائج الاستبيان

نتائج الاستبيان

خطة عمل وزارة البيئة العراقية (الاهداف الستراتيجية)	هل تعد الممارسة البيئية كافية من حيث التطبيق ؟	كافية الى حد ما	غير كافية
1-حماية وتحسين نوعية الهواء من التلوث نتيجة العوامل الطبيعية والصناعية (المولدات والسيارات) والضوضاء ووجود اجهزة القياس والمراقبة واستخدام الطاقة النظيفة	%0	%25	%75
2-حماية وتحسين نوعية المياه من خلال البعد الاقليمي لشحة موارد المياه في العراق والاحتياجات المائية والادارة المستدامة والمتكاملة للموارد المائية والاهوار والمياه العادمة	%0	%40	%60
3-الحد من تدهور الاراضي ومكافحة التصحر وانجراف التربة وتلوث التربة والحفاظ على الغطاء النباتي	%0	%35	%65
4-المحافظة على البيئة البحرية والساحلية من التلوث والحفاض على الثروة السمكية البحرية والتنوع الاحيائي في البيئة البحرية	%5	%35	%60
5-المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع الاحيائي من الانواع المحلية وعينات الاحياء العراقية والامن الغذائي واستدامة النظم البيئية والاطر المؤسساتية والقانونية والتوعية البيئية والمشاركة الجماهيرية	%5	%30	%65
6-تطوير وتحسين ادارة المخلفات الخطرة وغير الخطرة	%0	%45	%55
7-الحد من التلوث النفطي ودور الاطر المؤسسية والتشريعية ووجود الادوات التكنولوجية	%0	%45	%55
8-الحد من التلوث الاشعاعي وادارة المعرفة والاتصال وتحديد المواقع الملوثة اشعاعيا ونقل المواد المشعة ومخلفاتها ومسح مواقع اليورانيوم المنضب ووجود خطط طوارئ عند حدوث التلوث الاشعاعي	%10	%60	%30
9-الادارة المتكاملة للمواد الكيمياوية الخطرة وحصرها وتقويمها والمخلفات الكيمياوية الناتجة عن الانشطة المختلفة والتخلص منها والرقابة على تداول المواد الكيمياوية السامة والخطرة ونقلها	%5	%35	%60
10-تطوير الاطار المؤسسي والقانوني لقطاع البيئة منحيث التشريعات والسياسات وكفاءة وفعالية المؤسسات والموارد البشرية ونشر التوعية والاعلام البيئي	%10	%55	%35
النتيجة النهائية	%3.5	%40.5	%56

الاستنتاجات:

استنادا الى ماجاء في تقييم الاهداف الستراتيجية للاجندة العالمية مع الاجندة المحلية من قبل الباحثين واجابات الخبراء في الشان البيئي تبين مايلي:

١- ترتكز التنمية المستدامة على تحقيق علاقة الشراكة الحقيقية التفاعلية بين ثلاثة أقطاب رئيسة (شركاء التنمية المستدامة) ،١- (الحكومة ويمثلها صناع القرار)،.ب-(المجتمع المدني) لضرورات الاستدامة ،ج -المؤسسات التخصصية...(الباحثين ذوي الاختصاص)

٢- ان مكافحة إزالة الغابات لم تكن موجودة في خطة عمل وزارة البيئة العراقية.

٣-إدارة النظم الإيكولوجية الهشة (التنمية المستدامة للجبال) لم تكن موجودة في خطة عمل وزارة البيئة العراقية.

٤-تعزيز الزراعة المستدامة والتنمية الريفية لم تكن موجودة في خطة عمل وزارة البيئة العراقية.

٥-لم تكن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة موجودة في خطة عمل وزارة البيئة العراقية بما فيذلك منع الاتجار الدولي غير المشروع بالنفايات الخطرة.

٦-ان نسبة ٧٥٪ من الاجابات حول حماية وتحسين نوعية الهواء من التلوث نتيجة العوامل الطبيعية والصناعية لم تكن الممارسة البيئية كافية على ارض الواقع على الرغم من وضع قوانين حماية نوعية الهواء ونصب ٦٠ محطة ثابتة ومتنقلة لقياس نوعية الهواء.

٧- ان نسبة ٦٠٪ من الاجابات حول حماية وتحسين نوعية المياه لم تكن الممارسة البيئية كافية على ارض الواقع.

٨-ان نسبة ٦٥٪ من الاجابات حول الحد من تدهور الاراضي ومكافحة التصحر وانجراف التربة وتلوثها لم تكن الممارسة البيئية كافية على ارض واقع.

٩-ان نسبة ٦٠٪ من الاجابات حول المحافظة على البيئة البحرية والساحلية من التلوث والحفاظ على الثروة السمكية البحرية لم تكن الممارسة البيئية كافية على ارض الواقع.

١٠-ان نسبة ٦٥٪ من الاجابات حول المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع الاحيائي من الانواع المحلية وعينات الاحياء العراقية لم تكن الممارسة البيئية كافية على ارض الواقع.

١١-ان نسبة ٥٥٪ من الاجابات حول تطوير وتحسين ادارة المخلفات الخطرة وغير الخطرة لم تكن الممارسة البيئية كافية على ارض الواقع.

١٢- ان نسبة ٥٥٪ من الاجابات حول الحد من التلوث النفطي ودور الاطر المؤسسية والتشريعية لم تكن الممارسة البيئية كافية على ارض الواقع.

١٣-ان نسبة ٦٠٪ من الاجابات حول الحد من التلوث الاشعاعي وادارة المعرفة والاتصال وتحديد المواقع الملوثة اشعاعيا الممارسة البيئية كافية الى حد ما.

١٤-ان نسبة ٦٠٪ من الاجابات حول الادارة المتكاملة للمواد الكيمياوية الخطرة وحصرها وتقويمها لم تكن الممارسة البيئية كافية على ارض الواقع.

١٥-ان نسبة ٥٥٪ من الاجابات حول تطوير الاطار المؤسسي والقانوني لقطاع البيئة منحيث التشريعات والسياسات الممارسة البيئية كافية الى حد ما .

١٦-اوضحت المحصلة النهائية لنتائج الاستبيان ان نسبة ٥٦٪ من الاجابات اشارت لعدم كفاية الممارسة البيئية على ارض الواقع من حيث

(التطبيق).

التوصيات :

بناءا على ماجاء في الاستنتاجات اعلاه قد يكون من المفيد التوصية بما ياتي:

١-تحفيز جوانبالوعيالبيئيالشامل لدى شركاءالتنميةالمستدامة.

٢- اعادة تطوير الستراتيجية الوطنية البيئية وتعزيزها باهداف جديدة لم تكن موجودة والتي اشارالبحث لها مقارنة مع الاجندة العالمية .

٣-توجيه الدعم المالي للمؤسسات البيئية لغرض تنفيذ العديد من الاهداف الموضوعة في الستراتيجية الوطنية البيئية.

٤-تفعيل دور القانون والمحاسبة على الاخلال بالتوازن البيئي وفرض الغرامات التعويضية وتقوية ودعم الجهات القضائية والتنفيذية والجهات الرقابية .

٥-الحاجة الماسة لتدريب الكوادر ورفع القدرات المؤسسية عموما.

٦-اعادة تاهيل المختبرات البيئية وتحديث اجهزة القياس والمراقبةلنوعية الهواء واستخداماالطاقةالنظيفة .

٧- تعاون دوائر الدولة ومؤسساتها والقيام بالفحوصات المختبرية البيئية في المؤسسات البيئية.

٨- تشكيل مجلس تنسيقي بين المؤسسات البيئية والجامعات والمنظمات الدولية والمحلية وجهات اخرى تكون مهمته وضع خطة عمل (Action Plan)) هدفها الاساسي التقييم البيئي (Environmental Assessment)) للبلد.

٩-تشترك الجامعات حسب مواقعها الجغرافية مع دوائر البيئة والدوائر ذات العلاقة وبشكل متكامل ومترابط مع بعضها في انجاز البحوث والدراسات وادارة العمليات والاستشارات الميدانية في مجال التقييم البيئي.

١٠-قيام المنظمات الدولية كاليونيبUNEP واليوندبUNDP واخرى وبالتنسيق مع وزارة البيئة بتطوير المختبرات ومتطلبات التقييس البيئي في دوائر البيئة والجامعات من خلال التمويل والتدريب وبناء القدرات .

١١-تنسيق العمل والجهود وتسهيل تنفيذ الخطوات المذكورة وامكانية استخدام مفهوم الاقاليم البيئية Environmental(Regions).

١٢- اعادة النظر في قرار دمج وزارتي الصحة والبيئة وامكانية رجوع وزارة البيئة كوزارة قائمة بحد ذاتها لدورها الفاعل في التنميةالمستدامة.

المصادرالعربية

١-تنمية- ويكيبيديا،الموسوعةالحرةhttps://ar.wikipedia.org/wiki/

٢-مستقبلنا‌المشترك،(١٩٧٨)،»تقريرخبراءالبيئةوالتنمية»،برنامجالاممالمتحدةللبيئة

٣-الخطيب،مقداد،(٢٠٠٩) « تعزيزالدورالمجتمعيفيستراتيجيةالبيئةالمستدامةفيالعراق»،مجلةالمخططوالتنمية،العدد ٢١،المعهدالعالي للتخطيطالحضريوالاقليمي

٤- االستراتيجيةالوطنيةلحمايةالبيئةفيالعراقوخطةالعملالتنفيذيةللفترةمن ٢٠١٢ -٢٠١٧ ،جمهوريةالعراق،وزارةالبيئة

٥- الانباري ، ا.د. محمد علي ، (٢٠٠٩)،»خطة تشاركية لتقييم حالة البيئة في العراق»،قسم الهندسة المعمارية ،جامعة بابل

المصادرالاجنبية

٦-Sustainable Communities: A Framework for Planning» Case Study of an «,(٢٠١٤),.Raymond ,R.,& Salim, M Australian Outer Sydney Growth Area, NSW , Australia

٧-United Nations Conference on Environment & development,(١٩٩٢), «٢١ AGENDA» ,Rio de Janerio, Brazil ,٣ to ١٤ June.

٨-Perlman, D, & Milder, J. (٢٠٠٥). Practical Ecology for Planners, Developers, and Citizens». Washington, D.C.:» Island Press

المقابلاتالشخصية

٩-خبراءبالشانالبيئيفيالمؤسساتالبيئيةالعراقية.

١٠- خبراءبالشانالبيئيفيوزارةالتخطيطالعراقية.

دور البنية التحتية الحضرية في تنمية المدن

أ.د. كريم حسن علوان
أستاذ/ عميد معهد تكنولوجيا بغداد

أ.م.د. وحدة شكر الحنكاوي
أستاذ مساعد/ هندسة العمارة/ الجامعة التكنولوجية

م. ندى عبد المعين حسن
مدرس وطالبة دراسات عليا- دكتوراه/ مرحلة البحث
هندسة العمارة/ الجامعة التكنولوجية

المستخلص:

ظهرت المدن والبنية التحتية دائماً بصورة مترابطة ومتشاركة التطور، والمدن لا يمكن أن توجد من دونها، فإمكانية المدن والحياة فيها مشروطة إلى حد كبير بواسطة البنية التحتية. هذه العلاقة المهمة بين المدن والبنية التحتية هي العنصر المهم في فهم ظهور المدن والحضارات واستدامتها، ويرجع ذلك على وجه الخصوص الى تحول البنية التحتية وقوتها التحويلية؛ وتعمل هذه العلاقة في كلا الإتجاهين؛ فالمدن و وظائفها الاجتماعية، الاقتصادية، والسياسية تؤدي إلى تطور و/أو ظهور البنية التحتية، وبحسب حاجة البنية التحتية لدعم النمو. ويهدف البحث الى توضيح دور البنية التحتية في التنمية الحضرية المستدامة. توصل البحث بان تأثير البنية التحتية في تنمية المدن المستدامة يظهر في جانبين متكاملة: يتمثل الجانب الأول بأهميتها في توفير الظروف الاساسية للحياة - احتياجات سكان المجتمع المتمثلة بفوائد الصحة والسلامة، الاقتصادية، البيئية، الاجتماعية والثقافية؛ أما الجانب الثاني، فيكون ضمن أبعاد البنية التحتية الحضرية المستدامة الثلاثة وهي: الأبعاد البيئية التي تضمن تحسين البيئة المحيطة، ومعالجة آثار تغير المناخ والحد من الكربون من خلال توليد الطاقة المتجددة والمنخفضة الكربون، كفاءة النقل، أنظمة توزيع الكهرباء الذكية؛ الأبعاد المالية من حيث تحقيق التوازن بين مصادر التمويل والموارد المالية، وتحمل المواطنين التكاليف الملائمة في المستقبل وبالتالي دفع الأجيال القدمة لتشغيل الأصول؛ وأبعاد الأصول المادية المؤثرة على استدامة المدينة- البصمة- في اعتماد نهج دورة الحياة الكاملة من حيث التصميم، البناء، الصيانة، التطوير، ووقف التشغيل.

The Role of Urban Infrastructure in Sustainable Cities Development

Abstract

Cities and infrastructure has always appeared in an interrelated and shared Evolution, The cities can not exist without it, and the possibility of cities and urban life are conditional by infrastructure. This important relationship between cities and infrastructure is an important element in understanding the appearance of cities and civilizations and their sustainability, because of the transformation of infrastructure and its transformational strength. This relationship works in both directions; Cities and their social, economic, and political functions lead to evolution and / or appearance infrastructure, according to needed infrastructure for support growth. The current research aims to clarify the role of infrastructure in sustainable urban development. The research concluded that the infrastructure effect on the sustainable urban development appears in the integrated two aspects. The first is their importance in providing the basic conditions of life – the needs of community residents (the benefits of health and safety, economic, environmental, and social and cultural). The second aspect, the three dimensions of sustainable urban infrastructure: environmental dimensions that ensure improvement of the surrounding environment, and addressing effects of climate change and reduction of carbon by renewable and low-carbon energy generation, transport efficiency, smart power distribution systems; Financial dimensions in terms of achieving a balance between funding sources and financial resources, and appropriate costs for citizens in the future and thus push future generations to operate the assets; The physical assets dimensions that affect sustainability of the city in terms of full life-cycle approach (design, construction, maintenance, .(development, and decommissioning

المقدمـــــــــــــة :

يمكن وصف المدن كمجموعة من البنى التحتية، تعمل أحياناً في تناغم، وأحياناً أخرى في تنافر، لتزويدنا بالوسائل اللازمة لتلبية الاحتياجات الاساسية للحياة. تولد المدن من وتؤدي الى البنية التحتية، ويشكل توفير البنية التحتية دوراً هاماً في المدن وتطورها التي تتمتع بمعايير الكفاءة والاستدامة، بالاضافة الى أهميتها لإنشاء المدن النابضة بالحياة، فهي ضرورية للوظيفة الاساسية للمجتمع. وتبرز العلاقة المهمة بين البنية التحتية وتنمية المدن واستدامتها، من خلال فوائدها المتعددة الأبعاد وتحليل العلاقات المتغيرة مع الأنظمة الحضرية الأخرى. ولتحقيق هدف البحث في توضيح دور البنية التحتية في تنمية المدن المستدامة، سيتم اعتماد توجه يعتمد الآتي:

١. تعريف مفهوم البنية التحتية الحضرية واهم التوجهات التأريخية والنظرية المعاصرة لتفسيرها.
٢. التركيز على أهمية البنية التحتية الحضرية وفوائدها الاساسية في المدن وتنميتها، وأبعادها في الاستدامة.
٣. توضيح العلاقة بين البنية التحتية وتخطيط المدن والشكل الحضري، من خلال دورها والعناصر المهمة في التنمية الحضرية المستدامة.
٤. مناقشة أهم المشاكل والتحديات لواقع حال البنية التحتية في العراق.
٢. تعريف مفهوم البنية التحتية الحضرية
تقدم هذه الفقرة أولاً، وصفاً لقضايا وجوانب تعريف البنية التحتية الحضرية ولوجهات النظر المختلفة. وتقدم ثانياً، التأريخ المبكر ونطاق البنية التحتية على مر العقود، اضافة الى التفسير المعاصر للبنية التحتية الحضرية.

١,٢.التعريف الاصطلاحي لمصطلحالبنية التحتية الحضرية (Urban Infrastructure)

اقتصر تعريف البنية التحتية الحضرية على قضايا وجوانب محددة، مسترشداً بالاهتمامات المتعلقة بالمصطلح لوجهات النظر المختلفة. بدءاً، تشير البنية التحتية الحضرية الى أنظمة البنية التحتية التي تملكها وتشغلها البلديات عموما، مثل الشوارع، توزيع المياه، وشبكات الصرف الصحي ...الخ. كما قد تشمل بعض التسهيلات المرتبطة بها، مثل المكتبات، والحدائق، .. الخ (TheFreeDictionary›s Encyclopedia). وصنفت (Altus Group, ٢٠١٢) البنية التحتية الحضرية الاساسية ضمن الفئات المختلفة من الموجودات أو الممتلكات العامة (التسهيلات العامة والمرافق العامة)، فهي مجموعة من الموجودات او الممتلكات الرأسمالية العامة المستخدمة من قبل البلدية وأنظمة الحكومة الأخرى لتقديم الخدمات. فهي العنصر الحاسم في إدارة القطاع العام للنمو الحضري والتنمية الاقتصادية، وهي ضرورية للوظيفة الأساسية والازدهار الاقتصادي للمجتمع، حيوية الحياة اليومية وصحة السكان المحليين (Altus Group, ٢٠١٢, p.٢).

يرى (Neuman, ٢٠٠٦) ان البنية التحتية تمكن نمو المستوطنات لتصبح تجمعات سكانية أو مجتمعات حضرية (Conurbations) كبيرة وكثيفة (Neuman, ٢٠٠٦, p.٩). وأستخدمت البنية التحتية الحضرية لتدل على موقع ونمط معين، حيث توجد في المدينة وتدعم التنمية الحضرية. الحضر (urban) هو التعديل المقيد بالبنية التحتية في طريقتين على الأقل؛ أولا، الحضر هو الصفة المحددة لنطاق المستوطنات البشرية التي تخدمها البنية التحتية. فالطريق السريع يقدم خدمة بسهولة الى القرية أو الريف، كما تفعل شبكة الطاقة الكهربائية. وعلاوة على ذلك، فإن بعض البنى التحتية أو أجزاء كبيرة من البنية التحتية التي تدعم نمو وتنمية المستوطنات البشرية تقع خارج المدن والمناطق الحضرية. ومن الأمثلة السدود الكهرومائية وخزاناتها والطرق السريعة وخطوط السكك الحديدية بين المدن (Ibid, pp.١٩-٢٠). وفي السياق نفسه أشار(Lboshi, ١٩٩٤) الى عمل البنية التحتية الحضرية كـاساس عام أو الهيكل العظمي للمدينة؛ أنهاتضع الإطار الذي ينظم النمو المستقبلي للمدينة. فهي الاساس التي تحمل إمكانات ما يمكن ان تكون عليه المدينة أو ما ينبغي أن يكون. تحقيق هذه الإمكانات هي بداية المدينة الجيدة (Lboshi, ١٩٩٤, p.٢١).

تناولت البعض من الدراسات البنية التحتية الحضرية من وجهة نظر أخرى. إذ يُعرف (Yuan & Ru, ٢٠١١) البنية التحتية الحضرية بـــ: العنصر والمولد للفضاءات الخارجية الحضرية، وحتى نوعية البنية التحتية الحضرية المتعلقة مباشرة بالجودة الشاملة للبيئة الحضرية (Yuan & Ru, ٢٠١١, p.٤٩٩). في حين أشار (Kelly Shannon & Marcel Smets, ٢٠١٠) الى «البنية التحتية كـ فضاء عام»،

من خلال العبارات البليغة الجديرة بالمشاركة حول كيفية تعريف البنية التحتية للفضاءات الخارجية:
Once married with architecture, mobility, and landscape, infrastructure can more meaningfully integrate territories, … "reduce marginalization and segregation, and stimulate new forms of interaction. It can then truly become "landscape (Lehrman, ٢٠١١, p.١٥٦).

وهذا يعني ان تكامل البنية التحتية مع الأراضي وتحفيز أشكال التفاعل الجديدة من خلال الاندماج مع العمارة، التنقل، والفضاءاتالخارجية؛ يُمكّن بالتالي من اعتبار البنية التحتية الحضرية كعنصر اساسي وبنفس الوقت مولد اساسي للفضاءات الخارجية.
من التعريفات أعلاه نستطيع أن نرى البنية التحتية الحضرية بالآتـــــي:
*من حيث طبيعتها هي مجموعة الأصول والممتلكات الرأسمالية للاستهلاك العام، وتمثل الهيكل الاساسي العام للمدينة.
*تكمن أهميتها في الازدهار والتنمية الاقتصادية، فهي اساسية للحياة اليومية وصحة السكان بصورة عامة؛ عكس الجودة الشاملة للبيئة الحضرية، هي ضرورية لنمو المستوطنات الحضرية، دعم التنمية الحضرية، وتنظيم النمو المستقبلي للمدينة بصورة خاصة.
*شروطها تدل على موقع ونمط معين.

أضافت التعريفات أعلاه بعداً مهماً للبنية التحتية الحضرية وذلك باعتبارها عنصراً ومولد اساسي للفضاءات الخارجية الحضرية.

٢,٢. التوجهات التأريخية والنظرية للبنية التحتية الحضرية:

١,٢,٢. التأريخ المبكر للبنية التحتية الحضرية

تمثلت أوائل الأمثلة المبكرة من البنية التحتية العامة بجدران الحماية حول المدن، المرافئ، الجسور، القنوات المائية، والمسارات. تخصيص الموارد للبنية التحتية للنقل كان الدافع الشائع من خلال المتطلبات الموسمية لــ إنتاج الأغذية، التجارة، الاحتلال العسكري والاحتياجات اللاحقة من الهيمنة وتحصيل الضرائب. وكانت عملية البناء عادة تدريجية وبدون استراتيجية أساسية على المدى الطويل. قدمت أعمال البنية التحتية الرئيسة الأخرى في العالم القديم إمدادات المياه وأنظمة الصرف الصحي. وتوجد أول مشاريع البنية التحتية الرئيسة في آشور القديمة وبلاد ما بين النهرين لأكثر من ألف عام من حوالي ١٢٠٠ إلى ٣٠٠ قبل الميلاد ولا تزال بقايا هذا العمل (Lay, ٢٠١٣, p.٦٣).

عملياً، كان إنشاء البنية التحتية المخطط لها وتطبيقها خلال الألف عام التالية في الإمبراطورية الرومانية والصين. استندت عمليات تخطيط الطرق على الغزوات والإدارة، تليها جمع الضرائب والعشور. كذلك الخدمات البريدية المتطورة جيدا لمسافات طويلة تعمل عبر طرق الإمبراطوريات الفارسية، الرومانية والساسانية. المثال التالي من تخطيط البنية التحتية ظهر في القرن (١٨) حسب ما وضعت فرنسا نظام الطريق المركزي الذي يستند على باريس.على الرغم من تعاقب حكومات القرن (١٩) البريطانية حاولت جلب بعض النظام لنمط تطوير الطرق لمواجهة الآثار الناجمة عن الثورة الصناعية. التي تعتبرها (Guldi, ٢٠١٢) بداية حالة البنية التحتية لإدماج وتطوير المجتمعات المحلية (Lay, ٢٠١٣, p.٦٣). جاء القرن (٢٠)، زمن التطور الكبير، بثمار الثورة الصناعية، ووجود المتطلبات المتزايدة للطاقة، المياه، الصرف الصحي والنقل. تم توفير البنية التحتية في بعض الأحيان من قبل القطاع الخاص. ومع ذلك، كثيرا ما تدخلت الحكومات، للتنمية المباشرة ولتلبية زيادة مستويات الطلب للخدمات المساعدة (Ibid, p.٦٤).

يُلاحظ ان أوائل البنية التحتية الحضرية كانت عمليات تدريجية غير مخططة على المدى الطويل لتوفير المتطلبات الوظيفية والاحتياجات للمجتمع؛ ومن ثم الانتقال الى عمليات مخططة لتطوير البنى التحتية وتنمية المجتمعات اضافة الى توفير المتطلبات والخدمات.

٢,٢,٢. التوجهات النظرية المعاصرة لتفسير البنية التحتية الحضرية

نبدا مع تأثير اثنين من المنظرين: المعماري (Aldo Rossi) والمخطط الحضري (Kevin Lynch). كلاهما قدم البحوث التي لديها تأثير على طريقة تفكير المعماريين ومخططي المدن إلى هذا اليوم. فقد أثرت الاعمال النظرية والمعمارية لــ (Rossi) خلال ١٩٧٠s و ١٩٨٠s بشكل كبير على المعرفة وانعكست كتاباته على المدن من خلال موضوع الذاكرة الجمعية للناس؛ ففي كتاب (The Architecture of the City)، يوفر (Rossi) السياق لكيفية تصور البنية التحتية للمدينة باعتبارها قطعة أثرية حضرية (Urban Artifact) ويصفها

كمجموعة من الفضاءات، المباني، والبرامج التي توجد وتتغير بمرور الوقت. ومن جانب آخر يقدم (Lynch) في كتابه (The Image of the City) عدسة لتحليل الظروف القائمة للفضاء الحضري من خلال تحديد خمسة عناصر التي تشكل الخريطة الذهنية للمدينة: المسارات، الحافات، القطاعات، العقد، والشواخص؛ التي تصبح أدوات لوصف الظروف القائمة وتدخلات التصميم الحضري المقترحة. وهي الحاسمة عند إعادة التفكير في الاستراتيجيات لتحسين نوعية وشخصية المدينة (Ritter, ٢٠١٣, p.٧).

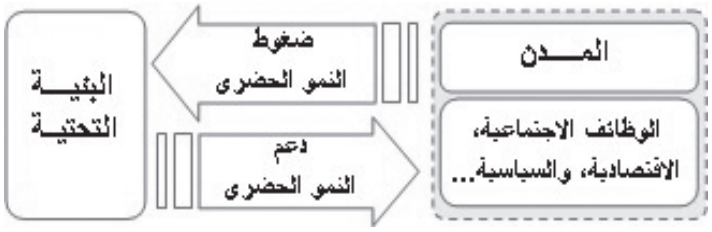
يحول هذا المنظور التفكير الى السياق الاوسع الطويل الامد من البنية التحتية الحضرية التي تتغير بمرور الوقت؛ والمكونة من منظومة الفضاءات الحضرية والمباني (حتى وان كانت شبكة من العناصر الخمسة لـ (Lynch))، اضافة الى البرامج الوظيفية لتطوير نوعية وشخصية المدينة ...

في السنوات العشرين الماضية، بدأت أنظمة العمارة بالتعامل مع تكيّف وتعريف البنية التحتية للقرن الـ (٢١). فتصميم البنية التحتية الجديدة والقائمة هي ذات صلة في كيفية دراسة المعماريين تاريخ المدن وتعريف القيمة في الأشكال الحضرية الجماعية على مر الزمن. والبنية التحتية هي أيضا أداة قوية لإعادة تنظيم الفضاءات الخارجية التي تسمح لقدرة المدينة لتوليد الهوية والوضوحية (Ritter, ٢٠١٣, p.٧). تناقش (Keller Easterling) فكرة توسع البنية التحتية لسياق أوسع من الانظمة التنظيمية في مقالها (Fresh Field) بموجب تعريف البنية التحتية بوصفها آلية تنظيم. يعتبر تطويق المبنى عادة ليكون أجسام شكلية هندسية ويصبح وسط (media) البنية التحتية المادية، المكانية وتحرك التكنولوجيات حول العالم باعتبارها ظواهر قابلة للتكرار. لم تعد ببساطة ما هو مخفي أو تحت الهيكل الحضري، الكثير من البنى التحتية هي الصيغة الحضرية، ومعايير للحضرية العالمية (Urban formula, parameters of global urbanism.٩) (Ibid, p). تضع البنية التحتية المباني وحتى المراكز الحضرية ضمن مجموعة أكبر من المعايير (Parameters) غير المرئية التي تحدد مستويات متعددة. تفسر (Easterling) البنية التحتية بأنها الركيزة الخفية – وسيلة الربط بين النتائج الإيجابية، الشكل، والقانون – حتى أيضا نقطة الاتصال والوصول، الظهور المكاني للقوانين والمنطق التي تستند عليها (Ibid, p.١١).

بهذا يمكن ان نفهم البنية التحتية الحضرية كأداة وآلية تنظيم الفضاءات الخارجية لتوليد الهوية؛ وتبرز أهميتها في الربط بين النتائج الإيجابية، الشكل، والقانون، من خلال الإخضاع للمعايير الحضرية العالمية – أي الظهور المكاني للقوانين التي تستند عليها.

٣. أهمية وأبعاد البنية التحتية الحضرية في المدن

تاريخياً،ظهرت دوماً المدن مع جميع البنى التحتية الجديدة (Herman & Ausubel, ٢٠٠٠, p.١). مراكز الإمبراطورية، مثل روما، مدريد، ولندن، ترتبط مكانتها المركزية بالبنية التحتية الواسعة النطاق. وهذه العواصم لا يمكن أن تحكم اتساع سيادتها بدون أنظمة النقل والاتصالات المتفوقة لتوسيع نطاق وربح الإمبراطورية وحجم ادارة العاصمة (Neuman, ٢٠٠٩, p.٢٠٧). اليوم، المدن العالمية تدين مواقفها كمراكز قيادة في الاقتصاد العالمي للـ اتصالات وشبكات النقل التي تكثف المعرفة، العاصمة، والناس؛ وتم استبعاد المفاهيم القديمة للإمبراطورية والتسلسل الهرمي عن طريق النظام الجديد الذي يشكل تكافل تكتلات الشركات مع الحكومات في الشبكات ويفترض مدن العالم كعقد رئيسية. الربط الشبكي بين المجتمع ومدنها يمتلك علاقات إعادة صياغة بين الاشخاص، المؤسسات والأماكن.



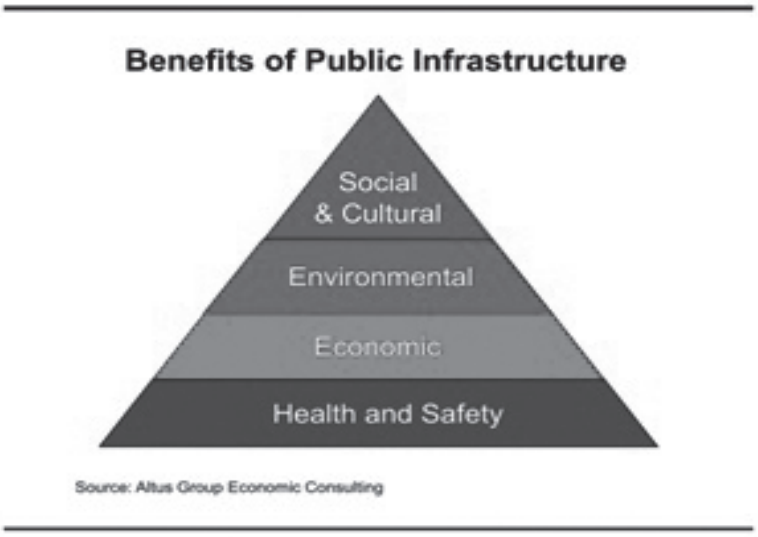
تظهر هنا أهمية العلاقة المتبادلة بين المدن والبنية التحتية على مر التأريخ، وهذه العلاقة هي جانب مهم في فهم ظهور المدن والحضارات وتطورها؛ فالمدن ووظائفها المختلفة تؤدي إلى تطور و/أو ظهور البنية التحتية، وبحسب حاجة البنية التحتية لدعم النمو الحضري، يُلاحظ المخطط (١).

المخطط (١): العلاقة بين المدن والبنية التحتية/ المصدر: (الباحثون)

ويمكن مناقشة أدوار البنية التحتية التي تلعبهافي المدن وتطورها وبالتالي كشف العلاقة بين البنية التحتية وتنمية المدن من خلال الفقرات الآتية.

١,٣. هرمية فوائد البنية التحتية الاساسية

توفر البنية التحتية الأساسية الظروف الأساسية لحياة المجتمع، وتعالج أو تساعد في معالجة احتياجات السكان (Altus Group, ٢٠١٢, p.٣). تظهر فوائد البنية التحتية الحضرية الأساسية هرمية ويتم تصنيفها إلى أربعة مجالات استناداً إلى التسلسل الهرمي للاحتياجات السكان في المجتمع، يُلاحظ الشكل(٢)، لتشمل: فوائد الصحة والسلامة؛ الفوائد الاقتصادية؛ البيئية؛ والاجتماعية والثقافية (Altus Group, ٢٠١١, p.٤) والمبينة تفاصيلها في الجدول (١).



الجدول (١): فوائد البنية التحتية/ المصدر: (الباحثون) استناداً الى (Altus Group, ٢٠١١, pp.iii-iv)

فوائد الصحة والسلامة	الفوائد الاقتصادية
-منع أنتشار الأمراض المعدية؛ -تحسين صحة المجتمع عن طريق الحد من الازدحام المروري والحوادث؛ -انقاذ الأرواح وتقليل الأضرار في الممتلكات في حالات الحريق؛ -والتسهيلات المرتيطة مباشرة بصحة سكان المجتمع. -المساعدة في المحافظة على المياه ومنع تدهور الموارد المائية؛ -التخفيف من الاختناقات المرورية، الحد من الانبعاثات وتلوث الهواء.	**الفوائد الاقتصادية** -ضرورية لنمو الإنتاج في المجتمع؛ -تدعم التنمية الاقتصادية من خلال البناء، فرص العمل، تسهيل تبادل السلع والخدمات؛ -تشجع الاستثمار في الأعمال التجارية الخاصة؛ و -تحسن عمل سوق العمالة من خلال تحسين سهولة الوصول. **الفوائد والاجتماعية والثقافية** -مساعدة المجتمعات لاستيعاب تقدم السكان في السن؛ -تعزيز التجمعات المحلية؛ -دعم سلامة وأمن المجتمع.

أخذ الاهتمام الرئيسي لقضايا الاقتصاد والتنمية الاقتصادية نطاق واسع من الأدبيات الخاصة بالبنية التحتية. إذ لعبت البنية التحتية دوراً رئيسياً في التنمية الاقتصادية وتحسن في النهاية نوعية الحياة؛ عن طريق خفض التكاليف، شبكات الطرق المبنية جيدا تعزز التجارة، مما يزيد في النهاية حجم ونطاق الأسواق. فالمزيد من البنية التحتية، المزيد من النمو الاقتصادي والعكس بالعكس (Akhmat & Khan, ٢٠١١, p.٥٩). يعد الاستثمار في البنية التحتية جزء من تجميع رأس المال المطلوب لتحقيق التنمية الاقتصادية وربما يكون له تأثير على إجراءات الرفاه الاجتماعية الاقتصادية. فكان الاستثمار المقترح في البنية التحتية، في أعقاب الأزمة المالية العالمية في ٢٠٠٨-٢٠٠٩، كوسيلة لتحفيز الاقتصاد (TheFreeDictionary،s Encyclopedia). وتناولت الدراسات مرونة الإنتاج العالية للبنية التحتية الأساسية (Torrisi, ٢٠٠٩, p.٤)، فكان دائما تأثير استثمارات البنية التحتية على الإنتاجية والنمو في الدول النامية تأثير إيجابي بنسبة (١٠٠٪) (Akhmat & Khan, ٢٠١١,p.٥٧). وغالباً ما ينظر الى البنية التحتية على انها المحرك الأكبر للعقارات والتنمية (Galloway & MacCleery, ٢٠١٤, p.١)، وبرزت جودة البنية التحتية (النقل والاتصالات السلكية واللاسلكية، ...الخ) كعامل كبير يقود حدوث التنمية العقارية (Ibid, ٢٠١٤, p.٢).

وفي الآونة الأخيرة اصبحت آثار تغيير المناخ في خدمات البنية التحتية وآثار خدمات البنية التحتية بشأن تغير المناخ محور التركيز. يؤثر تغير المناخ في التكلفة، الموثوقية وجودة خدمات البنية التحتية، والتي هي في حد ذاتها مصدراً هاماً من مصادر انبعاثات غازات المسببة للاحتباس الحراري. وهناك تحد لإطار اهداف ما بعد عام ٢٠١٥ هو كيفية تحقيق الأهداف المزدوجة لزيادة مستويات الحصول على خدمات البنية التحتية (كماً ونوعاً) وانخفاض أو تجنب الانبعاثات (Scott & Seth, ٢٠١٢, p.٤). وتمكن البنية التحتية أيضاً التكيّف مع تغير المناخ وتعزيز القدرة على مواجهة التطرف في الظواهر الجوية والتقلبات المناخية. فالتنمية المستقبلية للخدمات البنية التحتية تحتاج إلى أن تكون مصممة لتعزيز المرونة وتمكين التكيّف مع تغير المناخ (Ibid, ٢٠١٢, p.١٩).

٢,٣. دور البنية التحتية في الاستدامة والحد من الفقر

قدمت البعض من الدراسات أهداف البنية التحتية تحت أهداف الألفية الإنمائية أو أهداف التنمية المستدامة وتحديد دور خدمات البنية التحتية في القضاء على الفقر والاستدامة. يحتاج إطار ما بعد ٢٠١٥، أن يكون هدفاً لخدمات البنية التحتية التي تتضمن مبادئ المساواة، المسؤولية والاستدامة، من خلال الأهداف والغايات التي تعكس الوصول للجميع، جودة الخدمة، وشكل الادارة والأثر البيئي. وينبغي أن تكون قادرة على عكس السياقات الجغرافية، الثقافية، الاجتماعية-الاقتصادية المختلفة، مع الأخذ في الاعتبار الاختلافات بين الدول من حيث احتياجات الطاقة ومستويات التنمية (Scott & Seth, ٢٠١٢, p.٥). ويبين الجدول (٢) إطار اهداف ما بعد عام ٢٠١٥.

الجدول (٢): اطار أهداف البنية التحتية- ما بعد عام ٢٠١٥

قطاع البنية التحتية	أهداف ما بعد 2015
الطاقة	حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة؛ مضاعفة معدل التحسن في كفاءة استخدام الطاقة؛ مضاعفة مشاركة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة العالمي.
المياه	مياه شرب آمنة ومستدامة متاحة للجميع، دون تمييز.
الصرف الصحي	الاستخدام العام لخدمات الصرف الصحي المستدامة التي تحمي الصحة العامة والكرامة.
التنقل والاتصالات	الاتصال للوصول إلى المعلومات، الخدمات والفرص الأساسية.
الاسكان الحضري	خفض نسبةالأشخاص الذين يعيشون في العشوائيات على مستوى المدن، ومنع تكوين العشوائيات الجديدة.

المصدر: (الباحثون) استناداً الى (Scott & Seth, ٢٠١٢, p.٢٣)

خلص فريق عمل لجنة المساعدة الإنمائية (DAC Task Team) بان التحدي الأكبر الذي يواجه الدول النامية هو تعزيز البنية التحتية الاجتماعية والآثار الاقتصادية في الحد من الفقر. واقترحوا أن الطريقة الواعدة للأمام هي تحديد بشكل منهجي اختناقات البنية التحتية لتحقيق النمو لصالح الفقراء والأهداف الإنمائية للألفية بشكل عام، والسعي لتصنيفها من حيث أولوية النظام، عادة ما تكون ذات شقين، في سياق المناطق الحضرية، أولا، نوعية العرض السيئة المعرقلة لتنافس المؤسسات الإنتاجية وتثبيط الاستثمار الخاص في التوسع وبالتالي خلق فرص العمل. الثانية، المناطق العشوائية الواسعة، وحتى المدارس والمراكز الصحية التي تخدمها، غالبا ما تبقى غير موصولة وبالتالي تفتقر إلى أي خدمة. بالإضافة إلى التوسع الذي تحتاج إليه كثيرا من الاستثمارات، وتحسين إدارة خدمات البنية التحتية في المدن، المبادرات العديدة المحددة يمكن أن يكون لها تأثير كبير، والموضحة في الجدول (٣)(Willoughby, ٢٠٠٦, p.١١).

الجدول (٣): مساهمات البنية التحتية في الحد من الفقر
المصدر: (الباحثون) استناداً الى (Willoughby, ٢٠٠٦, pp.١١-١٢)

- تطبيق المعايير التنظيمية (طرائق التسعير وكذلك المعايير الفنية) لجميع أشكال البنية التحتية (مثل الطرق، خدمات نقل الركاب، توزيع الطاقة، المياه والصرف الصحي)، وتشجيع المنافسة المختلفة في المؤسسات التي تقدم الخدمات، مع الانتباه إلى احتياجات التوسع السريع للمناطق شبه الحضرية. وهذا من شأنه تصحيح الوضع القائم.
- النظر في الاستثمارات المصاحبة للبنية التحتية للطاقة الكهربائية و للطرق مع خطط تنمية الأعمال، وتوفير خدمات التمويل الصغير.
- إيلاء مزيد من الاهتمام إلى تحسينات الوصول إلى الخدمات الصحية للفقراء والمعاقين، ومدى مناسبة خدمات التعليم. بالاضافة الى تكيف الخدمات الصحية والتعليمية مع التغيرات، من أجل تحقيق أكبر فائدة من تحسينات البنية التحتية.
- تطوير، وإدراك الحاجة لدعم، القدرات المحلية الجادة لجمع وتحليلا لبيانات ذات الصلة بتأثير الحد من الفقر (المحتمل أو الفعلي) في استثمارات سياسات البنية التحتية، واستراتيجيات التنمية الحضرية بشكل عام.

بُني على ما تقدم امكانية تحديد أبعاد البنية التحتية الاساسية في تنمية المدن في جانبين رئيسية متكاملة: الأول؛ اهميتها في توفير الظروف الاساسية للحياة، واحتياجات سكان المجتمع التي تتمثل بفوائد الصحة والسلامة، الاقتصادية، البيئية، والاجتماعية والثقافية. اما الجانب الثاني فيعكس دورها تحت أهداف الألفية الإنمائية- أهداف التنمية المستدامة في القضاء على الفقر والاستدامة. ويوضح المخطط (٣)، أبعاد البنية التحتية الاساسية.

المخطط (٣): أبعاد البنية التحتية الاساسية/ المصدر: (الباحثون)

٣,٣. البنية التحتية الحضرية- المستدامة

خلال نهاية القرن الـ (٢٠) والانتقال الى القرن الـ (٢١)، نشأت مفاهيم جديدة من الاستدامة، التنمية منخفضة التأثير، النمو الذكي، والبنية التحتية المتكاملة المستدامة في التخطيط والتصميم المجتمعي. لا شك أن مسألة الاستدامة معقدة للغاية ومتعددة الأوجه. ويمكن التوقع بأن ضمان التنمية الحضرية المستدامة والبنية التحتية المقترنة اللازمة لدعم الجودة الحالية لمعايير الحياة سوف يكون التحدي المستمر خاصة مع تزايد السكان المستمر مع كل متطلباتهم المعتمدة على الموارد (Norton, ٢٠١٣, p.١٢). فماذا تعني حقا الاستدامة بالنسبة للبنية التحتيةفي السياق الحضري؟

١,٣,٣. تعريف البنية التحتية الحضرية المستدامة

عرفت وكالة حماية البيئة الأمريكية (The US Environmental Protection Agency) البنية التحتية المستدامة بمجموعة من الممارسات التي «... تشجع المرافق وعملائها لتلبية الاحتياجات الحالية بدون ترك الأجيال القادمة لمواجهة احتياجات البنية التحتية التي ستنتج عن البنية التحتية القديمة» (Hoornbeek& Schwarz, ٢٠٠٩, p.٨). لتحقيق الاستدامة على المدى الطويل، تحتاج البنية التحتية ان يتم تصميمها وتشغيلها لتوفير تقديم الخدمات الضرورية عند انخفاض مستويات استخدام الموارد (Roelich& et al, ٢٠١٥, p.٤٠). فالبنية التحتية الحضرية المستدامة هي التي تسهل تقديم المكان أو المناطق نحو هدف من العيش المستدام. يمكن أن يؤدي التصميم المستدام إلى تنمية المجتمعات المستدامة من خلال ضمان المعرفة في البنية التحتية التي تجعل التحسينات التي لا تستنفد الموارد الطبيعية. وبالتالي التحول والاعتماد الشامل لميزات الموارد المتجددة بشكل كبير في البنية التحتية المستدامة(Norton, ٢٠١٣, p.١٠). وهذا النهج الجديد يحتاج إلى:(١) دمج المستخدم النهائي، من حيث احتياجاته وسلوكياته؛ (٢) التركيز على توفير الخدمة؛ (٣) استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفعالية أكبر؛ (٤) تكامل تشغيل أنظمة البنية التحتية المختلفة؛ (٥) أن تدار بطريقة تميز التعقيد والترابط بين أنظمة البنية التحتية؛ و(٦) إعادة النظر في تقييم البنية التحتية الحالية (Roelich& et al, ٢٠١٥, p.٤٠). لتحقيق الاستدامة والعيش المستدام على المدى الطويل، تركز البنية التحتية الحضرية على الاحتياجات وتوفير الخدمات الضرورية عند انخفاض مستويات استخدام الموارد، بدون استنفادها، وبالتالي الاستخدام الكفء للموارد من خلال دعم التنمية الحضرية وخاصة في استخدام الموارد الطبيعية.

٢,٣,٣. أبعاد استدامة البنية التحتية الحضرية

هناك ثلاثة مجالات رئيسية التي يمكن ان تخلق خطوة تغيير أساسية في الطريقة التي تعالج البنية التحتية الحضرية وهي كالآتي (KPMG, ٢٠١٢, pp.٤-٧):

(١). **الاستدامة البيئية** (Environmental sustainability): تلعب البنية التحتية دوراً رئيسياً لتحقيق مستقبل مستدام ضد آثار تغير المناخ، إذا صممت، خططت وقدمت بذكاء، ويُلاحظ (Yvo de Boer)، الأمين التنفيذي السابق لاتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ؛ بان الحكومات، على نطاق عالمي، يتطلعون إلى حد كبير الى الاستثمارات في البنية التحتية لتقديم معظم أهداف الحد من الكربون. توليد الطاقة المتجددة والمنخفضة الكربون، كفاءة النقل، أنظمة توزيع الكهرباء الذكية: جميعها سوف يتم تصميمها وبناؤها وأيضا تشغلها عن طريق مقدمي البنية التحتية». يرفع تغير المناخ وتدهور البيئة كذلك تكاليف تطوير البنية التحتية. كما تصبح الموارد شحيحة أكثر، ارتفاع أسعار مواد الخام والمنافسة تصبح أكثر شدة، توسع ميزانيات البنية التحتية ومما يزيد من تكلفة العمليات المستمرة.

(٢). **الاستدامة المالية** (Financial sustainability): يجب على المخططين النظر في التكاليف على المدى الطويل من موجودات بنيتها التحتية لمواجهة تضييق الميزانيات والموارد المحدودة. وهناك تحديان رئيسيان: التمويل والموارد المالية (financing and funding). تتطلع الحكومات بشكل متزايد عن مصادر وأساليب جديدة لتمويل البنية التحتية، كالسندات (bonds)، نهج دفع المستخدم، الشراكات بين القطاعين العام والخاص ..، لتأمين الديون والأسهم من أجل تقديم مجموعة ضخمة من الاصول. ولكن نهج التمويل لا يمكن ان يلقي عبئاً غير ملائم على المواطنين في المستقبل. للمضي قدما، والقدرة على تحقيق التوازن بين كل من مصادر التمويل والموارد المالية لضمان استثمارات مستدامة، آمنة ومناسبة في إطار القدرة على تحمل التكاليف الشاملة سوف تصبح القدرات الرئيسة للحكومات على كافة المستويات.

(٣). **استدامة الاصول المادية** (Asset sustainability): كيف سيكون تأثير الاصول أو تحسين البيئة المحيطة؟ كيف ستدفع الأجيال القادمة لتشغيل الموجودات؟ كيف يؤثر هذا في الاستدامة الشاملة للمدينة -«البصمة»؟ لكن استدامة الاصول تذهب أبعد من ذلك إلى اتخاذ نهج الحياة بأكملها (whole-of-life). وهذا يتطلب النظر لا مجرد تصميم وبناء مراحل تنمية البنية التحتية، ولكن أيضا صيانة وتطوير و- في نهاية المطاف- مراحل التفكيك أو وقف التشغيل أيضا. اي كيف ستدار الموجودات التي نبنيها اليوم بمجرد وصولها إلى نهاية عمرها الإنتاجي. ونتيجة لذلك، هذا سوف يقود المخططين والمطورين لوضع قيمة أعلى بشأن ممارسات البناء البيئية مثل المواد القابلة لإعادة التدوير وشهادة (LEED). تصبح قضية استدامة الموجودات خطرة (Acute) بشكل خاص في مجال البنية التحتية الاجتماعية. فإن تحديد أولويات استدامة الاصول، بالتالي، يؤدي بطبيعة الحال إلى التسهيلات التي يمكن أن يعاد توظيفها (Repurposed) مع مرور الوقت لتتناسب مع احتياجات السكان المحليين.

يمكن حصر مجالات البنية التحتية الحضرية لتحقيق الاستدامة ضمن ثلاثة أبعاد وهي: الأبعاد البيئية، المالية، والاصول المادية، الموضحة في المخطط (٤) أدناه.

المخطط (٤): أبعاد استدامة البنية التحتية الحضرية/ المصدر: (الباحثون).

٣,٣,٣. مقومات البنية التحتية الحضرية المستدامة

عموماً، يمكن أن يعتبر ما يلي البنية التحتية الحضرية المستدامة: (١) شبكات النقل العام، (٢) توزيع الطاقة المتولدة والمتكاملة التي تتطلب المبادرات والبرامج والإدارة، (٣) المباني عالية الكفاءة ومحددات التنمية الأخرى مثل السماح فقط ببناء المباني الخضراء والموائل المستدامة مع الفضاءات الخارجية ذات الكفاءة في استخدام الطاقة، (٤) الفضاءات الخضراء المتصلة ومسارات الحياة البرية، و(٥) ممارسات التطوير ذات التأثير المنخفض لحماية الموارد المائية (Norton, ٢٠١٣, p.١٠). جنباً إلى جنب مع نتاجات البناء والتكنولوجيات منخفضة الكربون، يتم تخطيط وتطوير البنية التحتية الجديدة منخفضة الكربون لـ : توليد الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة، تخزين الطاقة والتوزيع اللامركزي، إدارة المياه (تجميع، حفظ وإعادة الاستخدام)، إدارة النفايات (التخفيض، إعادة الاستخدام وتوليد الطاقةto-energy)، النقل (السيارات الكهربائية، وركوب الدراجات والمشي)، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمراقبة وإدارة أنظمة البنية التحتية (Dimitrijevi, ٢٠١٣, p.٣٠). ولا يمكن أن تكون البنية التحتية مستدامة فعلاً إذا لم يتم إدماجها في البيئة الطبيعية والمبنية مع العناية اللازمة بالفضاءات الخارجية، والتنوع البيولوجي وجودة التصميم (Ibid, p.٣١).

وبهذا يمكن ان تشمل البنية التحتية الحضرية المستدامة شبكات النقل؛ الطاقة؛ إدارة المياه؛ إدارة النفايات؛ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ شبكات الفضاءات الخارجية والخضراء؛ والمباني عالية الكفاءة؛ في سياق ممارسات التطوير منخفضة الكربونوالاستخدام الكفء للموارد.

٤. علاقة البنية التحتية مع تخطيط المدن والشكل الحضري

يمكن مناقشة البنية التحتية بعلاقتها مع تخطيط المدن والشكل الحضري من خلال توضيح طبيعة العلاقة بالتركيز على دور والعناصر المهمة في التخطيط والشكل الحضري؛ مع تسليط الضوء على أبعاد البنية التحتية في التنمية الحضرية المستدامة في سياق المناقشات بشأن دورها في التخطيط والشكل الحضري.

٤,١. العلاقة بين البنية التحتية والتخطيط الحضري

بدءاً؛ تخطيط المدن، متجذر في البنية التحتية، وقد لعب دور الوسيط بين المدن والبنية التحتية. وقد تباينت أهمية هذا الدور عبر الزمن والمكان. كان تخطيط المدينة في وقت مبكر تخطيط البنية التحتية على وجه الحصر: تخطيط الشوارع، الساحات، الفضاءات المفتوحة، موقع النصب المدنية، المعابد، والأسواق. منذ قدوم العصر الصناعي في القرن الثامن عشر، حدد المؤرخين سلسلة من حركات الإصلاح التي وضعت الأساس لممارسة التخطيط، وكثير منها يعتمد على البنية التحتية. أدى العصر الصناعي إلى المدينة الحديثة وعصر التخطيط الحديث، المبشر به من قبل (Haussmann in Paris and Cerda` in Barcelona) في منتصف القرن التاسع عشر (Neuman, ٢٠٠٩, p.٢٠٧). فبعد الاستناد أساساً على ركيزتيّ الإصلاح الصحي عن طريق توفير البنية الأساسية والتخفيف من حدة الفقر من خلال إصلاح المساكن، تطور التخطيط لتحمل المزيد من الوظائف، مثل التجميل المدني، استخدام الأراضي، وادارة التنمية عن طريق تقسيم المناطق والأحكام القانونية الأخرى، التخطيط الإقليمي والدولي، التنمية الاقتصادية والمجتمعية، وحماية البيئة. وقد تم تخطيط المدينة لا حصرا حول التخطيط المادي (Physical) أو البنية التحتية، حتى في الدول الأوروبية أو الآسيوية. لقد كان دائما وسيلة لتحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية والسياسية الأوسع نطاقا، وتشمل تلك الوسائل البنية التحتية والتخطيط المادي (Neuman & Smith, ٢٠١٠, p.٣٣).

ان لتأريخ تخطيط المدن جذور عميقة في البنية التحتية، وذلك بالاشارة الى الترابط المتبادل القوي بين التخطيط والبنية التحتية؛ بدءاً بالبنية التحتية كأساس للتخطيط الى التطور التدريجي للتخطيط في تحمل مختلف الوظائف.
يقوم التخطيط، مرة أخرى، على البنية التحتية، التي توفر الوصول إلى الأماكن والخدمات. فهي التكامل النظامي (Systemic Integrator)-عبر النطاقات المكانية، والمجموعات السكانية، وتخصصات الأنظمة – وهي بالتالي مناسبة لرؤية متجددة للتخطيط الشامل الذي يركز على المساواة والاستدامة (Neuman & Smith, ٢٠١٠, p.٢٢). يمنح التفكير والعمل من خلال البنية التحتية العديد من المزايا لتخطيط المدن. فالمدن لا يمكن أن توجد بدون البنية التحتية. وتوفر البنية التحتية ميزة تنافسية لتلك المدن التي لديها شبكات وتسهيلات ذات جودة عالية، وبيئات عالية الجودة التي تحققت بفضل البنى التحتية الخضراء والرمادية. على الرغم من ذلك، هناك عدد من الحالات التي لا تشغل البنية التحتية أدوارا هامة في تخطيط المدن. وهناك طريقة أخرى من خلالها تشكل البنية التحتية نتائج التخطيط عن طريق استخدام برامج التحسينات الرأسمالية التي ترتبط بالتخطيط الشامل (Neuman, ٢٠٠٩, p.٢٠٤). ولكن في حالات أخرى، البنية التحتية عرضية بالنسبة إلى التخطيط. يتم التعامل أحيانا معها بصورة مجزأة - أنظمة فردية مثل المياه، النقل، المتنزهات، والاتصالات؛ أو جوانب فردية مثل التمويل، التصميم والتقييم – وليس نمط شامل واستراتيجي (Ibid, p.٢٠٥). البنية التحتية لديها أيضا القدرة على ردم الفجوات بين فروع التخطيط: الأكاديمية، المهنية، بالاضافة الى المواطن. والتخطيط كمهنة قيادية، توفر البنية التحتية له أرضية صلبة (Ibid, p.٢١٥).

وبهذا يكمن دور وأهمية البنية التحتية في تخطيط المدن بـتوفير الوصول إلى الأماكن والخدمات، والتكامل النظامي والتخطيط الشامل؛ توفير ميزة تنافسية للمدن؛ والقدرة على تكامل فروع التخطيط: الأكاديمية، المهنية، بالاضافة الى المواطن؛ وأخيراً لجعل التخطيط أكثر قيادة.

يكشف تخطيط البنية التحتية كيفية توظيف أساليب التخطيط المختلفة من البنية التحتية استراتيجيا للتنمية الحضرية وإعادة التطوير. فمثلاً تخطيط البنية التحتية المتباينة في مدينتي برشلونة وهوستن (Barcelona and Houston)، يستند الى الاستخدام الاستراتيجي والمبادر للبنية التحتية لتحقيق التغيير الحضري المستدام (Neuman, ٢٠٠٩, p.٢١٠). حيث تُقرن (Barcelona) البنية التحتية بالتصميم الحضري في التخطيط لتحويل تدهور المراكز الصناعية والتاريخية إلى واحدة من أكثر المدن حيوية وجمالاً، ملائمة للعيش، ومستدامة على كوكب الأرض. فكان تطوير المناطق لتعزيز المكاسب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية عن طريق البنية

التحتية. وقد استخدمت (Houston) البنية التحتية باعتبارها جزءا أساسيا من نهجها لنمو المدينة وتحويل وسط المدينة إلى مركز إقليمي متعدد الأغراض بدلا من مجرد كونها موقع المكاتب الرئيسي. اذ حولت هذه التحسينات البنى التحتية الخطرة والقبيحة إلى أماكن عامة آمنة، مستدامة، وجذابة تصلح للسكن البشري والتمتع بها، وللتنمية الحضرية (Ibid, pp.٢١٠-٢١٢).
تكشف هذه النظرة الانتقائية العلاقة بين البنية التحتية وتنمية المدن، والتخطيط الحضري؛ وبالتالي تسلط الضوء على أدوار البنية التحتية التي تلعبها بطرائق جديدة للتنمية الحضرية – المستدامة وإعادة التطوير، والتخطيط لها.
ان تحليل العلاقات المتغيرة بين تخطيط المدن والبنية التحتية تاريخياً، اضافة الى العلاقات بين البنية التحتية، التخطيط الحضري، وتنمية المدن، ممكن ان توفر ممارسة تخطيط معاصرة لتنمية مستدامة، ويجب أن يتضمن هذا التحول الارتباط الحاسم مع تخطيط البنية التحتية.

تشمل بعض مكونات البنية التحتية الرئيسة التي تكون جزءا من الخطة وهامة شبكة الطرق وتسهيلات النقل، المرافق واسعة النطاق، الخدمات اللوجستية، إدارة الكوارث والحد من المخاطر. إنشاء ورفع كفاءة شبكة الطرق في مناطق التوسع الجديدة والمناطق الحضرية يكون له تأثير إيجابي على التنمية وتحتاج الى التفكير الشامل. فعملية التخطيط بحاجة إلى إيلاء الاهتمام الخاص لتحديد وتخصيص الأراضي لتسهيلات النقل الحضري. وهذا أمر مهم لأنها لا تساعد فقط في التشغيل السلس لشبكات النقل ولكن أيضا لتطوير التسهيلات التي تدعم الربط بين مختلف وسائط النقل مثل مواقف السيارات،عقد الحافلات، ومحطات الحافلات. ويجب على التخطيط ان يُدير (يعبئ) الأرض اللازمة لعمل تسهيلات البنية التحتية الرئيسة التي هي، الطاقة، المياه، إدارة النفايات الصلبة، النقل، تسهيلات اتصالات الطوارئ، الخ. تماشياً مع التضاريس، التكنولوجيا، والأراضي وغيرها، وتحت صنع القرار على المستوى الكلي (macro). اما الخدمات اللوجستية، من المتوقع أن يكون للمدن الكبرى القدرة على تنظيم التبادلات الكبيرة من البضائع والسلع من خلال إدارة نقل البضائع التي تتطلب تسهيلات التخزين، إنشاء المكاتب وتوفير خدمات البنية التحتية ذات الصلة. ويمكن تنظيم الفضاءات المخصصة للخدمات اللوجستية كمنصات متعددة الوظائف. أخيراً، المناطق ذات الطبيعة الخاصة مثل المناطق المعرضة للمخاطر أو الكوارث تحتاج إلى أن تدمج على نحو منتظم في تخطيط المناطق الحضرية (Toutain & Gopiprasad, ٢٠٠٦, p.٧٨).
تتضمن مكونات البنية التحتية الرئيسة المهمة في التخطيط الحضري: إنشاء ورفع كفاءة شبكة الطرق؛ إدارة الأرض اللازمة لجميع تسهيلات البنية التحتية (النقل، الطاقة، المياه، النفايات الصلبة، تسهيلات اتصالات الطوارئ، ... الخ)؛ادارة الخدمات اللوجستية (النقل، تسهيلات التخزين، خدمات البنية التحتية ذات الصلة)؛ إدارة المناطق المعرضة الكوارث والحد من المخاطر.

تكشف المكونات الرئيسة للبنية التحتية في التخطيط الحضري ميزة ورؤية نحو التنمية المستدامة (الاجتماعية، الاقتصادية، ..). حيث ان توفير الوصول الى الخدمات وجميع تسهيلات البنية التحتية، والأرض اللازمة لها وإدارتها، تكون مناسبة للتخطيط الشامل الذي يركز على المساواة؛ وتوفر البيئات عالية الجودة ميزة تنافسية للمدن بفضل شبكات وتسهيلات البنية التحتية ذات الجودة عالية.

٢,٤. البنية التحتية والشكل الحضري

يمكن رؤية المناطق الحضرية (المدن، البلدان والتجمعات السكانية) كـأنظمة فيها الأشكال الحضرية البطيئة التغير نسبيا التي توفر المحيط المتغير بسرعة أكبر من «تدفقات» رؤوس الأموال، الأشخاص، الملوثات، الثقافات والتقنيات. في هذا السياق، فإن العلاقة بين «الشكل الحضري» و «التدفقات» أمر بالغ الأهمية لفهم احتياجات المجتمعات من البنية التحتية. فالبنية التحتية المادية هي ثابتة نسبياً. ويمكن أن تكون لها دورة حياة ووضع جغرافي طويل الامد ويستمر لمئات السنين، مع ذلك فإن هذه الأنظمة بحاجة إلى تقديم خدمات ذات جودة عالية وموثوق بها داخل كل من الأشكال الحضرية «البطيئة» التغير نسبيا و«التدفقات» السريعة التغير من القرن الـ (٢١). وقد أدت هذه المشكلة الى التركيز الشديد في العقدين الماضيين مع تسارع وتكثيف التدفقات المرتبطة بالعولمة (من رأس المال والناس)، وتسريع عمليات التغيير المكاني المتفاوتة (Williams, ٢٠١٤, p.٨).

وبهذا يكون التحدي المستمر لأنظمة البنية التحتية في تقديم الخدمات بجودة عالية وموثوق بها خاصة مع تقادم الأشكال الحضرية البطيئة التغير نسبيا التي توفر موضع التدفقات من رؤوس الأموال، الأشخاص، الثقافات، التقنيات ... الخ المتغيرة بسرعة؛ وبالتالي تنعكس العلاقة بين الأشكال الحضرية والبنية التحتية من خلال عمليات التغيير المكانية ...

ان التعريف الموسع لدور البنية التحتية في تنمية المدن ليس جديد؛ فالعناصر التي وضعت لتوفير الخدمات الأساسية للمجتمعات كثيرا ما لعبت دورا أكبر في عمل المستوطنات. ومشاريع البنية التحتية ولاسيما مشاريع النقل العام التي غالبا ما تستخدم من قبل

الحكومات كأدوات لتشكيل المدينة، (Lboshi, ١٩٩٤, p.٢٧) كما استخدمت في تشكيل الفضاءات الخارجية الاجتماعية والسياسية للمدينة. حيث ان مشاريع بهذا الحجم والنمط تمتلك أصلا القدرة على التأثير بشكل كبير في ديناميات المدينة ونموها (Ibid, p.٢٨). لهذا يجب أن تؤخذ الجودة الفيزيائية من هذه التدخلات في الحكم على ما إذا كانت ستنجز كـعناصر حضرية إيجابية (Ibid, p.٢١).
يمكن تعريف دور وأهمية البنية التحتية في الشكل الحضري بوصفها أدوات لتشكيل المدينة والفضاءات الخارجية الاجتماعية، السياسية، ...الخ؛ والتأثير على ديناميات المدينة من خلال عمليات التغيير المكانية؛ من حيث تأثيرها الايجابي كعناصر حضرية ايجابية.
كان هناك علاقات مختلفة بين تطوير الشكل الحضري والبنية التحتية على مدى الوقت وبين القطاعات. على سبيل المثال، في بعض الأحيان، الشكل الحضري والبنية التحتية للنقل قد تم التخطيط لها عن كثب (مع مستوطنات جديدة حول محطات السكك الحديد والطرق السريعة)، بينما في أوقات أخرى، أدى بناء الطرق الى تطورات عشوائية غير مخططة. بالنسبة لبعض قطاعات البنية التحتية لم يكن هناك تأثير يذكر على الشكل الحضري أو المورفولوجيا، وغيرها من تقديم الخدمات للتطورات جديدة (Williams, ٢٠١٤, p.٢١). تناولت الدراسات الجوانب المادية للقطاعات التي يتم تناولها في سياسة البنية التحتية التي تعتبر مهمة في سياق المناقشات حول الشكل الحضري؛ ففي المملكة المتحدة حُددت القطاعات المؤثرة في هيكلة المدينة وتنميتها بقطاع الطاقة، النقل، تجهيز الماء، الصرف الصحي، النفايات الصلبة، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، البنية التحتية الثقافية والاجتماعية، والبنية التحتية الخضراء والزرقاء (Ibid, pp.٧-٨).

كما حدد برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل،٢٠٠٩) العناصر التي تتضمنها عمليات توفير البنية التحتية التي تعد ذات أهمية في تشكيل الهيكل العمراني للمدن سواء كان ذلك على مستوى المدينة او على المستوى المحلي (الموئل، ٢٠١٢، ص٥٥)، لتتضمن قطاعات البنية التحتية الحضرية كلاً من شبكات وأنظمة النقل والتي تم الاعتراف بها عموماً كأبرز الأنماط المؤثرة في تشكيل الهيكل العمراني للمدن؛ أنظمة إمدادات المياه، الصرف الصحي، الكهرباء والاتصالات، على الرغم من عدم وضوح تأثيرها المباشر كما هو الحال بالنسبة لأنظمة النقل (المصدر السابق نفسه، ص٥٧). يتشكل الشكل العمراني للمدن، ومستوى المعيشة فيها ومستوى شموليتها ايضاً من خلال فرص الوصول الى مجموعة أوسع من مرافق البنية التحتية ووسائل الراحة، كالمدارس، العيادات، دور الحضانة، القاعات العامة، المكتبات، المرافق التعليمية، الأماكن الترفيهية الآمنة، الأماكن الخاصة بالعبادات والممارسات الثقافية، أسواق الأغذية الطازجة وغيرها من الأسواق المحلية، وتوفير المساحات المناسبة للنشاط الاقتصادي (المصدر السابق نفسه ، ص٥٨).
يكون لقطاعات وعناصر البنية التحتية الحضرية تأثير مباشر وغير مباشر في الشكل الحضري وهيكل المدن، وتتضمن كلاً من أنظمة النقل، الطاقة، المياه، الصرف الصحي، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، النفايات الصلبة، البنية التحتية الخضراء والزرقاء، البنية التحتية الثقافية والاجتماعية. وفي المقابل، يكون لبعض قطاعات وعناصر البنية التحتية الحضرية بدون تأثير يذكر على الشكل الحضري او المورفولوجيا.
تكشف المكونات الرئيسة للبنية التحتية في الشكل الحضري مساهمة في التنمية المستدامة (الاقتصادية، البيئية والاجتماعية)؛ من خلال توفير القاعدة الاقتصادية للاستثمارات أولاً؛ تحسين البيئة المحيطة، معالجة آثار تغير المناخ والحد من الكربون، والمحافظة على موارد الحياة الرئيسة ثانياً، عن طريق (البنية التحتية للنقل، الطاقة، المياه، الصرف الصحي، النفايات الصلبة، البنية التحتية الخضراء والزرقاء)؛ وأخيراً، دعم صحة وسلامة وأمن المجتمع اضافة الى توفير الوصول الى البنية التحتية وخدماتها بتركيز على المساواة والعدالة الاجتماعية، ويكون ذلك عن طريق (البنية التحتية (النقل، الطاقة، المياه، الصرف الصحي، النفايات الصلبة، البنية التحتية الخضراء والزرقاء، البنية التحتية الثقافية والاجتماعية).

٥. تجربة واقع حال البنية التحتية في العراق: المشاكل والتحديات

ممكن حصر أهم مشاكل البنية التحتية في العراق بصورة عامة ومختصرة التي تشكل تحدياً لاستدامتها والتي تكون متلازمة مع تنمية المدن المستدامة. فيقدم الشكل الحالي لنظام البنية التحتية عددا من التحديات ضمن أبعاد البنية التحتية المستدامة (بإستثناء المشاكل الناتجة عن وضع الحالي للعراق كإنعدام الأمن، الترهل الكبير في النظام الاداري والتشغيلي، وغيرها):

- **الأبعاد البيئية**: وتتضمن التلوث البيئي الخطير الناتج عن الاستخدام أو المعالجة، كما في منظومات النقل، الصرف الصحي، الطاقة، الماء، النفايات؛ النقص الواضح وعدم شمولية البنية التحتية الفضاءات المفتوحة والتنوع البايولوجي؛ خفض مستوى الايرادات المائية الذي يؤثر بشكل كبير على بصمة الكربون للمدينة؛

ـ الأبعاد المالية: ويمكن حصرها في قلة ومحدودية التخصيصات المالية لمشاريع البنية التحتية (كمشاريع الأبنية التعليمية، الماء والنقل العام، ...)؛ الحاجة الى موارد ضخمة لتمويل المشاريع لسد العجز الكبير في نسبة تغطية السكان الحضر وتحسين نوعية الخدمة؛ اضافة الى سياسة الدعم من قبل الحكومات لبعض الخدمات (كتأمين المياه) والذي يؤثر على الأداء الاقتصادي؛

ـ أبعاد الأصول المادية: فتتضمن تقادم عمر شبكات البنية التحتية (كالصرف الصحي، النقل، ...الخ) وحاجتها الى الإدامة والتطوير؛ الشكل الحالي من تصميم، بناء وتشغيل البنية التحتية هو أنظمة إمدادات منفصلة توفر الطلب المقيّد؛ ومشاكل تشغيلية أخرى (كنقص الكوادر المتخصصة في مشاريع الماء).

إن الاستجابة لهذه التحديات سوف يكون بالغ الأهمية إذا كنا نأمل في تطوير مدن مستدامة حقاً. ونحتاج الى العمل مع الهدف المتمثل في توفير الظروف الاساسية للحياة وضمن أبعاد البنية التحتية الحضرية المستدامة الثلاثة (الأبعاد البيئية، المالية والمادية). فتساهم كل من البنية التحتية للنقل، الطاقة، المياه، الصرف الصحي، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، النفايات الصلبة، البنية التحتية الخضراء والزرقاء، البنية التحتية الثقافية والاجتماعية، وإدارة الأرض اللازمة لجميع تسهيلات البنية التحتية في التنمية الحضرية المستدامة من خلال توفير القاعدة الاقتصادية للاستثمارات أولاً؛ تحسين البيئة المحيطة، معالجة آثار تغير المناخ والحد من الكربون، والمحافظة على موارد الحياة الرئيسة ثانياً؛ وأخيراً، توفير الوصول الى البنية التحتية وخدماتها بتركيز على المساواة والعدالة الاجتماعية.

٦. الاستنتاجات

*** البنية التحتية الحضرية هي مجموعة الأصول والممتلكات الرأسمالية للاستهلاك العام التي تدل على موقع ونمط معين، وتمثل الهيكل الاساسي التنظيمي للمدينة اللازم لدعم التنمية الحضرية ونمو المستوطنات - المستقبلي. ويمكن ان تُفهم كمنظومة من الفضاءات الحضرية والمباني، والبرامج الوظيفية في السياق الاوسع الطويل الامد من البنية التحتية الحضرية التي تتغير بمرور الوقت. وتبرز أهميتها في الربط بين النتائج الإيجابية، الشكل، والقانون، من خلال الإخضاع للمعايير الحضرية العالمية - أي الظهور المكاني للقوانين التي تستند عليها.**

*** يتجسد الاهتمام بالبنى التحتية من خلال الانظمة والحكومات ويتم التعامل معها كعناصر اساسية للتنمية، تتباين اهميتها وتاثيرها بتباين مناهج التعامل معها كمنظومات متكاملة في التنمية الحضرية او خدمية مجتزاة تسد حاجة انية.**
*** ظهرت أهمية العلاقة المتبادلة بين المدن والبنية التحتية على مر التأريخ، وهذه العلاقة هي جانب مهم في فهم ظهور المدن والحضارات وتطورها، فالمدن ووظائفها المختلفة تؤدي إلى تطور و/أو ظهور البنية التحتية، وبحسب حاجة البنية التحتية لدعم النمو الحضري.**
*** يمكن تحديد دور البنية التحتية في التنمية الحضرية – المستدامة في جانبين رئيسية متكاملة: يتمثل الجانب الأول بأهميتها في توفير الظروف الاساسية للحياة، استناداً الى التسلسل الهرمي لاحتياجات سكان المجتمع بدءاً بفوائد الصحة والسلامة، الاقتصادية، البيئية، الاجتماعية والثقافية. اما الجانب الثاني فيعكس دورها تحت أهداف التنمية المستدامة في الاستدامة والقضاء على الفقر؛ من خلال المساواة والوصول للجميع، المسؤولية وجودة الخدمة، شكل الادارة والأثر البيئي؛ عكس السياقات الجغرافية، الثقافية، الاقتصادية- الاجتماعية؛ ومنع تكون العشوائيات وخفض السكن فيها.**

*** لتحقيق الاستدامة والعيش المستدام على المدى الطويل، تركز البنية التحتية الحضرية على الاحتياجات وتوفير الخدمات الضرورية عند انخفاض مستويات استخدام الموارد، بدون استنفادها، وبالتالي الاستخدام الكفء للموارد من خلال دعم التنمية الحضرية وخاصة في استخدام الموارد الطبيعية. لذلك، فان دعم مفهوم البنية التحتية الحضرية المستدامة، ينبغي أن يتخذ نظاما شاملا لتحسين كفاءة استخدام الموارد. ويمكن التوقع بأن التحدي المستمر سوف يكون ضمان التنمية الحضرية المستدامة والبنية التحتية المقترنة اللازمة لدعم جودة الحياة خاصة مع تزايد السكان المستمر مع متطلباتهم المعتمدة على الموارد.**

*** يمكن حصر مجالات البنية التحتية الحضرية لتحقيق الاستدامة ضمن ثلاثة أبعاد التي يمكن ان تخلق خطوة تغيير أساسية في طريقة التعامل معها، وهي: الأبعاد البيئية التي تضمن تحسين البيئة المحيطة، ومعالجة آثار تغير المناخ والحد من الكربون من خلال توليد الطاقة المتجددة والمنخفضة الكربون، كفاءة النقل، أنظمة توزيع الكهرباء الذكية؛ الأبعاد المالية من حيث تحقيق التوازن بين مصادر التمويل والموارد المالية، وتحمل المواطنين التكاليف الملائمة في المستقبل وبالتالي دفع الأجيال القدمة لتشغيل الأصول؛ وأبعاد الأصول المادية المؤثرة على استدامة المدينة- البصمة- في اعتماد نهج دورة الحياة الكاملة من حيث التصميم، البناء، الصيانة، التطوير، ووقف التشغيل.**

* ان تحليل العلاقة ما بين التخطيط الحضري والبنية التحتية تاريخياً، بدءاً بالبنية التحتية كأساس للتخطيط الى التطور التدريجي للتخطيط في تحمل مختلف الوظائف، اضافة الى العلاقات بين البنية التحتية، التخطيط الحضري، وتنمية المدن، ممكن ان توفر ممارسة تخطيط معاصرة لتنمية مستدامة، ويجب أن يتضمن هذا التحول الارتباط الحاسم مع تخطيط البنية التحتية.

* يكمن دور وأهمية البنية التحتية في تخطيط المدن بـ: القدرة على توفير الوصول إلى الأماكن والخدمات، التكامل النظامي والتخطيط الشامل؛ توفير ميزة تنافسية للمدن؛ القدرة على تكامل فروع التخطيط: الأكاديمية، المهنية، بالاضافة الى المواطن؛ وأخيراً لجعل التخطيط أكثر قيادة. وتكشف المكونات الرئيسة للبنية التحتية في التخطيط الحضري ميزة ورؤية نحو التنمية المستدامة من خلال توفير الوصول الى الخدمات وجميع تسهيلات البنية التحتية، والأرض اللازمة لها وإدارتها؛ وشبكات وتسهيلات البنية التحتية ذات الجودة عالية والبيئات عالية الجودة.

* يمكن تعريف دور وأهمية البنية التحتية في الشكل الحضري بوصفها أدوات لتشكيل المدينة والفضاءات الخارجية الاجتماعية، السياسية، ...الخ؛ والتأثير على ديناميات المدينة من خلال عمليات التغيير المكانية. ويكون التحدي المستمر لأنظمة البنية التحتية في تقديم الخدمات بجودة عالية وموثوق بها خاصة مع تقادم الأشكال الحضرية البطيئة التغير نسبياً التي توفر موضع التدفقات من رؤوس الأموال، الأشخاص، الثقافات، التقنيات ... الخ المتغيرة بسرعة. وتكشف المكونات الرئيسة للبنية التحتية في الشكل الحضري مساهمة في التنمية المستدامة؛ من خلال توفير القاعدة الاقتصادية للاستثمارات أولاً؛ تحسين البيئة المحيطة، معالجة آثار تغير المناخ والحد من الكربون، والمحافظة على موارد الحياة الرئيسة ثانياً؛ وأخيراً، دعم صحة وسلامة وأمن المجتمع اضافة الى توفير الوصول الى البنية التحتية وخدماتها بتركيز على المساواة والعدالة الاجتماعية.

المصـــــادر

- برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، « تخطيط المدن المستدامة: توجهات السياسة العامة»، التقرير العالمي للمستوطنات البشرية لعام 2009، الشركة الاردنية للطباعة والنشر، 2012. http://unhabitat.org/

- Akhmat, Ghulam & Khan, Muhammad Mahroof, "Key interventions to solve the problems of informal abodes of the third world, due to poor infrastructure", Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 19, 2011, Pages 56-60. Elsevier Ltd. http://www.sciencedirect.com.

- Altus Group Economic Consulting, "Basic Urban Infrastructure and Its Community Wide Benefits", prepared for Canadian Home Builders Association, 2011, Toronto. http://www.chba.ca/

- Altus Group Economic Consulting, "Basic Urban Infrastructure for Canada: Evidence and Issues", A synthesis of five reports prepared for Canadian Home Builders Association (CHBA), 2012, Toronto. http://www.chba.ca/

- Dimitrijevi , Branka, "Towards The Integration of Sustainable Infrastructure into The Existing Built Environment", SPATIUM International Review, No.29, July 2013, pp.30-36, Institute of Architecture and Urban and Spatial Planning of Serbia. http://www.doiserbia.nb.rs/

- Herman, Robert & Ausubel, Jesse H., "Cities and Infrastructure: Synthesis and Perspectives", in Cities and Their Vital Systems: Infrastructure Past, Present, and Future, The National Academy of Sciences, Washington, pp.1-21, 2000.

- Galloway, Colin & MacCleery, Rachel, "Infrastructure 2014: Shaping the Competitive City", the Urban Land Institute and EY, the United States, 2014. http://uli.org/

- Hoornbeek, John & Schwarz, Terry, "Sustainable Infrastructure in Shrinking Cities: Options for the Future", Center for Public Administration and Public Policy and the Cleveland Urban Design Collaborative, Kent State University, 2009. http://www.cudc.kent.edu/

- KPMG International Cooperative, "Cities Infrastructure: a report on sustainability", KPMG International, a Swiss entity, 2012. https://www.kpmg.com/

- Lay, Maxwell G., "Technical Note- Public Infrastructure: an Historical Perspective", Road & Transport Research, Vol 22 No.2 June 2013, pp.62-68. http://transportreform.org/
- Lboshi, Gregory Kenji, "Architecture of the RaiI; Exploring the Potential of Urban Infrastructure", A thesis submitted to the Department of Architecture in partial fulfillment of the requirements of the degree of Master of Architecture at the Massachusetts Institute of Technology, UK, 1994. http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/67423
- Lehrman, Barry, "The Landscape of Contemporary Infrastructure (review)", Landscape Journal: design, planning, and management of the land, Volume30, Number1, 2011, pp.156-158 (Review), University of Wisconsin Press. https://muse.jhu.edu/
- Michael Neuman, "Inltrating Infrastructures: On the Nature of Networked Infrastructure", Journal of Urban Technology, Volume 13, Number 1, pages 3 31, 2006, Ltd Registered. http://dx.doi.org/10.1080/10630730600752728
- Neuman, Michael & Smith, Sheri, "City Planning and Infrastructure: Once and Future Partners", Journal of Planning History, February 2010; vol.9, 1:pp.21-42, The Author(s) 2010.
http://online.sagepub.com/
- Neuman, Michael, "Spatial Planning Leadership by Infrastructure: An American View", International Planning Studies, Vol.14, No. 2, 201217, Published online: 2009. http://www.tandfonline.com/
- Norton, Mark R., "Urban Development and Sustainable Infrastructure ", the Los Angeles Section of the American Society of Civil Engineers, 2013. http://www.ascelasection.org/
- Ritter, John A., "Infrastructure, Intervention, and Connectivity: Exploring Urban Architecture through the Integration of Infrastructure and Landscape - Cincinnatis Central Parkway", A thesis submitted to the Graduate School of the University of Cincinnati in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Architecture, USA, 2011. https://etd.ohiolink.edu/
- Roelich, Katy & et al, "Towards resource-ef cient and service-oriented integrated infrastructure operation", Technological Forecasting & Social Change 92 (2015) 4052, Elsevier Inc. http://www.sciencedirect.com/
- Scott, Andrew & Seth, Prachi, "Infrastructure services post-2015",UK, 2012. http://www.odi.org/
- TheFreeDictionarys Encyclopedia, "Infrastructure- encyclopedia article about Infrastructure". http://encyclopedia.thefreedictionary.com/Infrastructure
- Torrisi, Gianpiero, "Public infrastructure: denition, classication and measurement issues", Munich Personal RePEc Archive (MPRA) , 2009. http://mpra.ub.uni-muenchen.de/25850/
- Toutain, Olivier & Gopiprasad, S., "Planning for Uban Infrastructure", in India Infrastructure Report 2006, Oxford University Press, New Delhi, India, First published 2006.
http://www.iitk.ac.in/
- Williams, Katie, "Urban form and infrastructure: a morphological review", Foresight: Government Office for Science, Crown, London, 2014. https://www.gov.uk/
- Willoughby, Christopher, "Urban Infrastructure for Poverty Reduction and Environmental Sustainability:The Role of the Bilateral Development Banks", 2006. http://citeseerx.ist.psu.edu.
- Yuan, Gao & Ru, Yang Han, "Study on Planning of Urban Infrastructure Based on
Ecologized Landscape Design", Procedia Engineering, Volume 23, 2011, Pages 498-503, Elsevier Ltd. http://www.sciencedirect.com.

Towards Industrial Sustainable development in Iraq by Implementing Environmental Management System

Omer Ghazi Rasheed
Assistant Chief of Engineers
Environment department
omarghazi1979@yahoo.com

Abstract

Ministry of industry and minerals is intending to implement the industrial development plan in coordination with the other sectors in Iraq through the national sustainable development committee. The industrial sector will adapt many indicators to evaluate the achievement of each related sustainable development goals. There must be some priorities to each indicator because of the limited financial resources.

This paper presents a new approach in evaluating the importance of implementing ISO 14001 standards Environmental Management System (EMS) in some industries in Iraq to achieve the sustainable development goals. The approach is by summarizing the obstacles facing these industries due to many technical, financial and previous and current conditions in Iraq.

Three factories were chosen as samples. For each factory the problems were identified and evaluated then an Environmental Management System (EMS) approach was proposed. In the evaluation process some indicators were adapted, identified and evaluated in order to develop steps for monitoring framework for the related sustainable developing goals by implementing ISO 14001 standards.

المستخلص

تسعى وزارة الصناعة والمعادن إلى تطبيق خطة تطوير القطاع الصناعي بالتنسيق مع القطاعات الأخرى في العراق من خلال اللجنة الوطنية العليا للتنمية المستدامة . لتحقيق أهداف التنمية المستدامة سيتم العمل على اعتماد عدة مؤشرات لتقييم إمكانية تحقيق هذه الأهداف مع إعطاء بعض هذه المؤشرات الأولوية بسبب قلة التخصيصات المالية .

في هذا البحث سيتم التطرق إلى طريقة جديدة لتقييم أهمية تطبيق نظام الإدارة البيئية (ISO-14001) في بعض الصناعات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة . سيتم التطرق إلى العوائق التي يعاني منها القطاع الصناعي مثل (المعوقات الفنية ، المعوقات المالية إضافة إلى الظروف السابقة والحالية للبلد) .

ثلاثة معامل سيتم اختيارها كنماذج للبحث ، لكل معمل سيتم تحديد وتقييم المشاكل التي يعاني منها عن طريق تحديد وتقييم بعض المؤشرات من اجل تطبيق نظام الإدارة البيئة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة .

Introduction:

Industry is one of the most important parts of the human economy. Industrial systems cause and determine flows of materials and energy through the human economy. Although industry is often seen as a source of environmental degradation and resource depletion, it is widely recognized that it is a vital part of development and wealth creation. Therefore, as an important social factor, industry must play a prominent role in identifying and implementing more sustainable options.

The sustainable development is one of the first priorities for the ministry of industry and minerals. Ministry of industry and minerals is intending to implement the industrial development plan in coordination with the other sectors in Iraq through the national sustainable development committee. Industries and productive sectors have the necessity to modify their productive systems with the aims to improve the environmental sustainability, the environmental performance of their plants and to prevent and reduce environmental pollution.

Environmental Management Systems (EMS) for Sustainable Development:

EMS is a management system that allows an organization to systematically manage its environmental and health safety matters, its environmental impacts and increases its operating efficiency. It is a continual cycle of planning, implementing, reviewing and improving the processes and actions that an organization undertakes to meet its business and environmental goals.

Besides the opportunity of having a home–made environmental management system, there are some prominent and world recognized environmental management systems like Internationalization Standardization Organization 14001 (ISO 14001), British Standard 7760 (BS 7760) and the European Eco–Management and Auditing Scheme (EMAS).

To get started, environmental management systems provide an administrative and systematic structure that can be utilized to incorporate a robust sustainable environmental management mechanism, but in themselves these systems neither supply any definition for sustainability nor do they provide guidelines that how to arrive at sustainability. These administration tools try to address the problems through a continuous improvement mechanism, in relation to what was done before, but give no idea as regards what the organization is striving for – in other words, they provide no definition of success.

Salman Shahbaz Ahmad et al (1) explored the possibilities that what ways the guidance of the framework for strategic sustainable development could bring about the desired change in EMSs. He found that EMSs were not averse to change but instead gave a flexible platform that could be used to accommodate sustainability planning in their basic framework. Research found however, the inherent theoretical and practical laxities in the contemporary form of EMSs.

Valentina Gecevska et al(2) identified existing strands of research in the area of sustainability development and the role of environmental tools with application in order to accomplish sustainable development. His analysis focused on the available tools that the research community can provide to support sustainable development. He gave a few notes of the concept of environmental sustainability, environmental tools and possible application.

Gibson Nyirenda and Collins C. Ngwakwe (3) explored the role of environmental management practices on sustainable development. They recommended that these environmental management practices be harmonized across the different sectors of society which will result in improved sustainable development and promote green economic development.

Indicators as a Tool for Sustainable Development:

There are many tools and methodologies designed to measure and communicate progress towards sustainable development. One of the most popular tools is indicators. A sustainable development indicator can generally be understood as a quantitative tool that analyses changes, while measuring and communicating progress towards the sustainable use and management of economic, social, institutional and environmental resources. An indicator is something that points to an issue or condition. Its purpose is to show how well a system is working towards the defined goals. The choice between quantitative and qualitative indicators depends mainly on the purpose of the indicators, though quantifiable indicators are more frequently used (4).

Lists of technical criteria are common in the sustainable development literature and they stress that an indicator should be (2):

- Specific: Indicators must relate to the desired outcome, i.e. fit the purpose for measuring.
- Measurable: Indicators should preferably be open to measurement in a quantitative manner.
- Pedagogical: Indicators should be practical and designed for those who are going to use them.
- Sensitive: Indicators must readily change as circumstances change.
- Reliable: The information that an indicator is providing must be reliable. Data upon which the indicator is based must therefore be collected using a systematic method.
- Based on accessible data: In order to create good indicators it is important that the necessary information is available or can be gathered on a regular basis and while there is still time to act.
- Cost–effective: The cost of accumulating necessary data should not exceed the benefits of using the indicator.
- Relevant and Usable: Indicators should show what is needed to know. This includes the need for a clear definition of the objective that the indicators are meant to achieve.

Indicators will be the backbone of monitoring the sustainable development goals (SDGs) at local, national, regional, and global levels. They will serve as a management tool to help countries develop implementation strategies and allocate resources accordingly, and as a report card to measure progress towards achieving a target and to ensure the accountability of governments and other stakeholders for achieving the SDGs (5).

The Industrial Sector and the Sustainable Development in Iraq:

Industrialization is an important SDG priority, and The Leadership Council of the Sustainable Development Solutions Network (5) has a dedicated goal (SDG 9), which also includes infrastructure. It also cuts across many of the SDGs as shown in table (1).

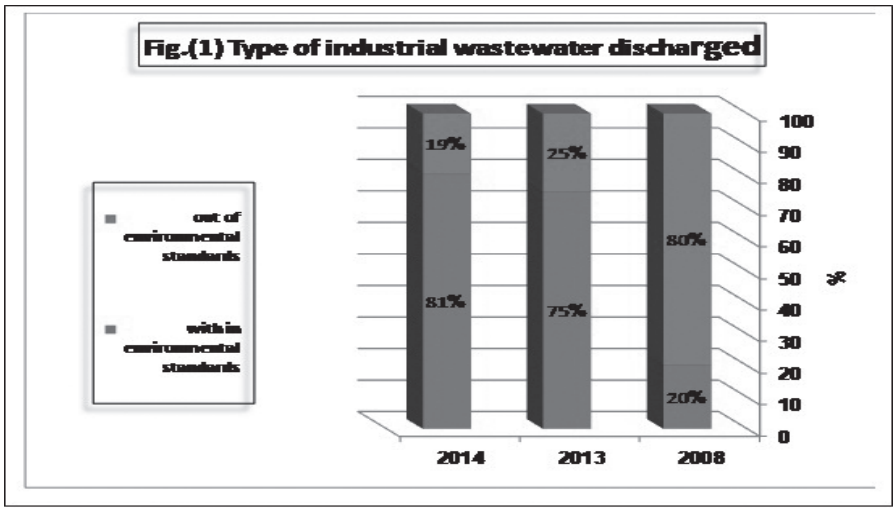
Table (1)

Link to cross-cutting	Global Reporting Indicator	Indicator number	Goal
Enhancing math and science skills	Secondary completion rates for girls and boys	38	4
Enhancing math and science skills	[Percentage of girls and boys who achieve proficiency across a broad range of learning outcomes, including in reading and in mathematics by end of the secondary schooling cycle (based on credibly established national benchmarks)] – to be developed	39	4
Enhancing math and science skills	Tertiary enrollment rates for women and men	40	4
Universal access to infrastructure and extension services	Percentage of population with access to safely managed water services, by urban/rural (modified MDG Indicator)	49	6
Universal access to infrastructure and extension services	Percentage of population using safely managed sanitation services, by urban/rural (modified MDG Indicator)	50	6
Universal access to infrastructure and extension services	[Percentage of wastewater flows treated to national standards, by municipal and industrial source] – to be developed	51	6
Access to electricity	Share of the population with access to reliable electricity, by urban/rural	54	7
Part of goal 9	Access to all-weather road (% access within [x] km distance to road)	61	9
Part of goal 9	Mobile broadband subscriptions per 100 inhabitants, by urban/rural	62	9
Part of goal 9	[Index on ICT maturity] - to be developed	63	9
Part of goal 9	Manufacturing value added (MVA) as percent of GDP	64	9
Part of goal 9	Researchers and technicians in R&D (per million people)	65	9
Part of goal 9	Total energy and industry-related GHG emissions by gas and sector, expressed as production and demand-based emissions (tCO2e).	66	9
Environmentally safe industrial processes	Consumption of ozone-depleting substances (MDG Indicator)	75	12
Environmentally safe industrial processes	Aerosol optical depth (AOD)	76	12
Transition to energy-efficient industrial processes	Availability and implementation of a transparent and detailed deep decarbonization strategy, consistent with the 2°C - or below - global carbon budget, and with GHG emission targets for 2020, 2030 and 2050.	78	13

In addition, the Complementary National indicators in table (2) relate to industrialization.
Table (2)

Complementary National Indicator	Indicator number
[Percentage of adolescents (15-19 years) with access to school-to-work programs] - to be developed	4.3
Percentage of young adults (18-24 years) with access to a learning program.	4.5
[Indicator on scholarships for students from developing countries] - to be developed	4.7
Primary energy by type	7.1
Fossil fuel subsidies ($ or %GNI)	7.2
Percentage of households with Internet, by type of service by urban/rural areas	9.1
Employment in industry (% of total employment)	9.2

The previous sustainable development progress reports for the industrial sector in Iraq which was submitted by the ministry and industry and menials included many environmental and economical indicators but it did not include any social indicators.
One of the main indicator was indicator number 51 (Percentage of wastewater flows treated to national standards, by domestic and industrial source) which reflected the progress achieved in industrial wastewater treatment through the construction and rehabilitation of (15) industrial wastewater treatment plants in the industrial sector as shown in fig.(1).(6)



The mentioned progress reports did not reflect any data about many sustainable development patterns such as waste recycling and reuse which was implemented in many industries such as the battery industry.
This reflects the importance of implementing a new approach to measure progress towards achieving the targets of SDGs in the industrial sector in Iraq.

The Case Study:

Three factories were chosen as a case study:
–Al Amin factory (vegetable oils industry).
–Al Rasheed factory (vegetable oils industry).
–Abu Ghraib dairy factory.
The three factories are part of the State Company for Food industries which has a clear objective and quality policy.
For each factory the data were collected and evaluated and a breaf environmental analysis was made.
Al Amin and Al Rasheed are of the biggest factories in Iraq competent industry liquid oils and solid fats, soaps, cosmetics and detergents. They are of the first factories which has quality ISO 9001–2008 certificate matching. They work on ongoing basis to keep up with modern developments in the field for all of its products industries.
The production data for the six month period for 2016 were summarized in table (3) for Al Amin factory and table (4) for Al Rasheed factory.
Abu Ghraib dairy factory was founded in 1958 and specialized in manufacturing cream and soft cheeses and cooked butter and cheese triangle and rectangle. It also has quality ISO 9001–2008 certificate matching.
The production data for the six month period for 2016 were summarized in table (5) for Abu Ghraib dairy factory.
The policy of the state company for food industries is represented by applying requirements of international standard ISO 9001:2008, continuity of effectiveness of quality management system and developing it as a firm procedure , acting in the spirit of team , encouraging initiative , distinct performance , enhancing non – centralism in management ,adopting objectives for quality and reviewing them as well as developing them continuously to meet customer requirements and enhancing his satisfaction in all products.

Table (3)

production line	working man hour/day	raw materials		products	
		type	ton	type	ton
Ghar baladi soap	6	satiric acid sun flower	50.625 41.61	Ghar baladi soap	110
Bleach	12	HCl	3.209	Bleach	23
liquid soap	6	ambecoal dihiton	2.038 0.06	liquid soap	21

Table (4)

production line	working man hour/day	raw materials type	raw materials ton	products type	products ton
liquid detergent	6	ambecoal	3.967	liquid detergent (Zahi)	218
		lemon perfume	0.654		
		salt	0.87		
		sulphonic acid	45.65		
		box 3x3	18367		
		container 3 lit.	54764		
powder detergent	6	active material	6.3	powder detergent (Lamaa)	16
		sodium sulfite	7.5		
		perfume	0.159		
Ghar alamin	6	setric acid	9.783	Ghar alamin soap	29
		sun flower	5.043		

Table (5)

production line	working man hour/day	raw materials type	raw materials ton	Products type	Products Ton	by products type	by products ton
Yoghurt	6	milk powder	9.448	milk	78.93	milk and butter residue from production process	50481
		margarine	35950	cream	164441		
		stabilizer	0.943	local butter	34194		
		milk powder	12334	imported butter	4824		
yoghurt	12	milk powder	94460	yoghurt	1123738		
		milk from the separation operation	874300				

cooked cheese	12	emulsify salts cheddar cheese kerd margarine	8.189 23923 145882 70839	cooked cheese	338093		
soft cheese	10	rennin milk powder raw milk kerd milk	58.2 116863 795438 587687	soft cheese kerd	77024 148522	junket	1200000
cooked cheese (with glass container)	7	cheddar cheese vegetable oil kerd milk powder emulsify salts stabilizer	5.169 13.615 14.496 3.453 1.544 0.11	cooked cheese with glass container	63.624		
cooked cheese (with plastic container)	7	cheddar cheese vegetable oil kerd milk powder emulsify salts stabilizer	10.322 27.185 28.944 6.895 3.083 0.22	cooked cheese with plastic container	127.043		

In the three factories water is one of the main recourses used in these industries. It is used in cooling and heating systems and large quantities in the washing process as well as in the manufacturing process resulting with high discharge of pollutants to the water recourses specially BOD, COD, SS, TDS, NO, PO and oil and grease.

Fig. (2), fig. (3) and fig. (4) show the water used and water discharged from the three factories.

Al Rasheed and Abu Ghreb dairy factories each factory has its own wastewater treatment plant including a physical, chemical and biological process both factories has a good monitoring procedures. The wastewater chemical analyses as shown in table (6) and table (7) the two factories comply to the Iraqi wastewater discharge standards.

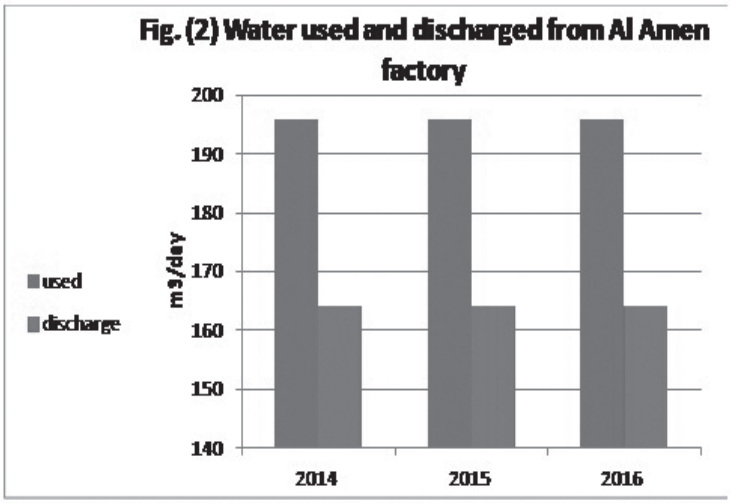


Fig. (2) Water used and discharged from Al Amen factory
200
190
180
170
160
150
140
m3/day
used
discharge
2014
2015
2016

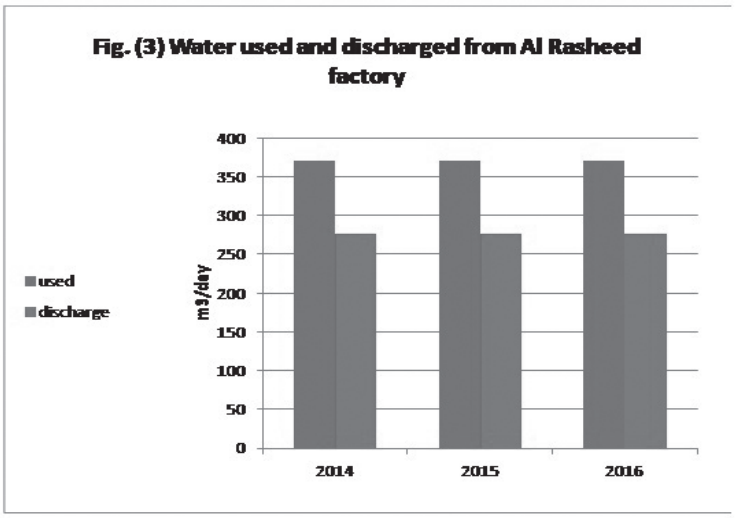


Fig. (3) Water used and discharged from Al Rasheed factory
400
350
300
250
200
150
100
50
0
m3/day
used
discharge
2014
2015
2016

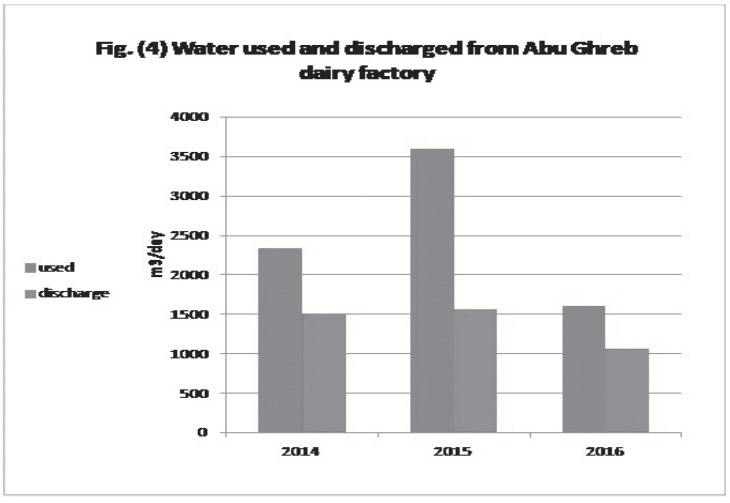


Fig. (4) Water used and discharged from Abu Ghreb dairy factory
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
m3/day
used
discharge
2014
2015
2016

Table (6) Wastewater discharged from Al Rasheed factory

	2014	2015	2016
S.S.	10	15	20
T.D.S	315	848	493
C.O.D	7	11	10
SO4	179	277	156
oil&grease	20	41.5	65
CL	109	176	82

Table (7) Wastewater discharged from Abu Ghreb dairy factory

	2014	2015	2016
S.S	83	45	60
T.D.S	1396	1558	1200
C.O.D	75	60	67
SO4	90	53	80
PH	8	7.8	7.8
CL	496	425	338

Al Amen factory has only physical and chemical treatment process for the wastewater and has no biological treatment process and there is no monitoring system.

Other type of wastes produced from these industries is solid wastes associated from different industrial processes they are summarized in table (8).

Table (8)

Factory	Type	Ton /year	
Al Amen	Paper wastes From the wastewater plant	6	Send to the solid wastes landfill
Al Rasheed	Paper wastes Bleaching powder From the wastewater plant	12	Send to the solid wastes landfill
Abu Ghreb	Paper and plastic wastes Polypropylene others	14.3	Some of the wastes sold Others send to the land fill

For the air emissions although these industries have limited impacts on the ambient air because of the type of industrial processes, the three factories they do not have any air monitoring systems.

Conclusions:

The three factories have a good platform to implement EMS because the State Company for Food industries has a clear objective and quality ISO 9001–2008 certificate. Although there are limited financial resources implementing the EMS may help monitoring the indicators for SDGs by choosing the most effective indicators for each industry for example we may not concentrate in our case study for the indicators related to the air emission monitoring system as apriority. And in our case study we may concentrate on the wastewater treat–ment and monitoring systems.

In the case of the dairy industry it is very important to concentrate on the of ozone–depleting substances be–cause of the wide range of use of refrigerants in the cooling systems through the different stages of the dairy production processes.

From this point of view we may choose the most effective indicators from table (1) and table (2) as shown in table (9).

Table (9)

The Indicator	Indicator number	Goal
Manufacturing value added (MVA) as percent of GDP	64	9
Consumption of ozone-depleting substances (MDG Indicator)	75	12
Availability and implementation of a transparent and detailed deep decarbonization strategy, consistent with the 2°C - or below - global carbon budget, and with GHG emission targets for 2020, 2030 and 2050.	78	13
Employment in industry (% of total employment)	9.2	
[Percentage of wastewater flows treated to national standards, by domestic and industrial source] – to be developed	51	6.3
Proportion of total water resources used (MDG Indicator)	52	6.4

References:

1–Salman Shahbaz Ahmad, Polin Kumar Saha, Ashfaq Abbasi and Masood Khan, 2009,» Environmental Management Systems and Sustainability: Integrating Sustainability in Environmental Management Systems», School of Engineering Blekinge Institute of Technology Karlskrona, Sweden.

2–Valentina Gecevska, Vancho Donev and. Radmil Polenakovik, 2016 « a review of environmental tools towards sustainable development «, International Journal of Engineering, XIV [2016].

3–Gibson Nyirenda and Collins C. Ngwakwe, 2014, « Environmental management practices for sustainable development:agenda for harmonization», Environmental Economics, Volume 5, Issue 1, 2014.

4–A. Azapagic and S. Perdan,2000,» Indicators of sustainable development for industry : A general framework», Institution of Chemical Engineers, Vol 78, Part B, July 2000.

5–the Leadership Council of the Sustainable Development Solutions Network,2015 , « Indicators and a Monitoring Framework for Sustainable Development Goals», a report to the secretary – general of the UN.

6- قسم البيئة, 2013, «مؤشرات التنمية المستدامة على مستوى وزارة الصناعة والمعادن», دائرة التطوير والتنظيم الصناعي/ وزارة الصناعة والمعادن.

وزارة النفط
دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة
شعبة دراسة المياه الصناعية

معالجة المياه في الصناعة النفطية العراقية ضمن أجندة التنمية المستدامة(٢٠٣٠)

Water Treatment In Iraqi Oil Industry According the agenda of Sustainable Development (2030)

عبد الجليل محمد الربيعي
رئيس مهندسين اقدم
رئيس شعبة دراسة المياه الصناعية
ماجستير هندسة كيمياوية
robaiei@yahoo.com

للمشاركة في المؤتمر العلمي الاول لأهداف التنمية المستدامة (٢٠٣٠) خارطة طريق في أطار تنموي مستدام
ضمن المحور الثالث (ابعاد التنمية المستدامة (التحديات والسياسات))/ البعد البيئي

الخلاصة :

بعد اعتماد اجندة التنمية المستدامة (٢٠٣٠) في القمة العالمية للتنمية المستدامة التي عقدت في الجمعية العامة للامم المتحدة للمدة (٢٥-٢٠١٥/٩/٢٧) ، كان لزاما على جمهورية العراق باعتبارها أحد البلدان المشاركة في المؤتمر الالتزام بما جاء في هذه الاجندة وصياغة خطة تنموية شاملة مطابقة لها في كافة المجالات ، ومن هذه المجالات ، مجال الصناعة النفطية ، ونخص بالذكر معالجة المياه ومعالجة الماء المصاحب لأنتاج النفط في الصناعة النفطية خلال الفترة المذكورة .

تعرضت الدراسة الى شرح موجز جدا للمفاهيم الاساسية الضرورية للتنمية والتنمية المستدامة وتوضيح المفاهيم الاساسية التي يرد ذكرها خلال البحث ، مما يشكل القسم النظري لها.

ثم تعرضت بشيء من التفصيل للارقام الحالية التي توجد فعلا في الصناعة النفطية من وحدات معالجة تشمل تحلية المياه ومعالجة المياه الصناعية والماء المصاحب لأنتاج النفط الخام في كافة مناطق العراق ، وما تتطلبه الخطة التنموية خلال السنين القادمة ، وما نتوقعه من توسع خلال السنين الخمسة عشرة القادمة.

وفي نهاية الدراسة تم أستخلاص النتائج ومناقشتها ، ومن ثم تحديد التوصيات اللازم أتخاذها لتحقيق المطلوب.

الهدف من الدراسة :

تحديد طاقة وحدات تحلية ومعالجة المياه الصناعية والماء المصاحب لانتاج النفط الخام لغاية عام ٢٠٣٠، فيما اذا اعتبر معدل التنمية الحالية أساسا للنمو، ومدى انطباق ذلك مع خطط التنمية المستدامة.

الغاية من الدراسة :

ألفات نظر ذوي الاختصاص والمعنيين بالتخطيط في هذا المجال الى مدى أنطباق الخطط التنموية الحالية مع متطلبات التنمية المستدامة (٢٠٣٠) في مجال تحلية ومعالجة المياه في الصناعة النفطية العراقية.

Conclusion :

After the adoption of the agenda of sustainable development (٢٠٣٠) at the World Summit on Sustainable Development, which was held at the United Nations General Assembly for the period (25-27 / 9/2015), had to make against the Republic of Iraq as a participation countries in the conference , commit to this agenda and formulate a plan comprehensive matching its development in all areas, and from these areas, the petroleum industry, and singled out the water treatment and produced water associated with oil production in the oil industry during the above period.

The study came to a very brief explanation of the basic concepts necessary for development and sustainable development and to clarify the basic concepts that are mentioned during the search, which is a theoretical section her.

Then came some detail the current numbers that already exist in the oil industry of processing units include water desalination and industrial water treatment and water associated with the production of crude oil in all parts of Iraq, and the required development plan over the coming years, and what we expect from the expansion in the next fifteen years.

At the end of the study was to draw conclusions and discussed, and then determine the necessary recommendations to take to achieve the desired.

The aim of the study:

Select a power and desalination units and industrial water treatment and water associated with crude oil production up to 2030, whether the current rate of development was considered a basis for growth, and the extent applicable, with sustainable development plans.

The purpose of the study:

IPM looked specialists and planning involved in this area to the applicability of the current development plans with the requirements of sustainable development (2030) in the field of desalination and water treatment in the Iraqi oil industry.

الفصل الاول

القسم النظري

البيئة (١)(Environment): المحيط بكل ما يحتويه من هواء ومياه وتربة وما فيها وما عليها من كائنات حية وعلاقات التفاعل بينها.

التنمية المستدامة(١) (Sustainable Development): التنمية التي تفي بإحتياجات الجيل الحاضر دون الإضرار بقدرة أجيال المستقبل على الوفاء بإحتياجاتها الخاصة وهي تفترض حفظ الأصول الطبيعية لأغراض النمو والتنمية في المستقبل.

البعد البيئي للتنمية(٢):

منذ ان ازداد الاهتمام العالمى بالبيئة لوحظ أن هناك ربطا وثيقا بين الاهتمام بالبيئة من جهة والاهتمام بالتنمية من جهة أخرى، وترافق هذا الاهتمام حتى شهد اندماجا كاملا في قمة الأرض التى عقدت في مدينة ريو دي جانيرو البرازيلية عام ١٩٩٢ وحضرها عدد كبير من رؤساء الدول والحكومات من شتى أنحاء العام.

ففي ذلك المؤتمر الذى رعته الأمم المتحدة حصل هناك اندماج كامل بين الاهتمامات البيئية والتنموية، إذ إن المؤتمرعقد تحت مسمى « مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية «. وقد دلت التوصيات التى خرج بها ذلك المؤتمر على وجود تلك الصلة الوثيقة بين هذين المجالين واعتماد كل منهما على الآخر،فقد ربط الخبراء خلال الربع الأخير من القرن العشرين بين حالات تدهور البيئة وقلة او انعدام الاهتمام بها وبين تراجع أو تأخر التنمية في الدول النامية، ولوحظ أن الدولة التى تعاني ضعفا شديدا فى الاهتمام البيئي وتتأخر في معالجة تزايد التلوث والنفايات المختلفة تعاني في الوقت نفسه تخلفا وفقرا وتنخفض فيها معدلات التنمية وتتزايد المشكلات الاقتصادية.

وهذه الحالة الأخيرة تمثل معظم الدول النامية التى تجد نفسها مضطرة لوضع الخطط الكفيلة بتحقيق التنمية المستدامة في البلاد لكنها تجد نفسها فى الوقت نفسة مضطرة للتضحية بأمور عدة تتعلق بالبيئة من أجل سداد ديونها وتحقيق تقدمها، كقطع الغابات لاستغلال أخشابها أو لإخلاء مساحات من الأراضي لإنتاج المحاصيل النقدية .Crops

البعد البيئي للتنمية المستدامة(٣) :

لقد أدى إدخال البعد البيئي في مجال الاقتصاد إلى تغيير مفهوم التنمية الاقتصادية من مجرد زيادة استغلال الموارد الاقتصادية النادرة لإشباع الحاجات الإنسانية المتعددة والمتجددة إلى مفهوم «التنمية المتواصلة أو التنمية المستدامة « حيث تعرف التنمية المستدامة أو المتواصلة بأنها: نوع من أنواع التنمية تفي باحتياجات الحاضر دون الجور على قدرة الأجيال القادمة في تحقيق متطلباتهم، و ترمي التنمية المتواصلة SUSTANABLE DEVELOPMENT الى تحقيق التوازن بين التفاعلات والتغيرات للعلاقات المتبادلة والتي تشمل الانسان بامكانياته وثقافته وطموحاته وحضارته وعناصر المكان الطبيعية والبيئية ودور الانسان في استغلالها أو تعديلها او تنميتها، والتنمية المتواصلة تفي بضروريات الحاضر للمجتمع دون الاخلال بالموارد والامكانيات الطبيعية والمتوارثة مع مراعاة الرؤية المستقبلية وتحقيق تطلعات الاجيال القادمة. فالتنمية المتواصلة لا تمنع استغلال الموارد الاقتصادية مثل: المياه والنفط والغابات، ولكنها تمنع الاستغلال الجائر لهذه الموارد بالدرجة التي تؤثر على نصيب الأجيال القادمة من هذه الموارد، وخاصة إذا كانت موارد قابلة للنضوب أو غير متجددة كالنفط مثلاً.

في نفس الوقت تمنع التنمية المتواصلة تحميل الأجيال القادمة أعباء إصلاح البيئة التي تلوثها الأجيال الحالية. وأصبح هناك تفرقة في نظريات التنمية الاقتصادية بين التنمية التي تراعي الجوانب البيئية وتعرف بالتنمية الخضراء أو المتواصلة أو المستدامة وبين التنمية الاقتصادية البحتة التي لا تراعي البعد البيئي والتي أصبحت محل انتقاد من كافة الأوساط والمؤسسات الاقتصادية العالمية.

الجانب البيئي في متطلبات التنمية المستدامة(٤):

•المحافظة على الأراضي الزراعية من التوسع العمراني و التصحر والانجراف ، ولا يتأتى ذلك الانجراف ألا بالمحافظة على الغطاء النباتي والغابات من خلال عدم الإفراط في استخدام الأسمدة والمبيدات.
•المحافظة على المياه السطحية والجوفية وموارد المياه العذبة بما يضمن إمداد كاف ورفع كفاءة استخدام المياه في التنمية الزراعية والصناعية والحضرية والريفية.
•حماية المناخ من الاحتباس الحراري بما يكفل عدم تغيير أنماط سقوط الإمطار والغطاء النباتي ، وزيادة مستوى سطح البحر وزيادة الأشعة فوق البنفسجية لغرض زيادة فرص الأجيال القادمة للمحافظة على استقرار المناخ والنظم الجغرافية والبيولوجية والفيزيائية.

التنمية المستدامة في العراق(5):

لقد عانى الاقتصاد العراقي من ظروف غير طبيعية استمرت لأكثر من ثلاثة عقود بدءا من الحرب العراقية الايرانية في بداية عقد الثمانينات من القرن الماضي ثم حرب الخليج الأولى عام ١٩٩١ والحصار الاقتصادي الذي تبعها واستمر لغاية حرب الخليج الثانية عام ٢٠٠٣ والتي أسهمت في سقوط النظام السياسي في العراق.
كل هذه العوامل وغيرها أدت إلى تدهور كبير في مؤشرات التنمية المستدامة في العراق وخصوصا في الأوضاع البيئية وتناقص مصادر المياه المتجددة، والاستنزاف السريع للموارد، وتدهور نوعية وجودة مياه الشرب، وارتفاع نسب التصحر، وانتشار كبير للوحدات السكنية العشوائية، وانخفاض كبير في معدلات الإنفاق العام على الصحة والتعليم، وبعد عام ٢٠٠٣ بدأ نوع من التحسن على هذه المؤشرات وان كانت مازالت بعيدة عن مستوياتها في الدول المجاورة.

المؤشرات البيئية:

١.الغلاف الجوي: وهناك ثلاثة مؤشرات رئيسية تتعلق بالغلاف الجوي وهي :
أ .التغير المناخي: ويتم قياسه من خلال تحديد انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون.
ب. استهلاك طبقة الأوزون : ويتم قياسه من خلال استهلاك المواد المستنزفة للأوزون.
ت. نوعية الهواء: ويتم قياسها من خلال تركيز ملوثات الهواء في الهواء المحيط في المناطق الحضرية.

٢. الاراضي: أهم المؤشرات المتعلقة باستخدامات الأراضي هي:
أ. الزراعة: ويتم قياسها بمساحة الأراضي المزروعة مقارنة بالمساحة الكلية، واستخدام المبيدات والمخصبات الزراعية.
ب. الغابات: ويتم قياسها بمساحة الغابات مقارنة بالمساحة الكلية للأرض، وكذلك معدلات قطع الغابات.
ت. التصحر: ويتم قياسه من خلال حساب نسبة الأرض المتأثرة بالتصحر مقارنة بمساحة الأرض الكلية. -
ث. الحضرنة : ويتم قياسها بمساحة الأ راضي المستخدمة كمستوطنات بشرية دائمة أو مؤقتة.

٣. البحار والمحيطات والمناطق الساحلية: وأهم المؤشرات المستخدمة للمحيطات والمناطق الساحلية فهي:
أ . المناطق الساحلية: وتقاس بتركيز الطحالب في المياه الساحلية، ونسبة السكان الذين يعيشون في المناطق الساحلية.
ب. مصائد الأسماك : وزن الصيد السنوي للأنواع التجارية الرئيسية.

٤. المياه العذبة: من أكثر الموارد الطبيعية تعرضا للاستنزاف والتلوث، وتجد كل الدول التي تتميز بقلة مصادر المياه نفسها في وضع اقتصادي واجتماعي صعب.

٥. التنوع الحيوي : لا تعد حماية التنوع الحيوي واجبا بيئيا وأخلاقيا فحسب، لكنها أساسية لتأمين التنمية المستدامة حيث تم الإقرار بالترابط الوثيق بين التنمية والبيئة، فتوسع الأولى أصبح مرتبطا بجودة الأخيرة ونظرا للاعتماد القوي للاقتصادات الوطنية على الموارد الحيوية والوراثية والأنواع والأنظمة البيئية فإن حماية التنوع الحيوي والاستخدام المستدام لعناصره وكذلك الموارد المتجددة الأخرى يعد شرطا لاستدامة التنمية.

استنزاف الموارد المتجددة(٦):

الموارد البيئة المتجددة هي تلك الموارد التي لا يفنى رصيدها بمجرد الإستخدام بل أن هذا الرصيد قابل للإنتفاع به مراتومرات بل ولعصور زمنية طويلة إذا أحسن إستغلال هذا المصدر البيئي و لم يتعرض للإفراط في الإستخدام بالشكل الذي يؤدي إلى تدهوره تدريجيا و الإنتقاص من صلاحيته للإستخدام، غير أن الإنسان سعى جاهدا لاستنزاف ما يمكنه الحصول عليه من موارد البيئة المتجددة سواءا الحيوانية أو الأحياء النباتية أو التربة، فبالنسبة للأحياء الحيوانية البرية و البحرية عدد لا يستهان به من مختلف أنواع الحيوانات، و تشير الدراسات إلى إنقراض حوالي مليون كائن حي حيواني مع نهاية القرن العشرين.

استنزاف الموارد غير المتجددة :

موارد البيئة غير المتجددة ذات مخزون محدود، و تتعرض للنفاذ و النضوب لأن معدل استهلاكها يفوق معدل نضوبها، أو أن عملية تعويضها بطيئة جدا، لا يدركها الإنسان في عمره القصير، و تشمل موارد البيئة غير المتجددة كل من النفط و الغاز الطبيعي و الفحم و المعادن، هذه الموارد غير المتجددة تظل أصلا طبيعيا، طالما بقيت مخزونة في باطن الأرض، و لكن متى تم استخراجها و استغلالها و نقلها إلى أماكن تصنيعها و أسواق استخدامها تصبح هذه الموارد مجرد سلعة عادية تدخل كمواد أولية، أو سلع وسيطة تدخل في إنتاج سلع و خدمات أخرى .

حقن الماء في الآبار(٧):

وهو تصفية الماء وتعقيم الماء المسحوب من النهر، وحقنه في المكمن الكلسي الرئيسي لحقل النفط للمحافظة على الضغط ألمكمني وبالتالي الاستمرار بإنتاج النفط من المكمن, ويتم ضخ الماء بعد تصفيته من العكورة في الآبار.

القطاع الاستخراجي : وهو القطاع المسؤول عن الفعاليات النفطية الخاصة باستخراج النفط الخام والغاز من استكشاف وحفر وعزل وتحلية و...الخ.

القطاع التحويلي: وهو القطاع المسؤول عن الفعاليات النفطية الخاصة بتكرير النفط الخام وانتاج المشتقات النفطية كالبنزين والنفط الابيض وبنزين الطائرات وانتاج الدهون و...الخ.

من صعوبات تطبيق التنمية المستدامة في العراق(٨) :

إن التنميتين الاقتصادية والاجتماعية وإجراءات صيانة البيئة والحد من تلوثها ينبغي أن تتم ضمن فعاليات التنمية المستدامة(Sustainable) في عمل مواز لاعمال اعمار واعادة بناء العراق،فالموازنة الدقيقة في مشاريع اعمار العراق تتطلب الاهتمام بالاقتصاديات البيئية والسياسة البيئية الوطنية عبر الاجراءات التقنية والادارية وشحذ الوعي البيئي لدى عامة الناس لدفع عجلة التقدم الاجتماعي وخدمة الشعب العراقي.الاقتصاديات البيئية والسياسة البيئية الوطنية حدا مقص،لا يستطيع احدهما ان يقطع بصورة صحيحة اذا فصل عن الآخر.ويبقى السؤال قائما هل في الوضع الأمني الراهن مجال للبحث في استراتيجيات تنموية بشرية ومستدامة في العراق؟هل الديمقراطية هي السائدة حقا في العراق،أم حرية الفوضى وعبثية عالية المستوى؟

من أبرز المعضلات التي تواجهها التنمية المستدامة في العراق،الضعف الراهن للموارد المالية المحلية،وتكاد تنحصر الموارد المالية للدولة في العوائد الناجمة عن صادراته النفطية لتبلغ نسبة القطاع النفطي أكثر من ٦٢٪ من اجمالي الناتج المحلي.كما تشكل هذه العائدات أكثر من ٩٠٪ من موارد الموازنة العامة،بما في ذلك موازنة البرنامج الاستثماري،وهي حالة فريدة من نوعها وتحتاج الى معالجة جدية تعيد التوازن الى هيكل الاقتصاد العراقي وتنويع مصادره ومداخيله،أي تحرير الاقتصاد من طابعه الريعي وتحويله الى اقتصاد متنوع ومتوازن المقومات الهيكلية.ان الموارد المالية الناجمة عن عائدات النفط لا تفي بالحاجات التمويلية لمشاريع التنمية المستدامة واعادة الاعمار،لاسيما أن حجم الخراب والتدمير التي تعاني منه البنى التحتية وهياكل الاقتصاد يستلزم مبالغ مالية كبيرة.هذا بالاضافة الى كلف مكافحة البطالة وتحسين الخدمات (كالكهرباء والماء والتعليم والصحة) والإيفاء بالالتزامات الخارجية (الديون وتعويضات الحرب) ..وتشير بعض التقديرات الى أن هذه الكلف قد تصل الى ما يقرب من ١٠٠ مليار دولار.

الفصل الثاني

القسم التطبيقي

الواقع الفعلي والمتوقع لطاقة ضخ الماء في القطاع الاستخراجي(٩):

بالاستعانة بالبيانات المتوفرة عن وحدات ضخ المياه للاستفادة منها في العمليات النفطية الخاصة بالقطاع الاستخراجي ، فان مامجموعه (٣٦٦٠ م٣/س) متوفر قبل عام ٢٠١٥، وارتفع هذا المقدار في عام ٢٠١٥ الى مامقداره (٥٨٨٠) م٣/س، اي بزيادة مقدارها (٦٠,٦٦٪) . في حين أن عام ٢٠١٦ شهد زيادة مقدارها (٨٠٠ م٣/س) عن العام السابق فاصبح (٦٦٨٠) م٣/س ، اي بزيادة مقدارها (١٣,٦٪) .

وبأخذ معدل هذه الزيادات بنظر الاعتبار ، فمن المتوقع أن يبلغ مقدار ضخ المياه في عام ٢٠٣٠م مامقداره (٢٧٨٢٠) م٣/س، اي بزيادة مقدارها (٢٢,٦٪) سنويا.

الواقع الفعلي والمتوقع لطاقة تحلية المياه في القطاع الاستخراجي(٩):

أما بالنسبة لطاقة وحدات تحلية المياه ، فأن مامجموعه (٥٦٦٢) م٣/س متوفر قبل عام ٢٠١٥، وارتفع هذا المقدار في عام ٢٠١٥ الى مامقداره (٧٥٠٧) م٣/س، اي بزيادة مقدارها (٣٢,٦٪) . في حين أن عام ٢٠١٦ شهد زيادة مقدارها (٤٧٠ م٣/س) عن العام السابق فاصبح (٧٩٧٧) م٣/س ، اي بزيادة مقدارها (٦,٢٦٪) .

وبأخذ معدل هذه الزيادات بنظر الاعتبار ، فمن المتوقع أن يبلغ مقدار طاقة وحدات تحلية المياه في عام ٢٠٣٠م مامقداره (٢٤١٨٢) م٣/س، اي بزيادة مقدارها (١٤,٥٪) سنويا.

الواقع الفعلي والمتوقع لطاقة وحدات معالجة المياه الصناعية في القطاع الاستخراجي(٩):

وبالنسبة لطاقة وحدات معالجة المياه الصناعية ، فأن مامجموعه (١٢١٩) م٣/س متوفر قبل عام ٢٠١٥، وارتفع هذا المقدار في عام ٢٠١٥ الى مامقداره (٢٧٠٨) م٣/س، اي بزيادة مقدارها (١٢٢٪) . في حين أن عام ٢٠١٦ شهد زيادة مقدارها (٢٤٢١ م٣/س) عن العام السابق فاصبح (٥١٢٩) م٣/س ، اي بزيادة مقدارها (٨٩,٤٪) .

وبأخذ معدل هذه الزيادات بنظر الاعتبار ، فمن المتوقع أن يبلغ مقدار طاقة وحدات معالجة المياه الصناعية في عام ٢٠٣٠م مامقداره (٣٢٤٩٩) م٣/س، اي بزيادة مقدارها (٣٨٪) سنويا.

الواقع الفعلي والمتوقع لطاقة وحدات معالجة الماء المصاحب في القطاع الاستخراجي(٩):

أما بالنسبة لطاقة وحدات معالجة الماء المصاحب لانتاج النفط الخام ، فأن مامجموعه (٣٤٨٣) م٣/س متوفر قبل عام ٢٠١٥، وارتفع هذا المقدار في عام ٢٠١٥ الى مامقداره (٦١٤٠) م٣/س، اي بزيادة مقدارها (٧٦,٢٨٪) . في حين أن عام ٢٠١٦ شهد زيادة مقدارها (٧٦٦ م٣/س) عن العام السابق فاصبح (٦٩٠٦) م٣/س ، اي بزيادة مقدارها (١٢,٤٨٪) .

وبأخذ معدل هذه الزيادات بنظر الاعتبار ، فمن المتوقع أن يبلغ مقدار طاقة وحدات معالجة الماء المصاحب لانتاج النفط الخام في عام ٢٠٣٠م مامقداره (٣٠٨٦٧) م٣/س، اي بزيادة مقدارها (٢٤,٧٨٪) سنويا.

الواقع الفعلي والمتوقع لطاقة الوحدات الخاصة بالمياه في القطاع الاستخراجي:

وبهذا يكون من المتوقع ان يعالج مامقداره (١١٥٣٦٨ م٣/س) من المياه في الوحدات الخاصة بالمياه في القطاع الاستخراجي.

لقد بينت الدراسات ان أنتاج النفط الخام العراقي سيكون في عام ٢٠٣٠ م مامقداره (٩ مليون برميل يوميا (١٠)، أي مايعادل (٥٦٢٥٠ م٣/س) ، حيث ان برميل النفط الخام يعادل (٠,١٥ م٣)(١١)، كما ان الدراسات المتعددة بينت ان انتاج كل برميل نفط خام يحتاج الى (١٠) براميل ماء(١٤) ، وهذا يعني ان مقدار مانحتاج اليه من المياه عام ٢٠٣٠ سيعادل تقريبا (٥٦٢٥٠٠ م٣/س).

وبهذا يكون طاقة المعالجة للمياه عام ٢٠٣٠ = (١١٥٣٦٨ / ٥٦٢٥٠٠) = ٢٠,٥٪ فقط.

الواقع الفعلي والمتوقع لاستهلاك المياه في القطاع التحويلي(١٢):

من خلال الاستعانة بالبيانات المتوفرة لدينا فأن الاستهلاك الاعتيادي للمياه في مصافي النفط العراقية في عام ٢٠١٣ بلغ مامقداره (٤١٠٧ م٣/س)، ومن المتوقع ان يبلغ مقدار استهلاك المياه عام ٢٠١٧ مامقداره (١١٢٤٥ م٣/س).
ولو أخذنا نفس معدل التطور في استهلاك المياه في المصافي للفترة المستقبلية ، فسيكون استهلاك المياه عام ٢٠٣٠ مامقداره (٣٤٤٤٣,٥ م٣/س).

طاقة المصافي العراقية(١٣):

وفقا لاحصائيات طاقة مصافي النفط العراقية خلال السنين من عام ٢٠٠٠ الى عام ٢٠١١ وكما جاءت في تقارير منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط أوابك، فأن الارقام ستكون كالاتي:

السنة	طاقةالمصافي الف ب/اي نفط خام	السنة	طاقةالمصافي الف ب/اي نفط خام	السنة	طاقةالمصافي الف ب/اي نفط خام
2000	570	2004	587	2008	597
2001	570	2005	597	2009	789
2002	570	2006	597	2010	858
2003	570	2007	597	2011	860

ولو أخذنا مقدار النمو في معدل طاقة المصافي بنظر الاعتبار في السنين القادمة وحتى عام ٢٠٣٠، لتبين ان طاقة هذه المصافي ستكون (١٥٤٨,٧٥ الف برميل في اليوم) اي مايعادل (٩٦٨٠ م٣/س) .
أن الدراسات المختلفة تؤكد أن كل برميل نفط خام يتم تكريره يحتاج الى (٠,٧٥ برميل ماء معالج يتم استهلاكه خلال الوحدات التشغيلية)(١٤) ، لذا يكون مقدار الماء المعالج المطلوب مامقداره (٧٢٦٠ م٣/س).
وبهذا يكون طاقة معالجة المياه عام ٢٠٣٠ = (٧٢٦٠ / ٣٤٤٤٣,٥) = ٢١٪ فقط.
يجدر الاشارة الى أن مصفى بيجي ومصفى كركوك وبقية المصافي في شمال العراق قد أخذت بنظر الاعتبار على أنها في حالة انتاج طبيعي كما في الايام التي سبقت احتلال داعش لبعضها ، والذي ادى الى توقف معظمها بالكامل ولحد الان ، مما يجعلها خارج الحسابات في الوقت الحاضر ، مع ان مصفى بيجي اكبر مصفى في العراق .
وكذلك تم اعتبار جميع حقول شركة نفط الشمال في حالة انتاج طبيعي كحقل القيارة ومخمور وغيره، والتي توقفت عن الانتاج منذ احتلال داعش لها ولحد الان.
مقدار المتبقي بدون معالجة في القطاع الاستخراجي = ١١٥٣٦٨-٥٦٢٥٠٠=٤٤٧١٣٢م٣/س
مقدار المتبقي بدون معالجة من المياه في القطاع التحويلي= ٣٤٤٧٤-٧٢٦٠ = ٢٧٢١٤ م٣/س.

الاستنتاجات :

مما سبق يتبين مايلي :

١.من الحسابات الاولية أعلاه يتبين لنا ان العجز عن تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مجال معالجة المياه في الصناعة النفطية عال جدا ، ويبدو انه متساو في جزئيه الرئيسيين الاستخراجي والتحويلي.

ان تحقيق متطلبات التنمية المستدامة يتطلب مضاعفة الجهود الى حوالي الخمسة اضعاف تقريبا عما هي عليه الان باضافة وحدات جديدة متطورة بتقنيات حديثة خلال السنين المتبقية حتى عام ٢٠٣٠.

٢.أن المشاريع المقترحة والتي لازالت قيد الدراسة(٩) والتي ستعالج مامقداره (٨٠٠ م٣/س) في مجال ضخ المياه، و (٦٠ م٣/س) في مجال تحلية المياه، و(١١٢٣ م٣/س) في مجال معالجة الماء المصاحب لأنتاج النفط الخام، و(١٢٢٦٦ م٣/س) في مجال معالجة المياه الصناعية ، حسب البيانات المتوفرة في وزارة النفط حاليا ، وهي تلبي (٤٥٪) من حاجة القطاع التحويلي ، و(٠,٢٥٪) من حاجة القطاع الاستخراجي ، فيما لو أنجزت هذه المشاريع بالكامل خلال الفترة حتى عام ٢٠٣٠.

٣.أن مشروع معالجة ماء البحر التي تبنته وزارة النفط (١٥) ولازالت دراسات الجدوى الاقتصادية قيد الأعداد من قبل شركات أجنبية ، سيقوم بتلبية مامقداره (٦٢٥٠ م٣/س) من المياه عند تنفيذ المرحلة الاولى منه والتي ستستخدم لتأمين حاجة الابار في المنطقة الجنوبية فقط ، اي مايعادل (١,٤٪) من الحاجة في القطاع الاستخراجي، ولعل هذا المشروع من اكبر المشاريع الوطنية والاستراتيجية لتامين حاجة القطاع للمياه في المستقبل .
وهذا يبين أن العراق بحاجة الى مشاريع كبرى في هذا المجال لتغطية النقص الحاصل في تامين ومعالجة المياه.

٤.لاننسى ان منسوب مياه دجلة والفرات وكذلك منسوب مياه شط العرب تتناقص يوما بعد أخر لاسباب عديدة منها سياسية واخرى طبيعية تتعلق بالتصحر والاحتباس الحراري بصورة عامة ، مما يهدد العديد من منشأتنا النفطية التي تعتمد بشكل اساسي في الوقت الحاضر على هذه الانهار في تأمين منبع مياهها . كما أن قلة وحدات المعالجة للمياه الملوثة جعل العديد من المنابع المائية غير صالحة للاستخدام البشري او الصناعي، اذ انتشرت البحيرات النفطية الملوثة في شمال العراق وجنوبه ، كما امتلأت العديد من الابار التي خصصت لزرق المياه الملوثة كما بعض ابار جنوب العراق.

٥.أن رمي المياه الملوثة في خور عبد الله من قبل عدد من المواقع النفطية مثل شركة مصافي الجنوب يعتبر تهديدا لهذه المواقع المائية ويجعلها يوما بعد أخر بعيدة في مواصفاتها البيئية المسموح بها .
٦.أن ازدياد ملوحة شط العرب وصعود هذا الازدياد باتجاه ملتقى نهري دجلة والفرات يزيد من صعوبة الاستفادة من مياهه في العمليات النفطية لحاجته الى عمليات اعقد لتحليته وجعله صالحا لذلك.

التوصيات :

مما سبق نوصي بما يلي :

١.ايجاد بدائل مائية تساهم في توفير المياه لتأمين حاجة الصناعة النفطية غير المتعارف عليها ، مثل الاستفادة من المكامن المائية الموجودة حاليا كمكمن الطيارات في جنوب العراق ، وذلك بعد معالجته وجعله صالحا للاستفادة في عمليات حقن الابار، علما بأن هناك دراسة أولية في هذا المجال قام بها مركز البحث والتطوير النفطي.

٢.زيادة مشاريع الاستفادة من ماء البحر لأنها من السبل الكفيلة بسد الحاجة على رغم تكاليفها الباهضة ، بعد معالجتها ، والاسراع بتنفيذ المرحلة الاولى من هذا المشروع قدر الامكان ، كما يمكن الاستفادة من الشركات العاملة وفق طريقة الدفع بالاجل لتنفيذ هذه المشاريع بسبب الضائقة المالية التي يتعرض لها اقتصادنا الوطني حاليا.

٣.التحرك دبلوماسيا وسياسيا من أجل تأمين المياه ، ودعم كل المشاريع الدولية التي تزيد من حصة العراق المائية ، والاستفادة من كافة المعاهدات الدولية التي تحمي العراق وتحافظ على حصته المائية ، وهناك مساعي حثيثة في هذا المجال من قبل وزارة الخارجية ووزارة الموارد المائية.

٤.الاستفادة من التقنيات الحديثة في أدارة المياه كتقنية اعادة الاستفادة من المياه الملوثة بعد معالجتها (Reuse) والتي باتت من التقنيات المعروفة في العالم ، وقد استفادت منها العديد من الدول وخاصة التي تشكو من شحة المياه .

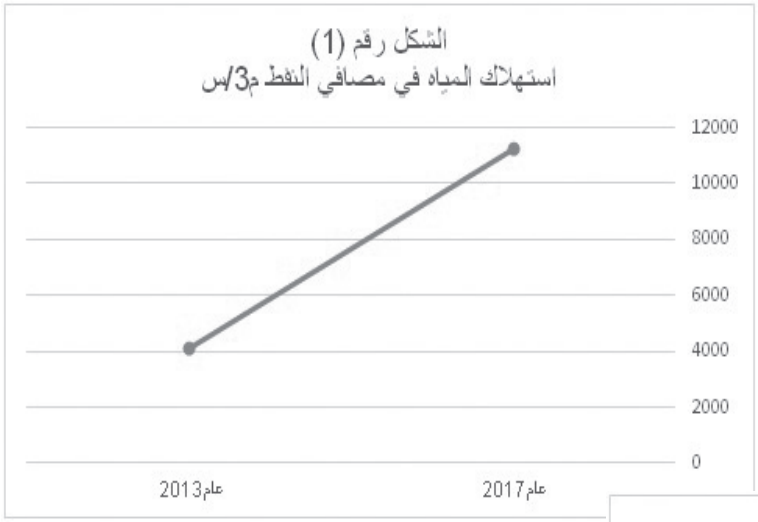
٥.بالنظر لتعدد المواقع النفطية وكثرتها وتباعدها ، وأغلب هذه المواقع تحتاج الى وحدات معالجة ذات طاقة واطئة قد لاتتعدى (٥٠ م٣/س) ، لذلك ينصح بالاستفادة من الوحدات الجاهزة (Packages) وذلك لصغر حجمها وسرعة أمكانية تجهيزها وقلة ثمنها، وبساطة تشغيلها ، وسرعة التدريب على استخدامها.

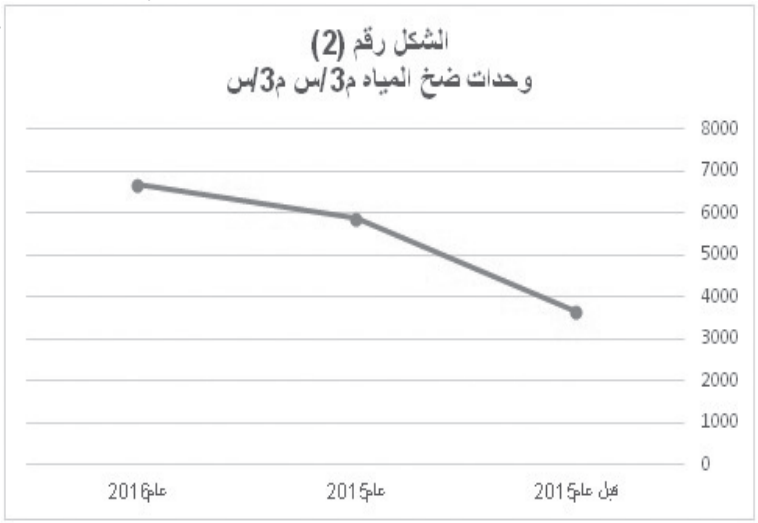
٦.الاستفادة من الطاقات الوطنية في نصب وتشغيل وحدات معالجة المياه في الصناعة النفطية ، لوفرتها وخبرتها وقلة كلفتها ، وللقضاء على البطالة ، ولزيادة كفاءة هذه الخبرات .

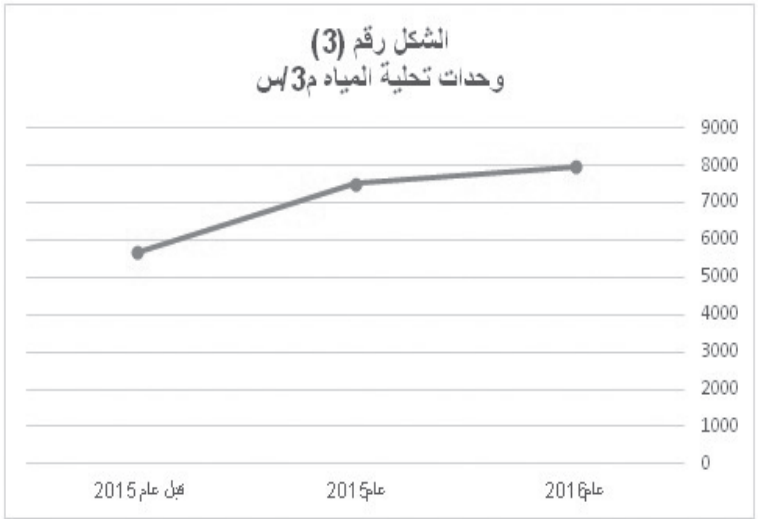
المصادر:

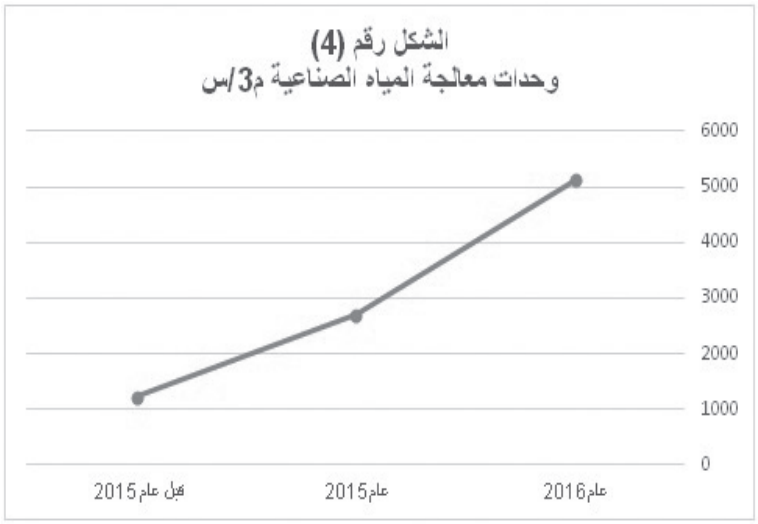
1. الاطار المفاهيمي للبيئة والتنمية المستدامة والاجراءات المطلوبة لتنفيذها دوليا ومحليا/ د.محمد علي الانباري/قسم الهندسة المعمارية /جامعة بابل/ ص1.
2. أدماج البعد البيئي في التنمية/ م. رابعة حسن / مجلة بيئتنا/ الهياة العامة للبيئة/ العدد27/ (31/10/2016)/ دولة الكويت.
3. البعد البيئي في خطط التنمية الاقتصادية / أ.معاوية احمد حسين / جامعة ظفار/ كلية التجارة وادارة الاعمال/ دولة عمان.
4. التنمية المستدامة المفهوم العناصر والابعاد/أ.د.عبد الله حسون محمد/ جامعة ديالى/ كلية التربية للعلوم الانسانية / أ.م.د.مهدي صالح دواي/ كلية الادارة والاقتصاد/ م.أسراء عبد الرحمن خضير/كلية التربية للعلوم الانسانية/ مجلة ديالى /العدد 67 /2015.
5. التنمية المستدامة في العراق (الواقع والتحديات)/ أ.م.د.عدنان فرحان الجوارين/ شبكة الاقتصاديين العراقيين / أوراق (اقتصادية/ (18/4/2014).
6. الحماية القانونية للبيئة في أطار التنمية المستدامة/ د. مفتاح عبد الجليل / حسونة عبد الغني / جامعة محمد خيضر في الجزائر/ كلية الحقوق والعلوم السياسية / 2013.
7. تحديد الكلفة المعيارية للمواد الاولية المباشرة لنشاط استخراج النفط الخام والغاز بالتطبيق في شركة نفط الشمال/ أ.م.د. جليلة عيدان حليحل/ محمد راضي عبد الكاظم/ كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة بغداد/ قسم المحاسبة/ مجلة العلوم الاقتصادية والادارية/ مجلد 18/ العدد 65/ ص364-349.
8. GIL-GAMISH [http://www.gilgamish.org] عراق التنمية البشرية المستدامة / سلام ابراهيم عطوف كبة / مجموعة كلكامش
9. وحدات معالجة المياه والماء المصاحب/بيانات دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة في وزارة النفط /2016.
10. صحيفة بلادي اليوم / الثلاثاء/ العدد 11-5) / تشرين اول/2016/ السنة الثانية. www.beladitoday.com
11. (موقع شركة نفط ميسان على الانترنيت/ البترول الخام / (12/8/2014: http://www.moc.oil.gov.iq/index.php/2014-05-04-07-51-56/2014-05-04-07-52-44/111-2014-08-12-09-07-19

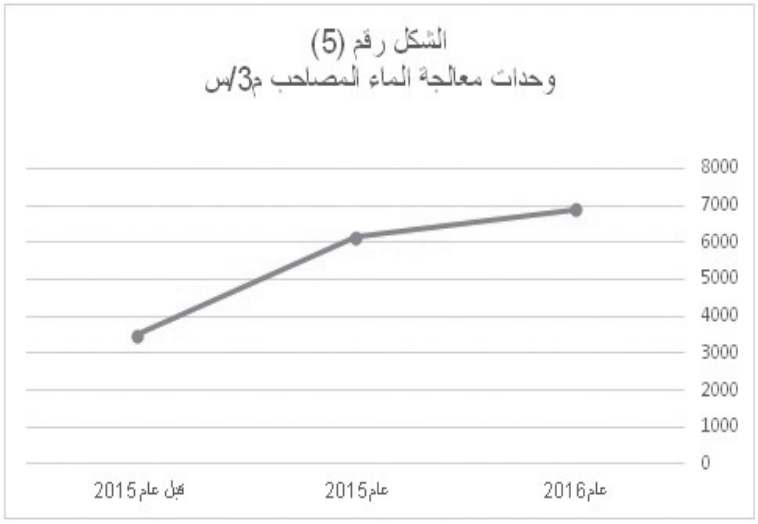
.كمية المياه المستهلكة في مصافي النفط / بيانات دائرة الراسات والتخطيط والمتابعة في وزارة النفط / 12.2015
.تقرير منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط (اوابك) / مصافي النفط في العراق/2011-13.2000
ماتفتقده الصناعة النفطية العراقية من تقنيات حديثة في أستخدام المياه / عبد الجليل محمد الربيعي / مؤتمر المياه.14
.والطاقة الكهربائية في الوطن العربي / قطر / الدوحة / 2016
.كميات المياه المجهزة للحقول النفطية / شركة نفط الجنوب / 15.2015








الشكل رقم (4)
وحدات معالجة المياه الصناعية م3/س
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
قبل عام 2015
عام 2015
عام 2016


الشكل رقم (5)
وحدات معالجة الماء المصاحب م3/س
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
قبل عام 2015
عام 2015
عام 2016

الشكل رقم (6)
طاقة مصافي النفط ب/ي
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
عام 2000
عام 2001
عام 2002
عام 2003
عام 2004
عام 2005
عام 2006
عام 2007
عام 2008
عام 2009
عام 2010
عام 2011

الايزو 26000 واهداف التنمية المستدامة

اعداد الخبير المهندس سعدية فليح حسون

رئيسة جمعية معا لحماية الانسان والبيئة

خبير وطني في المسؤولية المجتمعية الايزو 26000

مقدمة :

يواجه المجتمع اليوم تحديات بيئية كبيرة منها النمو السكاني المتسارع واستنزاف الموارد الطبيعية وشحتها والتلوث والتغير المناخي وتدهور البيئات الطبيعية وانهيارالأنظمة البيئية بأكملها وتزايد الإستهلاك والتي ادت الى تهديد الأمن البشري وزيادة العنف وتأثر صحة ورفاهية المجتمع الامر الذي يستدعي التفكير الجاد لتغير السلوكيات وتحديد الخيارات من اجل العمل على سلوكيات اكثر استدامة وتركيزكل الجهود من اجل عمل عالمي وتوجه شامل لوضع الحلول لمعالجة هذه القضايا .

وفي ضوء هذه المتغيرات اصبح من الضروري ايجاد نظم وتشريعات ومواصفات تنظم عمل الانسان وعلاقته ببيئته الطبيعية دون المساس بحقوقه في العيش السليم ، كما ان من الضروري تعزيز تنمية المجتمعات وتغيير اساليب الحياة لتكون اكثر استدامة .

ان تحقيق الاستدامة في المستقبل يتطلب التوازن بين احتياجات النظم البيئية والاجتماعية والاقتصادية. ان توقعات المجتمع الحالية هي ليست فقط في مسؤولية الشركات والمنظمات حول اثارها البيئية والاجتماعية وانما على الشركات ان تعلب دورا اساسيا وايجابيا في تحقيق الاستدامة.

ترتبط قضايا البيئة ارتباطا وثيقا مع الموضوعات والقضايا الجوهرية الأخرى المتعلقة بالمسؤولية المجتمعية . كما أنها تتطلب أيضا الإلمام بأهمية التعليم حيث أن التثقيف البيئي يعتبر شرط أساسي في تعزيز تنمية المجتمعات وأساليب الحياة المستدامة.

تعريف التنمية المستدامة :

التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة.

وهذا لا يمكن تحقيقه عن طريق المنظمات الفردية العاملة في الصوامع ، ولهذا السبب تعهدت 193 دولة مساندتها لتحقيق اهداف التنمية المستدامة ال 17 وغاياتها ال 169 .

تم اقرار هذه الاهداف الطموحة للقضاء على الفقر وحماية كوكب الارض وضمان الرخاء للجميع كجزء من اجندة الامم المتحدة 2030 للتنمية المستدامة والتي كانت تحمل شعار (ان لا نترك احدا وراءنا).

ان الاهداف الطموحة للامم المتحدة للتنمية المستدامة ال 17 هي :

الهدف1: القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان

الهدف 2: القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحّسنة وتعزيز الزراعة المستدامة
الهدف 3: الصحة الجيدة والرفاه
الهدف 4: ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلّم مدى الحياة للجميع
الهدف 5: تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات
الهدف 6: ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة
الهدف 7 – ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة
الهدف 8: تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، والعمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع
الهدف 9: إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام، وتشجيع الابتكار
الهدف 10: الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها
الهدف 11: جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة
الهدف 12: الاستهلاك و الإنتاج المسؤولين
الهدف 13: اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره
الهدف 14: حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة
الهدف 15: حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع البيولوجي
الهدف 16: السلام والعدل والمؤسسات
الهدف 17: تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة

المعايير الدولية ISO واهداف التنمية المستدامة

تمتلك منظمة الايزو الاف المعايير الدولية والتي تساعد مستخدميها في المساهمة في اهداف التنمية المستدامة والتي تغطي جوانب متعددة بدءا من المجتمعات المستدامة ، ادارة الجودة ، الصحة والسلامة المهنية ، قياس غازات الدفيئة ، كفاءة الطاقة وغيرها وغالبا كل الفعاليات تناولتها المعايير الدولية من خلال اصدار مواصفات للمساعدة في تنفيذها .

ومن هذه المواصفات التي صدرت عام 2010 هي المواصفة الدولية الايزو 26000 والتي تتعلق بالمسؤولية المجتمعية للمنظمات.

قام بإعداد مشروع مواصفة الأيزو26000 مجموعة العمل الدولية التابعة للمكتب الفنى الإدارى التابع لمنظمة الأيزو والمعنية بالمسؤولية المجتمعية .

تم إعداد هذه المواصفة الدولية بمشاركة أطراف معنية متعددة وخبراء من اكثر من 90 دولة و 40 منظمة دولية أو إقليمية واسعة الإنتشار معنية بجوانب مختلفة للمسؤولية المجتمعية. هؤلاء الخبراء يمثلون 6 مجموعات لأطراف معنية مختلفة وهم: مستهلكين، حكومة، صناعة، عمال، منظمات غير حكومية، هات خدمية ودعمية وبحثية وغيرها. علاوة على ذلك تم وضع إشتراط معين لتحقيق توازن بين الدول النامية والدول المتقدمة وكذلك توازن بين

الجنسين عند تقسيم المجموعات. وعلى الرغم من الجهود المبذولة لضمان مشاركة واسعة ونموذجية لكافة مجموعات الأطراف المعنية إلا أن أحداث توازن عادل وكامل للأطراف المعنية واجهته صعوبات عديدة أحالت تحقيقه ومنها إتاحة الموارد وعائق اللغة.

المواضيع الجوهرية للمواصفة الدولية الايزو 26000 :

- الحوكمة المؤسسية
- حقوق الانسان
- ممارسات العمل
- البيئة
- ممارسات التشغيل العادلة
- قضايا المستهلك
- اشراك وتنمية المجتمع

اما المبادئ الاساسية السبعة التي بنيت عليها هذه المواصفة هي:

- القابلية للمسائلة
- الشفافية
- السلوك الاخلاقي
- احترام مصالح الاطراف المعنية
- احترام سيادة القانون
- احترام المعايير الدولية للسلوك
- احترام حقوق الانسان

تعريف التنمية المستدامة من وجهة نظر الايزو :

هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة.

كيفية فهم الاستدامة من وجهة نظر المواصفة الدولية الايزو 26000:

الاستدامة : نهج لخلق قيمة مضافة قادرة على الحفاظ أو تعزيز النظم والموارد التي تعتمد عليها تلك القيمة.

لقد كانت الشركات والمؤسسات تنظر الى راس المال المالي والمصنع كاحد اهم رؤوس الاموال للشركة.

اما محللوا الاستدامة فياخذون بعين الاعتبار راس المال البشري وراس المال الطبيعي وراس المال المصنع لتوسيع استجابة المنظمة لقضايا المجتمع والبيئة والاقتصاد.

المسؤولية الاجتماعية هي :

- مسؤولية المنظمة عن تأثيرات قراراتها وأنشطتها على المجتمع والبيئة، من خلال سلوك شفاف وأخلاقي والذي:
- يسهم في تحقيق التنمية المستدامة، بما في ذلك الصحة ورفاهية المجتمع؛
- يأخذ في الاعتبار توقعات أصحاب المصلحة.
- يتوافق مع القانون المعمول به محليا وبما يتفق مع المعايير الدولية للسلوك.
- يتكامل مع جميع انشطة المنظمة ويمارس في علاقاتها.

ان احد هذه المعايير الشاملة التي تهدف الى مساعدة الشركات والمنظمات في المساهمة في اهداف التنمية المستدامة هي المعيار الدولي الايزو 26000 كما يهدف إلى تشجيعها أن تذهب أبعد من الالتزام القانوني مع ادراكها بان الالتزام بالقانون هو واجب أساسي على أي منشأة وهو جزء أساسي من مسؤوليتها أمام المجتمع.
إن جميع المنشآت حول العالم وأصحاب المصالح والأطراف المعنية أصبحوا على دراية متزايدة بالاحتياج لفوائد السلوك المسؤول مجتمعياً وإن الهدف الاساسي من تطبيق المسؤولية المجتمعية هو الإسهام في التنمية المستدامة.
لقد أصبح أداء المنشاة فيما يتعلق بالمجتمع الذى تعمل به وفيما يتعلق بالبيئة التي تؤثر عليها جزءا حرجا في قياس أدائها الكلى وقدرتها على الاستمرار في العمل بفاعلية.

لقد تم وضع ارشادات لاستخدام هذا المعيار الدولي باجماع 450 خبير من 99 دولة و42 منظمة دولية من الخبرات الصناعية ومنظمات العمل الدولية والمنظمات غير الحكومية والمستهلكين .

كما يوفر ISO 26000 إرشادات حول كيفية عمل الشركات والمؤسسات بطريقة أخلاقية وشفافة تساهم في التنمية المستدامة مع الأخذ بعين الاعتبار توقعات أصحاب المصلحة والقوانين المعمول بها والمعايير الدولية للسلوك واصبحت مقياسا حرجا لاداء المنظمة.

ان مدى التزام المنظمة بالمسؤولية الاجتماعية يؤثر في كل شيء ابتداءا من سمعتها الى قدرتها على جذب الموظفين ذوي الكفاءة العالية وكذلك علاقة المنظمة مع الموردين والعملاء والمجتمعات التي تعمل فيها.

لقد تم اصدار هذه المواصفة قبل اقرار اجندة الامم المتحدة 2030 واهدافها الـ 17 وانها توفر 450 توصية تتعلق باهدافها الجوهرية ومبادئها الاساسية والتي تساعد المنظمات في المساهمة في اهداف التنمية المستدامة SDGs

ان المواصفة الدولية الايزو 26000 تساعد المنظمات الراغبة في تحقيق اهداف التنمية المستدامة وكما يلي:

- فهم تاثير انشطتهم الحالية على المجتمع وكيفية الاسهام في التنمية المستدامة

- تحديد وتفعيل واحترام توقعات اصحاب المصلحة ذو الصلة بالمنظمة.
- تحديد القضايا المهة وذات الصلة والتاكد من وضعهم ضمن اولويات العمل.
- ان تكون متوافقة مع القوانين النافذة ومتسقة مع المعايير الدولية للسلوك.
- دمج السلوك المسؤول في المنظمة وفي علاقاتها.

لا يقتصر الامر على المعيار الدولي لمساعدة المنظمات في تحديد وتقليل اثارها على المجتمع والبيئة ، ولكن الاجراءات الموصى بها متسقة بشكل جيد مع المعيار الدولي مثل الاعلان العالمي لحقوق الانسان والاتفاقيات الاساسية لمنظمة العمل الدولية حول ممارسات العمل.

تتناول المواصفة الدولية الايزو 26000 سبعة مواضيع جوهرية في المسؤولية المجتمعية والتي تصلح لكل منظمة وهذه المواضيع الجوهرية لها 37 قضية مع الاجراءات والتوقعات ذات الصلة.

يوضح المخطط التالي مثال لترابط المواضيع الجوهرية وقضاياها مع اهداف التنمية المستدامة:

اهداف التنمية المستدامة	علاقتها بالمواضيع الجوهرية للايزو 26000	اهداف التنمية المستدامة	علاقتها بالمواضيع الجوهرية للايزو 26000
الهدف 1:القضاء على الفقر	الحوكمة المؤسسية	**الهدف 2- القضاء على الجوع**	اشراك وتنمية المجتمع
	اشراك وتنمية المجتمع		البيئة
	ممارسات العمل		حقوق الانسان
	ممارسات التشغيل العادلة		ممارسات التشغيل العادلة
	حقوق المستهلك		الحوكمة المؤسسية
	حقوق الانسان		ممارسات التشغيل العادلة
	البيئة		
الهدف 3: الصحة الجيدة والرفاه	اشراك وتنمية المجتمع	**الهدف 4: ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلّم مدى الحياة للجميع**	اشراك وتنمية المجتمع
	حقوق الانسان		الحوكمة
	ممارسات العمل		حقوق الانسان
	البيئة		ممارسات التشغيل العادلة

	حقوق المستهلك		
	الحوكمة		
	ممارسات التشغيل العادلة		
الهدف 5: تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات	حقوق الانسان	**الهدف 6: ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة**	البيئة
	اشراك وتنمية المجتمع		اشراك وتنمية المجتمع
	ممارسات العمل		حقوق المستهلك
	الحوكمة		الحوكمة
	ممارسات التشغيل العادلة		حقوق الانسان
	حقوق المستهلك		ممارسات العمل
			ممارسات التشغيل

وهكذا بالنسبة لبقية المواضيع الجوهرية

على سبيل المثال الهدف الاول من اهداف التنمية المستدامة(**القضاء على الفقر**) فان الفقرة 6.4.4.2 من مواصفة الايزو 26000 وتحت الموضوع الجوهري (ممارسات العمل) توصي بما يلي :يجب على المنظمة ان تدفع الاجر الكافي لتغطية احتياجات العمال وعوائلهم ، ويجب ان يؤخذ بنظر الاعتبار الاجر السائد في البلد ، كلفة المعيشة ، الضمان الاجتماعي ، مستويات المعيشة النسبية لمجاميع اجتماعية اخرى.

وبالنسبة للهدف 3 (**الصحة الجيدة والرفاه**) فان الفقرة 6.3.9.2 من مواصفة الايزو 26000 وتحت الموضوع الجوهري حقوق الانسان توصي بما يلي : على المنظمة ان تاخذ بنظر الاعتبار الوصول الى او تسهيل الوصول الى التعليم مدى الحياة لافراد المجتمع .

وبالنسبة للهدف 12 (**الانتاج والاستهلاك المستدام**) فان الفقرة 6.7.3.2 من مواصفة الايزو 26000 حول قضايا المستهلك توصي بما يلي: عند التواصل مع المستهلكين على المنظمة ان توفر المعلومات الكاملة والدقيقة والمفهومة والتي بالامكان مقارنتها رسميا او باللغات العامة المفهومة من قبل العامة عند نقاط البيع وحسب التشريعات النافذة.

كيفية البدء بتطبيق المواصفة الدولية الايزو 26000

توفر المواصفة الدولية دليل ارشادي حول كيفية دمج المسؤولية المجتمعية في كافة انشطة المنظمة وفيما يلي بعض النصائح في كيفية تطبيقه في المنظمة:

- باستخدام المبادئ السبعة يتم اجراء تحليل سريع لاداء المنظمة وعلاقتها بالمبادئ الجوهرية ، ما هو دور المنظمة في المجتمع وما هي تاثيراتها ، وما هي القيمة ذات الصلة باهداف التنمية المستدامة.
- يتم تحديد خارطة اصحاب المصلحة على سبيل المثال قائمة بالتوقعات لاصحاب المصلحة التي يمكن ان يكون لها تاثيرا على المنظمة او تتاثر بقرارات المنظمة ، ماذا يتوقع اصحاب المصلحة من المنظمة من خلال سيادة القانون او المعايير الدولية للسلوك .
- اعداد تقرير الفجوة بين العمليات الحالية التي تقوم بها المنظمة وبين ما موجود بالمواصفة الدولية الايزو 26000 وهل هناك حاجة للعمل الفوري عليها.
- تحديد الاهداف والغايات بعد اخذ رأي اصحاب المصلحة وكيف يمكن اجراء التحسين المستمر لسلوك المنظمة المسؤول مجتمعيا على المدى القصير والمدى البعيد.
- دمج المسؤولية المجتمعية في كل العمليات ذات الصلة في المنظمة ، على سبيل المثال تحديد كيفية الوصول للادارة العليا والمدراء الاخرين وعمليات المشتريات وموافقتها لبنود المواصفة.

المبادئ الجوهرية السبعة والقضايا الـ 37 في مواصفة الايزو 26000

الموضوعات والقضايا الجوهرية	تم تناولها فى مواد فرعية رقم
موضوع جوهرى: الحوكمة المؤسسية	6-2
موضوع جوهرى: حقوق الإنسان	6-3
القضية 1: واجب الإجتهاد	6-3-3
القضية 2: مواقف المخاطرة المتعلقة بحقوق الإنسان	6-3-4
القضية 3: تجنب التواطؤ	6-3-5
القضية 4: حل المشاكل	6-3-6
القضية 5: التمييز والمجموعات المستضعفة	6-3-7
القضية 6: الحقوق المدنية والسياسية	6-3-8

القضية 7: الحقوق الإقتصادية والإجتماعية والثقافية	6-3-9
القضية 8: الحقوق الأساسية فى العمل	6-3-10
موضوع جوهرى: الممارسات العمالية	6-4
القضية 1: التوظيف وعلاقات العمل	6-4-3
القضية 2: ظروف العمل والحماية المجتمعية	6-4-4
القضية 3: الحوار المجتمعى	6-4-5
القضية 4: الصحة والسلامة فى العمل	6-4-6
القضية 5: تنمية وتدريب الكوادر البشرية فى مكان العمل	6-5
موضوع جوهرى: البيئة	6-5-3
القضية 1: منع التلوث	6-5-4
القضية 2: الإستخدام المستدام للموارد	6-5-5
القضية 3: تكيف وتخفيف التغير المناخى	6-5-6
القضية 4: حماية وإصلاح البيئة الطبيعية	6-5-7
موضوع جوهرى: ممارسات التشغيل العادلة	6-6
القضية 1:اربة الفساد	6-6-3
القضية 2 الإنخراط السياسى المسؤول	6-6-4
القضية 3 المنافسة العادلة	6-5-5
القضية 4:تعزيز المسؤولية المجتمعية فى مجال التأثير	6-6-6
القضية 5: إحترام حقوق الملكية	6-6-7
موضوع جوهرى: قضايا المستهلك	6-7
القضية 1: ممارسات تسويقية ومعلوماتية وتعاقدية عادلة	6-7-3
القضية 2: حماية صحة وسلامة المستهلك	6-7-4
القضية 3: الإستهلاك المستدام	6-7-5
القضية 4: خدمة ودعم المستهلك وحل النزاعات	6-7-6

القضية 5: حماية بيانات المستهلك وخصوصيتها	6-7-7
القضية 6: الدخول إلى الخدمات الأساسية	6-7-8
القضية 7: التعليم والتوعية	6-7-9
موضوع جوهرى: المشاركة والتنمية المجتمعية	6-8
القضية 1: المشاركة المجتمعية	6-8-3
القضية 2: التعليم والثقافة	6-8-4
القضية 3: خلق فرص عمل وتنمية المهارات	6-8-5
القضية 4: التطور التكنولوجى	6-8-6
القضية 5: الثروة وزيادة الدخل	6-8-7
القضية 6: الصحة	6-8-8
القضية 7: الإستثمار المجتمعى	6-8-9

- **توصيات حول امكانية تطبيق المواصفة الدولية الايزو 26000 في العراق من اجل تحقيق اهداف التنمية المستدامة :**

هناك فرص كبيرة لتطبيق هذه المواصفة في العراق خصوصا وان قانون الشركات العراقي رقم 21 لسنة 1997 المعدل يحوي على نص صريح ولكنه غير مفعل للعمل به بشكل الزامي ولذلك نحتاج الى :

1- اصدار تعليمات تفصيلية تخص الفقرة الاولى من المدة 74 من قانون الشركات العراقي رقم 21 لسنة 1997 والمعدل لسنة 2004 والتي تنص على:

الفقرة اولا: يستخدم الاحتياطي لاغراض توسيع وتطوير اعمال الشركة ، ومن اجل تحسين اوضاع العاملين فيها ، ومن اجل الاشتراك في مشاريع لها علاقة بنشاط الشركة ، ومن اجل المساهمة في حماية البيئة وبرامج الرعاية الاجتماعية ، لا توزع الرباح من الاحتياطي.حيث يمكن استثمار هذه الفقرة من المادة 74 من اجل تحقيق مجموعة من اهداف التنمية المستدامة اذا ما اصدرت تعليمات تفصيلية تخص الية التنفيذ ، علما ان اغلب الشركات العاملة في العراق لم تلتزم بهذه الفقرة.

2- تشجيع الشركات والمنظمات كافة في تبني برامج السؤولية المجتمعية واعتبارها معيارا للمفاضلة في الحصول على العقود والمناقصات .

3- تخصيص جائزة سنوية خاصة للمنظمات والشركات التي تتبنى برامج المسؤولية المجتمعية في انشطتها وفعالياتها على ان تكون جائزة رفيعة المستوى تشجيع الشركات على السعي لنيل هذه الجائزة وزيادة التنافسية بين الشركات بما يخدم اهداف التنمية المستدامة.

4- سياسة التخفيض الضريبي للشركات المتميزة في مجال المسؤولية المجتمعية حيث انها ستساعد الدولة في تحقيق اهداف التنمية المستدامة .

4- تشجيع الشراكة مع منظمات المجتمع المدني في وضع السياسات وتبني البرامج التي تهدف الى تحقيق اهداف التنمية المستدامة من خلال برامج المسؤولية المجتمعية.

المصادر:

- **المواصفة الدولية الايزو 26000 الصادرة من منظمة الايزو الدولية**
- **www.iso.org/ isofocus**
- **قانون الشركات العراقي رقم 21 لسنة 1997 والمعدل لسنة 2004**

Sustainable Development Goals & Social Responsibility According to ISO 26000

Expert Engineer Saadiyah F.Hassoon
Social Responsibility Expert
Head of Together to protect Human & Environment Association

Abstract:

Today's society is facing significant environmental challenges, including rapid population growth and natural resource depletion and scarcity, pollution, climate change and the degradation of natural environments and increasing consumption, which led to a threat to human security and increasing violence and affected the health and welfare which calls for serious thinking to change behaviors and identify options for action on society behaviors to be more sustainable and focus all efforts for global action and a comprehensive approach to developing solutions to address these issues.

According to these changes it became necessary to find systems, legislation and standards governing the work of man and his relationship with the natural environment, without prejudice to their rights to live healthy, and that it is necessary to promote community development and changing lifestyles to be more sustainable.

Achieving sustainability in the future requires a balance between the environmental, social and economic system's needs. The expectations of the current society are not only the responsibility of companies and organizations about the environmental and social effects, but the companies have to play a fundamental and positive role in achieving sustainability.

ISO 26000 are closely linked to sustainable development goals SDGs in it's core subjects and issues related to social responsibility. It also requires knowledge of the importance of education as the environmental education is a prerequisite to strengthening communities and developing sustainable ways of life.

In this paper we focus on the link between the principals, core subjects and related issues of the ISO standard 26000 and sustainable development goals which can be considered as an easy guidelines to implement it especially ISO develop software to facilitate implementing it.

In order to benefit from the ***item 74*** in Iraqi companies law No.21, which said:

First :The reserve is used for the purpose of expanding and developing the company's business, and to improve the conditions of workers, in order to participate in the projects which are relate the company activities in order to contribute to environmental protection and social welfare programs, this paragraph of Article 74 can be invest to achieve a set of sustainable development goals if a detailed instructions will be issued concerning the implementation mechanism, note that most of the companies operating in Iraq did not comply with this paragraph.

Urban sprawl on agricultural land and its impact on the city of Baquba

Assistant prof.
Dr.Nada Khalifa Mohammad Ali
University of Baghdad
Center of Urban and Regional Planning
Iraq ,Baghdad
nada715kh@yahoo.com

Abstract:

the research objectives are focuses on determining the negative effects of urban sprawl on agricultural land, which has become a serious widespread phenomenon in most Iraqi cities.

we have employed a model, which is the city of Baquba, for its fruitful orchards lying within the boundaries of the city of Baquba on both sides of Diyala river, thus forming an icon that sets it apart from other cities through the spread of these orchards, which clearly influenced the climate of the city and helped to provide a beautiful and comfortable landscape, until urban sprawl came and ripped these orchards and penetrated through them with residential use dominating it that it is now small patches lying here and there. In the city of Baquba, there are orchards on both sides of the Diyala River

The research methodology is by distributing questionnaires to residents of these orchards after rebuilt and converted into residential areas

To identify the problems they face, the challenges and the causes of the housing there. Questionnaires have been distributed in the field section to areas which have long been affected by the urban sprawl and where their orchards started to be drifting within the city of Baquba.

Then, after an analysis of questionnaires and extrapolation of the reality, a set of conclusions and recommen–dations have been produced, serving the goal of the research and providing a solution to the problem the city is facing.

In this research concluded that overtaking on farmland and orchards is caused by the lack of

Fatin Rasheed Majeed
Diyala Directorate of Education
Iraq ,Baghdad Baquba
engfaten@yahoo.com

housing projects, the high price of farmland and
Lack of investment in agriculture

Keywords-component ; urban planning ;urban sprawl ;master plan ;housing

i.Introduction

The city of Baquba is considered as a vivid example highlighting the urban sprawl on the agricultural land as the city has seen extensive urban expansion, especially at the expense of the fertile agricultural land on both sides of the Diyala river which divides the city in two parts and lends it beauty that makes it different from the rest of the cities. The river and its surrounding areas signify the city›s identity and beauty

The city is suffering an excessive urbanization if this is done at the expense of agricultural and green areas especially those productive agricultural land, such as the abundant fruitful orchards, which are (the orchards) a significant environmental and economic resource, as they contribute to freshening the city's atmosphere on one hand and are an economic resource that helps providing food security on the other hand, not to mention their cultural value as signifying a cultural identity and being an important symbol of the cities and their outskirts.

ii.REASONS OF URBAN EXPANSION

1. The population growth of cities.

2. Migration from the countryside to the city

3. advancement of means of transport and expansion of commercial and industrial activities of the inhabitants of the cities, leading to a breach of the ecosystem of the peri-urban areas and thus posing a threat of desertification and creeping urbanization as a result of the construction of roads and transport the establishment of factories and facilities on agricultural lands.[4]

4. The lack of planning particularly the lack of master plans of the cities, which take into account the extension and growth of urban communities.

iii. Means of curbing the impact of urban sprawl on agricultural land [1]

Some countries have reached, as a result of sound scientific planning, some solutions to the problem of urban sprawl on agricultural lands, among which are:[2],[7]

1. Developing policies relating to the management and use of land inside and around the cities, taking into account the areas of expansion and growth of residential areas and the formulation of laws regulating the city boundaries.

2. Adoption of the environmental assessment method for projects and identifying the potential environmental effects to change the agricultural use into residential use.

3. establishing institutions specialized in urban regulation within the city to be charged with readjusting and control of the regulation and urbanization

4. Considering the arable land, orchards, forests as a red line that should not be overstepped when planning for the expansion of the city because of their large positive impact of the city and their environmental and economic importance as well as being a resource if lost, it may not be compensated.

5. Curbing the horizontal urban extension at the expense of agricultural land through vertical extension of residential buildings

6. Good planning of industrial facilities sites so that they are not constructed on cultivatable land.[5]

7. Steering expansion and growth toward non-cultivatable land and avoiding expansion toward orchards and green areas[6]

VARIABLES THE QUESTIONNAIRE:

1. Economical, social and educational state
2. Reason to chose agriculture area for residential purposes
3. Problems that population face in agricultural area
4. Infrastructure and services stat
5. open area and recreation importance

V. CASE STUDY:

We have tried to examine most of the areas that were planted with orchards but have been completely turned into residential areas in the city of Baquba and are located within the municipal boundaries of the city, rather, in the city center on both sides of the river that divides the city into two halves as shown in the map below.
These orchards were an important source of citrus and dates in the province, and an important economic resource for the city and the province too.[3]
The number of housing units in these areas has been counted (100 units) and we have used a random sample for studying the region by distributing questionnaires . The percentage was 20% of the total population in these areas.
The case study is (tow neighborhoods) take place after cutting down the trees of orchards on the left side of Diyala river which marked on the map below

An aerial photograph of the city of Baquba, showing the Diyala River and orchards on both of its sides, depending on Google Maps

ANALYSIS OF QUESTIONNAIRE

As for the question for the family head, the answers were mostly provided by government employees as half o the respondents were mostly government employees, as shown in the figure below.
As for educational attainment, most of the responses indicated a good education level (52%) , and this means that most of the inhabitants of these areas are educated people with modest but economically stable income
1–Area of the dwelling
We notice that the largest [portion of the inhabitants have chosen to live in spacious and comfortable dwellings of 100–300 square meters in area( )
Is there a garden in the house?
Asking whether there is a garden in the house, we found that, by virtue of the large area of the residential unit, (87%) have a garden.
2–Do you think that having a garden in the house is so important?

3–Do you think that having a garden in the residential compound or neighborhood is so necessary?

4–Do you think that the agricultural areas and orchards are key to improving the city's environment?

Based on the foregoing, we find that the inhabitants of the area under study prefer having gardens at home, believing they are important in the residential place. They also believe that the agricultural areas and orchards are instrumental in improving the city's atmosphere and the surrounding environment, and this is an indication of environmental awareness of most of the respondents.

5–So, why have chosen to buy an agricultural land plot on which to build a house for you?

When asking about the reason for the purchase of agricultural land and turn it into a dwelling, most which (84%) of the answers were the lack of an alternative in addition to its proximity to the workplace and the need for a dwelling in addition to other reasons. This is an indication of the absence of successful housing plans or integrated residential projects covering the demand for residential units.

6–as the electricity hookup done in a lawful way?

Most of the residents of this area have trespassed the national electricity grid and laid down electricity lines in unlawfully, thus causing great burdens on the network and insufficient service delivery.

7–Is the house connected to the national water supply network according to duly issued approvals?

8–This is also another trespassing of the drinking water supply network and the reason is that this area has not been planned as lands allocated to housing purposes.

9–Are there insects, rodents and mosquitoes flying around?

These answers indicates one of encroachments on the agricultural land , creating a habitat for insects, rodents and mosquitoes which are therefore difficult to get rid of when constructing residential units on such lands.

10–With what the land on which the house has been constructed was planted?

Most of the lands that have been trespassed and turned into residential units were planted with palm trees and citrus for which the city of Baquba and Diyala province are famous.

11–Do you have social relationships with the neighbors?

This indicator, that is the social connection with neighbors, is a positive point for these areas because most of the dwellers there are government employees who are interrelated with each other by virtue of working in one place.

12–Do you have apprehensions that you might be forced out of your areas?

There is a sense of instability as shown by the following answers which suggest that all the population in this region have fears of being forced out of their areas.

13–is there a difference between housing in residential areas and housing in agricultural area like your area?

Most residents believe that housing in such areas differ from that in areas basically allocated for housing purposes and this is an indication of their awareness.

14–Where had you been living before relocating here?

If yes, why have you moved to agricultural areas?

The respondents' answers varied about the reasons for moving to agricultural areas, with some reporting unavailable accommodation while some reported the need for larger area. The two reasons are attributed to clearly insufficient housing and absence of housing plans and programs

15–Do you find the accommodation as being proper for your family?

Most respondents confirmed that the accommodation is appropriate for them and their families.

16–What are the most significant problems you are experiencing as a result of living in this area?

As for the problems faced by inhabitants of the agricultural areas under study are services, they are (electricity, water supply, sewerage and roads) in addition to health and education services and the reason is that these areas have not been planned for housing purposes within the basic designs of cities and therefore they will be free from any educational or health services in addition to their improper infrastructure in addition to the problem of insecurity and instability previously reported because of instability and the sense of the inhabitants that they will have to leave sooner or later and that they do not have title deeds from the real estate registration departments. Also, some areas are so isolated that they may see security breaches.

17. as for the farmer been asked by the researchers why you decided to cut off your orchard) they found it is better to dispense with orchards and turn them into housing units and the reason is the limited water supply and consequently the product deteriorates on the one hand, and flooding of the market with imported and cheap agricultural products compared to the local product on the other hand, thus pushing the farmer to change the status of the land into residential type due to the growing demand for such type and thus they make more profits than those generated by cultivating the land

Conclusions:

1. Trespassing the agricultural lands and converting them into residential areas is the result of the clear residential inability on one hand and the absence of clear and encouraging agricultural development policies.
2. Demographic failure was one of the most important reasons as we do not find a housing plan or programs concerned with accommodating the young people and small families, so they resort to solutions that suit their limited economic capabilities, especially most of the residents of this agricultural areas are low-income government employees.
3. As for the farmers, they found it is better to dispense with orchards and turn them into housing units and the reason is the limited water supply and consequently the product deteriorates on the one hand, and flooding of the market with imported and cheap agricultural products compared to the local product on the other hand, thus pushing the farmer to change the status of the land into residential type due to the growing demand for such type and thus they make more profits than those generated by cultivating the land.
(the farmers have been asked by the researchers why you decided to cut off your orchard)
4. The research found that the respondents are suffering from service problems (electricity, water supply, sewage and roads) in addition to health and education services and the reason is that these areas have not been planned for housing purposes within the basic designs of cities and therefore they will be free from any educational or health services not to mention their improper infrastructure in addition to the problem of insecurity and instability previously reported because of instability and the sense of the inhabitants that they will have to leave sooner or later and that they do not have title deeds from the real estate registration departments.
5. As for the cultural level and the degree of awareness of the inhabitants, it is good especially they believe that the orchards and agricultural areas are crucial to softening the atmosphere of the city and improving its environment. Also, most of them stressed the importance of open areas and gardens in residential neighborhoods, and inside the residential unit, with some stressing that their choice of such areas is due to his need for big house and garden.

Recommendations:

1. It is clear that the main cause of this problem is the insufficient housing, so we recommend adopting a clear housing policy with programs and plans for housing the government employees through loans, low- cost housing or distribution of land plots to the new families

2. Promoting the agricultural production and development of agricultural areas and orchards through the adoption of agricultural investment and agricultural development plans aimed at developing production and overcoming the obstacles facing the farmers, providing soil conditioners, grains and fertilizers and seeking to market the products by the government sector, on a par with the grain marketing , especially the citrus fruits and dates are one of the most important products of Diyala orchards province, for which the province is famous in addition to the quality of its crops

3. Reconsidering the policy of importing the agricultural products of fruit and vegetables because it affects the process of local products marketing and thus the farmer
neglects his orchards for being economically unviable.

4. Reconsidering the master plan of the city of Baquba, according to the new variables for the purpose of providing services and covering the deficits occurring because of the ongoing urbanization.

References

[1] Hasan Abdul Qadir salih and Mansour Hamdi Abu Ali "Geographic basis for desertification", Al-Shurooq House for Publication and Distribution, first edition, Amman 1989.

[2] Sahim Ghriaba and Yihya Farhan " Approach to Environmental Sciences" Al-Shurooq House for Publication and Distribution, first edition, Amman 2003.

[3] Fawzi Shawna and others "Approach to geography", Wa'il House for Publication, first edition, Amman 2002.

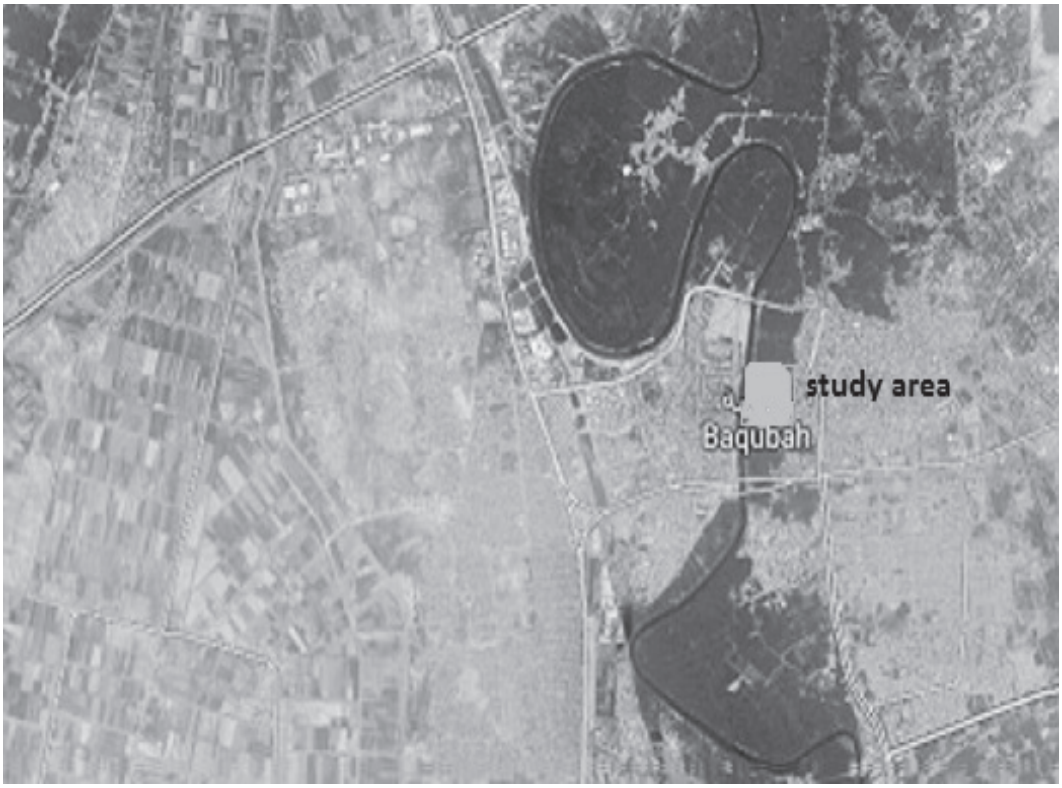
[4] Kaid Abu Sabha "Geography of Cities", Wa'il House for Publication, first edition, Amman 2003.

[5] Geography Encyclopedia, Geography Journal... Arab geographers Window- from the section: urban geography

[6] ejabat.google.com: date of entry 15/11/2013

[7] The Conference Journal, issue no 2794 on 5 September 2013

بعقوبة
Baqubah


study area
Baqubah

بناء برنامج تدريبي للتربية من أجل التنمية المستدامة لمدرسي علم الأحياء وأثره في تنمية الوعي البيئي لطلبتهم

الاستاذ الدكتورة
نادية حسين يونس العفون
الاستاذ المساعد الدكتور
صدام حسين جبر
تدريسيين /جامعة بغداد /كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم.

الدكتورة
الاء فايق حبيب حمودي
الباحثة الثالثة خريجة جامعة بغداد / كلية
التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم
ممثلة عن جمعية معا لحماية الانسان والبيئة وممثلة عن مركز التنمية للدراسات والتدريب.

ملخص البحث: هدف هذا البحث الى :

١-بناء برنامج تدريبي للتربية من أجل التنمية المستدامة لمدرّسي علم الأحياء في المدارس المتوسطة .
٢-تعرف أثر تدريب مدرسي علم الأحياء على وفق البرنامج التدريبي في تنمية الوعي البيئي لطلبتهم .

يمكن التحقق من الهدف الثاني بواسطة اختبار الفرضية الصفرية الآتية :

١-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط فروق درجات طلبة مدرسي المجموعة التجريبية التي اشتركت في البرنامج التدريبي ومتوسط فروق درجات طلبة مدرسي المجموعة الضابطة التي لم تشترك في البرنامج التدريبي وفقاً لمقياس الوعي البيئي .

شملت عينة البحث (٣٦) من مدرسي مادة علم الاحياء للصف الاول المتوسط وزعوا عشوائياً بين مجموعتين احداهما تجريبية ضمت (١٨) مدرساً ومدرسة, والاخرى ضابطة وضمت (١٨) مدرساً ومدرسة كوفئتا في متغيرات (سنوات الخدمة, والشهادة, والجنس, والخبرة السابقة (الدورات السابقة). وشملت عينة البحث (١٨٠) من طلبة مدرسي المجموعة التجريبية بواقع (١٠) من الطلبة لكل مدرس ومدرسة, وشملت العينة أيضاً (١٨٠)من طلبة مدرسي المجموعة الضابطة بواقع (١٠) من الطلبة لكل مدرس ومدرسة, اذ كوفئتا في متغيري (العمر, والوعي البيئي) . طبق البرنامج في الفصل الدراسي الاول من السنة الدراسية (٢٠١٤-٢٠١٥) استغرقت التجربة اسبوعين مكثفة, اذ درّبت الباحثة المجموعتين . عالجت الباحثة البيانات إحصائيا باعتمادها برنامج (Microsoft Excel) ثم اعتماد الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (spss), واختبار مان وتني , واختبار (T- test) لعينتين مستقلتين متساويتين .
تم إعداد الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية, اذ بلغت (١٤) وحدة تدريبية تضمنت محاضرات وانشطة مختلفة فردية وجمعية, وعرض افلام تعليمية, وزيارات ميدانية, ومشاريع مصغرة
تم بناء مقياس الوعي البيئي للطلبة بلغ عدد فقراته (٦٦) ثلاثية البدائل (أوافق, متردد, لا أوافق) على التوالي.
كما أظهرت النتائج تفوق طلبة مدرسي المجموعة التجريبية التي دربت على وفق برنامج التربية من اجل التنمية المستدامة على طلبة مدرسي المجموعة الضابطة التي لم تدرب وفقاً لبرنامج التربية من اجل التنمية المستدامة في متغير الوعي البيئي . في ضوء نتائج البحث أوصى الباحثون بعددٍ من التوصيات والمقترحات .

Construction of a training program of education for sustainable development (ESD) for teachers of biology and its impact on development environmental awareness to their students

Research Summary: The goal of current research to:

1. constracting training program of education for sustainable development(ESD) for teachers of biology in inter mediate school.

2.know the effect school biology training according to the training program in development environmental awareness to their students.

Can be verified by the second and the third goal by testing zero hypotheses the following:

1.there is no significant of statistically difference at the level of significance (0.05) between the average differences school grades students of the experimental group that participated in the training program and the average school grades students control group that did not participate in the training program in accordance with the scale of environmental awareness.

Included research sample (36) of teachers of biology o inter mediate of the first group and distributed randomly into two groups, one trial included 18 teachers and a school and the other officer and included (18) teachers and a school were Mkavithma in variables (years of service, certificate, sex, previous experience (courses Previous).

Included sample (180) of the students teachers experimental group of (10) students per teacher and a school, and included sample also (180) of the students teachers control group of (10) students per teacher and the school as it has been Mkavithma in variables (age, awareness environmental), the program dish first semester of the academic year (2014-2015) took the experiment a two-week intensive as trained researcher sets itself hosted specialists in the field of sustainable development of the school and the environment from the Ministry of Environment and specialists in educational and psychological sciences to contribute to inform the trainees on the latest developments in this field . Data processing has statistically by the researcher adopting the program (Microsoft Excel) and then the adoption of the bag Statistical Social Sciences (SPSS) test and the Mann Whitney test (T- test) equal to two independent samples.

The preparation of training modules experimental group as the percentage (14) unit training included lectures and activities of different individual and collective display and educational films and field visits and mini projects.

Was constracting scale environmental awareness of students, the number of paragraphs (66) a three alternatives (I agree, AC, I do not agree), respectively.

The results also showed superiority of teachers of the experimental group which trained according to Education program for sustainable development at the school control group that were not trained according to the program of education for sustainable development in a changing environmental awareness of students of students.

In light of the research results the researchers recommended a number of recommendations and suggestions.

أولا : مشكلة البحث :

لفهم المستقبل التنموي في العراق ينبغي علينا ان نفهم ماهية الاستدامة والتي تمثل بشكل عام الالتزام بتفعيل تطبيقها في مجالاتها الاجتماعية والبيئية والاقتصادية كونها عملية تطبيقية بحته عن طريق مجتمع يعي اهدافها ولديه المعرفة والمهارات للإسهام في تحقيق هذه الاهداف, وبما ان التعليم بجميع مراحله له أهمية بالغة في التنمية بخاصة بالربط بين التعليم والتنمية البشرية (الانسانية) والاقتصادية والبيئية المستدامة يرى الباحثون أن المرحلة المتوسطة بكل مكوناتها من ملاكات تدريسية وطلبة تمثل شريحة واسعة من المجتمع وهي منطلق لأي تقدم او تغيير طويل الامد تنشده السياسات الناجحة بحكم الفئة العمرية للطلبة في هذه المرحلة, لذا بات من الضروري جعل المرحلة المتوسطة بكل مكوناتها الخطوة الاولى لرحلة الالف ميل بقيادة المدرس لأنه الركيزة الاساسية في تشكيل وتوجيه سلوكيات الطلبة بنحوٍ بناء وهادف لإحداث التغييرات الجذرية (اجتماعياً وبيئياً واقتصادياً), وقد لاحظ الباحثون ضعف مواكبة العراق للخطط التنمويةً المستدامة الناشطة في دول العالم بسبب الاوضاع الراهنة التي يعيشها البلد نتيجة لانعدام الوعي بماهية التنمية المستدامة واهدافها وغاياتها في مختلف الاصعدة, كذلك وجد الباحثون انعدام المشاركة التربوية من الجهات التربوية لمفهوم الاستدامة عند حضور الباحثة الثالثة المؤتمر الدولي لتحقيق التنمية المستدامة في العراق بتاريخ ٨-٩/٥/٢٠١٣على

الرغم من تطرق المؤتمر في توصياته إلى اهمية تبني هذا المفهوم تربوياً, وقد لاحظت الباحثة الثالثة عدم حضور او اشراك وزارة التربية في هذا المؤتمر دليل على عدم الاهتمام به تربوياً وانعدام الرؤية المؤسساتية الموحدة وضعف التنسيق بين المؤسسات العراقية في جميع المستويات سوآءٌ على مستوى المؤسسات التربوية ام على مستوى المؤسسات ذات الصلة بهذا المفهوم في العراق متناسين ان العراق معتمد على مورد غير متجدد وهو النفط في ادارة جميع تعاملاته الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ومشاريعه الحيوية, اذ ان اي توقف لعائدات النفط يؤدي الى انهيار الاقتصاد العراقي بلحظات, ولعل ابرز مثال يمثل امامنا الان هو الانخفاض في اسعار النفط المصدرّ الذي ادى الى تدهور في الميزانية وبالتالي اثر في جميع مفاصل الحياة في العراق, فضلاً عن ان هذا المفهوم غير متعارف عليه في بنائنا التربوي سوآءٌ على صعيد محتويات موادنا الدراسية ام على صعيد برامج اعداد وتأهيل المدرسين قبل الخدمة وفي اثنائها, وبعد ان حصل الباحثون على كتاب تسهيل مهمة بحثها و للتأكد من مشكلة بحثها, وجهت استبانة استطلاعية.

كما لاحظ الباحثون في اثناء زيارتهم للعديد من المدارس وجود كثير من المدارس التراثية المستدامة من ناحية أبنيتها وخرّجت وما زالت تخرج الاجيال مثل(الاعدادية النظامية للبنين, ومتوسطة الرشيد للبنين, وثانوية الرصافة للبنين, وثانوية النهرين للبنين, وثانوية الشرقية للبنات, والاعدادية الشرقية للبنين) لكن أكثر ما تأثرت به الباحثة السلوك غير المستدام للمجتمع فضلاً عن ان التربية غير ملتفته* الى ركيزة الاستدامة التي تعد الاساس في البناء التربوي .ولتأكد الباحثين من مشكلة البحث وجهوا استبانة استطلاعية الى ثلاثة مشرفين و (١٥) مدرساً ومدرسة لمادة مبادئ الاحياء مما لا تقل خبرتهم عن (٥) سنوات من مدارس مختلفة في بغداد / المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية.

ومن مناقشة اجاباتهم اتضح الاتي :

*٨٦٪ لم يسمعوا بمصطلح التنمية المستدامة من قبل, بينما فقط ١٤٪ قد سمعوا مسبقاً به.

*١٠٠٪ لديهم رغبة في معرفة المزيد عن التنمية المستدامة.

*٩٤٪ يرون ان طلبة الصف الاول المتوسط لا يمتلكون وعياً بيئياً تجاه بيئتهم ومجتمعهم, وعلى العكس منهم فان ٦٪ يرون ان طلبة الصف الاول المتوسط يمتلكون وعياً بيئياً تجاه بيئتهم ومجتمعهم.

١٠٠٪ يحتاجون الى برامج تدريبية ودورات تختص بموضوعات التنمية المستدامة .

كما وجه الباحثون استبانة استطلاعية الى (٤٦) طالباً وطالبة من الصف الاول المتوسط للعام الدراسي ٢٠١٣ -٢٠١٤ من مدارس مختلفة في بغداد التابعين للمديرية العامة لتربية الرصافة الثانية ومن مناقشة اجاباتهم اتضح الآتي :

*١٠٠٪ لم يشاركوا باي نادٍ بيئي ولم يسمعوا به من قبل .

*١٠٠٪ لم يشارك الطلبة بأنشطة اقتصادية في المدرسة وخارجها بتوجيه من المدرسة كتشجيعهم على شراء البضائع المحلية بدلا من البضائع المستوردة .

*١٠٠٪ لم يشارك الطلبة بأنشطة بيئية في المدرسة وخارجها بتوجيه من المدرسة. كتشجيعهم على اقامة مشتل مدرسي للنباتات او فرز النفايات عند رميها بالمهملات.

*٩٨٪ لم يشارك الطلبة بأنشطة اجتماعية في المدرسة وخارجها بتوجيه من المدرسة كتشجيعهم على عمل نشرات جدارية تتناول موضوعات نشر المحبة والسلام في المجتمع ونبذ العنف.

خير دليل على عدم اهتمام سياستنا الداخلية والخارجية بتربية التنمية المستدامة هو عدم مشاركتنا في عشرية الامم المتحدة للتربية من أجل التنمية المستدامة (٢٠٠٥ -٢٠١٤) المعتمدة من الجمعية العامة للأمم المتحدة في كانون الاول ٢٠٠٢ م القرار رقم ٥٧/ ٢٥٤ . (عقد الامم المتحدة للتربية من اجل التنمية المستدامة (٢٠٠٥-٢٠١٤).

كما تبين للباحثون من المسح الذي قامت به وزارة التخطيط العراقية الذي نفذه الجهاز المركزي للإحصاء وهيئة احصاء اقليم كردستان وبالشراكة مع الاتحاد الاوروبي ومنظمة اليونيسف ولأول مرة في العراق مسح نوعي لمعارف ومواقف وممارسات المجتمع حول استعمالات المياه والجوانب البيئية لزيادة المعارف لأفراد مجتمعنا العراقي وتعزيز المواقف حول هذه القضايا,

شمل المسح جميع محافظات العراق على مستوى الحضر والريف عدا المحافظات (نينوى, وصلاح الدين) بسبب التدهور الامني، تبين أن ادنى نسبة هي الوعي البيئي التي تخص الجانب الاحيائي؛ اذ ان معرفة الاسر بالتنوع الاحيائي بلغت(١٨٪) (وزارة التخطيط , ٢٠١٤ , ص:٦)

لذا ارتأى الباحثون ضرورة ربط التربية من اجل التنمية المستدامة بمدرسي علم الأحياء بالدرجة الاساسية ولكتب علم الاحياء عن طريق تدريبهم وفقاً للبرامج التدريبية في اثناء الخدمة ، وقد اثارت هذه الامور تساؤلاً لدى الباحثين ارادوا التحقق من صحته وهو :
- هل بناء برنامج تدريبي وفقاً للتربية من اجل التنمية المستدامة لمدرسي علم الاحياء وتدريبهم عليه له اثر في تنمية الوعي البيئي لطلبتهم ؟

ثانياً : أهمية البحث:

ان التربية من اجل التنمية المستدامة موجهة للجميع أياً كانت المرحلة العمرية, لذلك فهي تأخذ مكانها ضمن منظور التعليم مدى الحياة وتشمل جميع مجالات التعليم النظامية وغير النظامية وشبه النظامية ومن الطفولة المبكرة الى البالغين, اي ان التربية من اجل التنمية المستدامة موجهة لجميع الافراد. (جامعة الدول العربية, مجلس الوزراء العرب, ٢٠٠٩ ,٥-٦)
جاءت اجندة التنمية المستدامة بناءا على مبادئ والتزامات مشتركة تم الاتفاق عليها خلال السنوات الماضية في عدة مؤتمرات وبرامج عمل مسترشدة بمقاصد ميثاق الامم المتحدة ومبادئه, وقد تم اعتمادها في القمة العالمية للتنمية المستدامة التي عقدت في الجمعية العامة للأمم المتحدة للمدة (٢٥—٢٠١٥/٩/٢٧)بحضور (١٩٣) دولة والتي جاءت متممة لتحقيق الاهداف الانمائية للألفية التي اتفقت عليها دول العالم قبل ١٥ عاما اذ تمحورت أهداف هذه الاجندة نحو الانسان كركيزة لتحقيق التنمية المستدامة بأبعادها (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية)من خلال مساحة واسعة من الاهداف والغايات الطموحة (١٧ هدفاو١٦٩ غاية)اذ لم يسبق لأي خطة ان تتسع لهذه المساحة والشمول.

كما يتمثّل الهدف الستراتيجي للتربية من أجل التنمية المستدامة في دعم انفتاح الفعل التربوي على جملة من الروافد الضرورية لتحقيق شمولية التربية ودعم قدرتها على تحقيق أفضل تنشئة للمتعلّمين في شتى المجالات المتصلة بالتنمية بواسطة اشراك الطلبة بصرياً، سمعياً، حسياً، حركياً، في نماذج تعليمية مما يعزز المساواة ومعالجة مشكلات الحياة الحقيقية التي تواجه المجتمعات المحلية، وتوثيق الصلة بينها وبين المناهج , إذ تدمج في المناهج وتعزز مهارات التفكير العليا(اليونسكو , ٢٠١٢, ص: بلا)

وبالرغم من ان التنمية المستدامة لاقت اهتماماً كبيراً عالمياً فقد عقد المؤتمر العالمي للتنمية المستدامة في مدينة جوهانسبرج في المدة المحددة من٢٦ أغسطس إلى٤ سبتمبر ٢٠٠٢م.وتضمن عرض التحديات التي تواجه العالم الإسلامي في مسيرة التنمية المستدامة ؛ كما عرض المنظور الإسلامي للتنمية المستدامة (المادة السابعة) في ذلك: تحقيق العدل الذي دعا إليه الإسلام بين الشعوب وبين فئات المجتمع عن طريق إيجاد نظام عالمي عادل وإيجاد نظام عالمي للإجراءات الإدارية والقانونية ، تبني عليها لدول أنظمتها الوطنية بما يحقق مشاركة فعالة لجميع قطاعاتها في عمليات التخطيط والبناء نحو التنمية المستدامة فضلاً عن تعزيز دور مؤسسات الأمم المتحدة، وإيجاد المناخ الملائم لتكوين شراكة حقيقية بين الدول (مركز الانتاج الاعلامي ,٤٢٧ ،ص : ٥١)

لقد اشارت تقارير تقييم الالفية والتي تعد اكبر تقييم لصحة النظم البيئية بكوكب الارض نفذته مؤسسات الامم المتحدة وشارك فيه اكثر من (١٥٠٠) خبير ومختص الى (ان الانسان قام بتغيير النظم البيئية خلال الخمسين عاماً الماضية بسرعة اكبر وعلى نطاق اوسع من اي مرحلة زمنية على طيلة تاريخ البشرية الماضي) ان مثل هذه النتائج والمؤشرات تجعل المسؤولية ملقاة على كل فرد في المجتمع ليقوم بواجبه ويساهم في وقف مثل هذه التغييرات السلبية التي لا يمكن ان تستمر الى الابد . (ما كوين وآخرون, ٢٠٠٩ , ص: ١٠) ، ويمر تحقيق التنمية المستدامة عبر معرفة افضل للبيئة والاقتصاد والمجتمع, ومن هذا المنظور اصبحت التربية السبيل الامثل لتحقيق هذا المطمح, لأنها تشكل وسيلة لمقاربة المسائل التي تطرحها البيئة الاجتماعية والطبيعية بنحوٍ عام ، عن طريق مفردات التربية من اجل التنمية المستدامة , (الطائي ومحسن ,٢٠١٠ , ٢٠٧) .

ان التربية من اجل التنمية المستدامة تسعى لجعل العالم صالحاً لمعيشة هذا الجيل والاجيال اللاحقة ولابد من ان نشير الى ان بعضهم قد يسيء توظيف التنمية المستدامة او يحرفها عن مسارها مما يحولها الى توعية ونظريات فقط مما يناقض طبيعة التربية من اجل التنمية المستدامة التي تطمح في الحقيقة الى تزويد المواطنين بالمعرفة والمهارة للتعليم المثمر لمساعدتهم في ايجاد حلول جديدة لقضاياهم البيئية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية عن طريق التوعية, والتعليم, والتأهيل, والتدريب. من المعلوم ان هناك عدة امور مفروضة حتى يتم بدء العمل بالتربية من اجل التنمية المستدامة, وهي تحسين التربية الاساسية, واعادة تشكيل وتوجيه التربية الحالية لإظهار وابراز التنمية المستدامة, وتعميق الفهم والوعي العام بالتنمية المستدامة والتدريب عليها١٠) unicco,٢٠٠٥,). وتتحقق التربية من اجل التنمية المستدامة من خلال الابعاد الثلاثة الاجتماعي والاقتصادي والبيئي .

كما يتمثل الجانب البيئية محوراً مهما من محاور مناهج العلوم في التعليم العام اذ تعد من التجديدات التي ظهرت في السبعينيات من القرن الماضي نتيجة للممارسات الخاطئة للإنسان مع بيئته واساءة استغلال مواردها , مما ادى الى العديد من المشكلات البيئية , ينبغي الاهتمام بربط المدرسة وبرامجها التربوية, بالبيئة المحيطة, فالمدرسة تؤدي دوراً كبيراً في تكوين الوعي البيئي وتكوين السلوك البيئي السليم عند الطلبة, والتي تمكنهم من حسن التعامل مع البيئة, إذ ان الطلبة يتأثرون بالأنشطة والممارسات التي تجري داخل وخارج المدرسة ولكي تقوم المدرسة بدورها المنتظر نحو البيئة يجب ان تتضافر جهودها مع العديد من الاجهزة والمؤسسات الموجودة بالبيئة المحيطة, وانطلاقا من وظيفة المدرسة ودورها في الاصلاح الاجتماعي والخلقي يمكن للمدرسة ان تتصدى لبعض المشكلات البيئية التي تواجه المجتمع فتقوم بوظيفتها الاصلاحية عن طريق علاج هذه المشكلات(العياصرة, ٢٠١٢ , ٣٣١) وقد عقدت العديد من المؤتمرات البيئية, وكان من ابرزها مؤتمر ستوكهولم الذي هو مؤتمر قمة الامم المتحدة للإنسان والبيئة المنظم سنة(١٩٧٢) بالسويد بإشراف منظمة اليونسكو, اذ نص على انه لا بد من ايجاد وعي بيئي لدى سكان العالم جميعاً للمحافظة على البيئة من اي شكل من اشكال التلوث فضلاً عن وضع برامج البيئة في مراحل التعليم المختلفة. يرى بعض الخبراء ان التربية ترمي الى مساعدة الافراد والجماعات على اكتساب وعي بمكونات البيئة وبالمشكلات المرتبطة بها, فلا بد من نشر الوعي البيئي بين جميع فئات المجتمع, وهذا يعتمد على المدركات ، فمشكلة التدهور البيئي ترجع اساساً الى موقف الانسان من بيئته ووعيه بها ونضج ضميره نحوها, فمشكلة البيئة يمكن عدها ظاهرة سلوكية مرضية تتطلب وعياً بالبيئة وتعديلاً للسلوك(الطاهر ٢٠١٣ ،ص :٧٥)

كما ادى مؤتمر بلغراد وما اسفر عنه الى عقد مؤتمر حكومي للتربية البيئية والذي عقد في تبليسي بالاتحاد السوفيتي السابق عام ١٩٧٧, وتوصل الى مجموعة من التوصيات التي عدت من أهم الوثائق المتفردة حول التربية البيئية, ومنها توضيح أكثر لأهداف وغايات التربية البيئية وتقديم بعض المبادئ والتوجهات الاساسية في مجال التربية البيئية (الطنطاوي , ٢٠٠٨ , ص: ١٩) , واكدت المؤتمرات والاجتماعات البيئية, ان الوسيلة الرئيسة الفعالة لتنمية الوعي البيئي لدى الطلبة , واكتسابهم القيم البيئية , والسلوك البيئي السليم ,هو ادخال الجوانب البيئية ضمن برامج التعليم العام واهمية توعية جميع أفراد الشعوب في جميع الاعمار توعية بيئية مستمرة واعادة النظر في المناهج بصورة عامة (العياصرة ٢٠١٢ , ٢٩٧) .

انعكس ذلك على اهتمام دول العالم بإقامة المؤتمرات والندوات على المستوى العالمي, ومن بين هذه المؤتمرات مؤتمر او ورشة عمل (بلغراد) الذي عقد في بلغراد(١٩٧٥), اذ نظمته هيئة الامم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو) بالتعاون مع برنامج الامم المتحدة للبيئة الذي اكد توجيه الاهتمام بالمشكلات البيئية المعاصرة, وأكد كذلك أن التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة داخل المدرسة وخارجها, ودراسة قضايا البيئة ومسحها, وبناء اطار للتربية البيئية على المستوى العالمي وذلك للمحافظة على البيئة الانسانية كجانب رئيس من نظام القيم الاجتماعي, وبالتالي تدعيم هذا الجانب القيمي عقلياً ووجدانياً وسلوكياً (الطويل, ٢٠١٢, ص: ١٥).

فعلى المتعلم ان يدرك ما تواجهه البيئة وان يكتشف دوره في مساعدة الآخرين على الاحساس والوعي بالبيئة ومشكلاتها من حيث اسبابها واثارها ووسائل حل هذه المشكلات, وهذا ما يطلق عليه بالوعي البيئي، فالتعلم يسعى الى جعل المتعلم ملماً بالعلاقات الاساسية بين مكونات البيئة ومدى تأثر كل منها بالآخر، لأننا اليوم لا نجد مكوناً من مكونات البيئة الا ومسه التخريب او التلوث، بسبب الجهل واللامبالاة (السامرائي، ٢٠٠٥: ص:١٢)

على أية حال فالوعي البيئي ليس تجميع معلومات فقط, فالمعلومات تبقى بدون فائدة اذا ما ارتبطت باعتقادات الطلبة الشخصية وافكارهم وتصوراتهم ليصبح بعدها الطلبة واعين بيئياً (Simmons ,Others , ٢٠٠٣ : ١٦-١٨)

واوضح (علكم وآخرون ، ٢٠٠٩) بأن هناك حاجة ماسة الى وجود متعلمين واعين بالبيئة ومهتمين بإنقاذها من الكوارث التي تحل بها، ويؤكد كذلك (Sadker & Sadker, ٢٠٠٣) ان التربويين واصحاب علم البيئة يجمعون على أهمية الثقافة والتوعية البيئية والتي تبدأ من البيت لبناء قاعدة اجتماعية صحيحة وقـوية تعتمـدها الاجيـال اللاحقة ليكون جيلاً مثقفاً ومحملاً بالوعي البيئي والوعي الصحي (٣٧٣-٢٧٣ : Sadker & Sadker, ٢٠٠٣) (علكم وآخرون ، ٢٠٠٩, ص :٢١٧-٢٣٨)
ان البشرية تحتاج الى اخلاق عصرية ترتبط باحترام البيئة ولا يمكن أن نصل الى هذه الأخلاق الا بعد توعية حيوية توضح للطالب مدى ارتباطه بالبيئة, يقابلها دائماً واجبات نحو البيئة, فليست هناك حقوق من دون واجبات. وقد اصبح من الضروري تنمية الوعي البيئي لدى الطلبة للمحافظة على البيئة وصيانتها, والحد من رمي المخلفات في كل مكان, كما يؤدي نشر الوعي البيئي. بين الطلبة الى ترشيد النفقات التي تتحملها الدولة للمحافظة على البيئة, فضلاً عن اسهامه في تنمية السلوك الحضاري للمواطنين. مما يتطلب تكثيف جهود جميع الاجهزة المعنية بالبيئة عن طريق تكثيف حملات التوعية في الاجهزة الاعلامية المختلفة, ووضع برامج تدريبية للعاملين في المجالات البيئية, والمشاركة في الندوات والمؤتمرات وورش العمل ذات العلاقة بالعمل البيئي, والتوسيع في مناهج حماية البيئة, والمحافظة على الحياة الفطرية (الاحياء الاصلية الموجودة بالفطرة في مكان معين) في جميع مراحل التعليم, كما قد يؤدي الى تغير الاتجاه والسلوك نحو البيئة ومشاركتهم في حل المشكلات البيئية وقيامهم بتحديد المشكلة ومنع الاخطار البيئية عن طريق تنمية المهارات في المتابعة للقضايا البيئية والادارة البيئية المرتبطة بالتطور من دون المساس بالبيئة(نجم, ٢٠١٢, ص١٩- ١٨)

لذا يرى الباحثون ان لتدريس مبادئ علم الاحياء أهمية كبرى للمتعلمين في حياتهم اليومية عن طريق توعيتهم البيئية من أجل الحفاظ على البيئة واستدامتها, وتعد المرحلة المتوسطة من المراحل المهمة في حياة المتعلم, لان الطبيعة الخاصة للطلبة في هذه المرحلة تكمن في تطور العمليات العقلية لديهم ووصولهم الى مرحلة بناء مفاهيم صحيحة تتعلق بالتربية من أجل الاستدامة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية, وبناء على ما تقدم ايجاز أهمية البحث بالنقاط الاتية :

١- يسعى البحث الى تدريب مدرسي علم الاحياء وفقاً لبرنامج التربية من أجل التنمية المستدامة وبحسب علم الباحثين لم تجرَ سابقا دراسة محلية مماثلة لهذا البحث .
٢- يزود برنامج التربية من أجل التنمية المستدامة المدرسين بأبعاد التنمية المستدامة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية, ومن ثم قد يؤدي الى توعية طلبتهم من أجل الاستدامة بالأبعاد الثلاثة .
٣- يمكن ان توجه هذه الدراسة انظار المسؤولين في العملية التعليمية الى أهمية البرامج التدريبية الخاصة بالتربية من أجل التنمية المستدامة وكذلك تضمين مفاهيمها في المناهج الدراسية وخصوصاً مناهج علم الاحياء .
٤- انسجام هذا البحث مع توجهات المنظمة العالمية اليونسكو والمنظمات الدولية ومع الكثير من الدول المتقدمة في الاهتمام بموضوعات التربية المستدامة وتدريسها والاهتمام ببيئة المدرسة ومرافقها المتنوعة .
٥- يأمل الباحثون ان يكون هذا البحث بوابة الى بحوث ودراسات تربوية أخرى تهتم بالتنمية المستدامة .

ثالثاً: هدفا البحث : يهدف هذا البحث الى :

١-بناء برنامج تدريبي في التربية من اجل التنمية المستدامة لمدرسي علم الاحياء في المدارس المتوسطة .
٢-قياس اثر تدريب مدرسي علم الاحياء على وفق البرنامج التدريبي في تنمية الوعي البيئي لطلبتهم

رابعاً: فرضية البحث: يمكن التحقق من الهدف الثاني عن طريق اختبار الفرضية الصفرية الآتية:

١-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط فروق درجات طلبة مدرسي علم الاحياء (المجموعة التجريبية) التي اشتركت في البرنامج التدريبي ومتوسط فروق درجات طلبة مدرسي علم الاحياء (المجموعة الضابطة) التي لم تشترك في البرنامج التدريبي وفقاً لمقياس الوعي البيئي .

خامساً: حدود البحث :

١- حدود بشرية :
أ-مدرسو علم الاحياء في المدارس المتوسطة التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية .
ب-طلبة الصف الاول المتوسط والذين يقوم بتدريسهم مدرسوا علم الاحياء في حدود البحث اعلاه .
٢- حدود زمانية : الفصلان الدراسيان الاول والثاني للعام الدراسي ٢٠١٤ – ٢٠١٥ .
٣- حدود مكانية: قاطع الكرادة, ومركز بغداد, وبغداد الجديدة, والزعفرانية .

سادساً: تحديد المصطلحات :

١-البرنامج التدريبي: عرفه :
-(ابراهيم , ٢٠٠٩) بأنه : « نوع من أنماط التعليم المقصود يتم فيه تحديد الاهداف بوضوح, وهو يتطلب درجة من التمكن ليستطيع المتدرب أن يمارس أو يحقق إنجازاً بدرجة معقولة من القبول, وأيضاً يتطلب من المدرب ان يعمل على تطوير وتحسين قدرات المتدرب على الاداء عن طريق الارشاد والتوضيح « (ابراهيم , ٢٠٠٩,ص:٢٤٣)
التعريف الاجرائي : عملية مخططة بنحوٍ منظومي عن طريق التخطيط والتنفيذ والتقويم تهدف الى تنمية مفاهيم التربية من أجل التنمية المستدامة لمدرسي علم الاحياء لتحسين ثقافتهم العلمية باعتماد أساليب معاصرة ومشوقة .
٢-التربية من اجل التنمية المستدامة : عرفتها
-(جامعة الدول العربية , مجلس الوزراء العرب , ٢٠٠٩) بانها « تعليم للتنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية وحماية البيئة وتخفيف حدة الفقر واحترام حقوق الانسان وتحقيق المساواة بين الجنسين واحترام التنوع الثقافي والتفاهم الدولي في ما بين الثقافات مع انتشار ثقافة السلام والصحة الجيدة لكل البشر وتحقيق الادارة الرشيدة للموارد الطبيعية ومواجهة مشكلة تغير المناخ وتأكيد مسؤولية الشركات الكبيرة متعددة الجنسيات وخضوعها للمساءلة والقضاء على الاوبئة والحد من مخاطر الكوارث والتخفيف من اثارها وتحقيق مبادئ التجارة الحرة لمصلحة جميع شعوب العالم « (جامعة الدول العربية , ٢٠٠٩ , ص: ٢ , ٣).
التعريف الاجرائي: اكتساب المعرفة والقيم وممارسة المهارات من اجل اعادة توجيه التعليم نحو رؤية معاصرة للمجتمع لا تقتصر على الاستدامة البيئية والحفاظ على البيئة فحسب, وانما تمتد الى الاستدامة الاجتماعية (الانسانية) والاقتصادية .
٣-الوعي البيئي : عرفه
(زعلان وآخرين ، ٢٠٠٨) : « هو احد نواتج التربية البيئية الذي يقوم على الاحساس بالبيئة والادراك لمكوناتها وفهم مشكلاتها بالشكل الذي يؤدي الى تكوين قيم واتجاهات وسلوك بيئي سليم». (زعلان وآخرون ، ٢٠٠٨ :٢٣٥)
التعريف الاجرائي : مجموع الدرجات التي يحصل عليها طلبة الصف الاول المتوسط عند اجابتهم عن فقرات مقياس الوعي البيئي المتكون من ثلاثة أبعاد (المعرفة البيئية, والسلوك البيئي, والاتجاه البيئي) والذي أعده الباحثون لأغراض البحث الحالي .

منهج البحث:

ارتأى الباحثون اعتماد منحى النظم في منهجية هذا البحث ,اذ تتكون عناصر النظام من أربعة أجزاء كالآتي :
-المدخلات ((Inputs: قد تكون المدخلات بشرية أو مادية أو معلومات أو فنية .
-العمليات (Processes): تبدأ هذه المرحلة بتحديد الحاجات , ثم تليها عملية وضع الاهداف التي يتم في ضوئها تصميم البرامج التدريبية المناسبة , وتتضمن هذه المرحلة فعاليات تنفيذ البرامج ومتابعتها وتقويمها .
-المخرجات (Outputs) : تتمثل في النتائج المتحققة من التدريب أو التي تكون عادة بصورة اكتساب المتدربين معلومات أو مهارات أو اتجاهات على وفق رؤية تطويرية معاصرة , مما يؤدي الى تحسين كفاءة الاداء ورفع مستوياته .
-التغذية الراجعة : هي معلومات عن الاداء الفعلي أو النتاجات التي تحققها الانشطة المختلفة للنظام , وتقوم بدور الرقابة وترد الى المدخلات او العمليات من المخرجات .

(السكارنة أ, ٢٠١١, ص: ٥٢)

اجراءات البحث

أولاً: المدخلات Inputs)):

يذكر (السكارنة أ, ٢٠١١, ص: ٥٢) ان المدخلات قد تكون بشرية أو مادية أو معلومات أو فنية , قد تضمنت مدخلات هذا البحث الاتي:
أ- القوى البشرية تكونت من:
-المشرفين على هذا البحث أحدهما تخصص طرائق تدريس علوم حياة, والاخر تخصص أحياء مجهرية.
- مدرِّبة : تمثلت بالباحثة الثالثة اذ قامت بنفسها بعملية التدريب.
- متدربين : مدرسي مادة مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط التابعين للمديرية العامة لتربية الرصافة الثانية ضمن مناطق الكرادة الشرقية ومركز بغداد وبغداد الجديدة والزعفرانية .
- طلبة : متمثلين بطلبة المدرسين للصف الاول المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٤- ٢٠١٥) التابعين للمديرية العامة لتربية الرصافة الثانية ضمن مناطق الكرادة الشرقية ومركز بغداد وبغداد الجديدة والزعفرانية.
-فنيين : ملاك تصوير (مصور ومساعد مصور) وموظفة خدمة, ملاك تصوير برنامج أحلى صباح لقناة العراقية ٢, ملاك تصوير وزارة البيئة / دائرة التوعية والاعلام البيئي/قسم البيئة المدرسية برنامج البيئة والحياة.
ب- مصادر المعلومات: بعد مراجعة الادبيات التي تخص موضوع التنمية المستدامة والتربية من اجل التنمية المستدامة تم تشخيص الجهات التي تزود بها الباحثون بالمعلومات عن هذا البحث اذ تمثلت بالاتي :

***مؤسسات محلية, شملت:**
- وزارة البيئة / اذ حصل الباحثون على مصادر تمثلت ببحوث, ودراسات, وكتب, كتيبات, وملصقات, ونشرات من دائرة التخطيط والمتابعة, وقسم التنمية المستدامة, ودائرة التوعية والاعلام البيئي قسم البيئة المدرسية والجامعية ودائرة النظم الطبيعية المستدامة.
- جامعية / الجامعة التكنولوجية, مركز البحوث البيئية, و قسم التنمية المستدامة , وجامعة بغداد كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية , وقسم هندسة البيئة ,اذ قاموا بدعم الباحثين بعدد من الكتب والبحوث والأشرطة التعليمية التي تخص موضوع هذا البحث .
- وزارة التربية / منظمة اليونسكو العالمية ودائرة المناهج العامة (كتاب مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط) .

- وزارة التخطيط / تمثلت بقسم التنمية المستدامة في الوزارة, اذ قاموا بدعم الباحثين بعدد من الاحصائيات التي أفادت منها في مشكلة البحث, كما تم دعم الباحثون بعدد من الكتب والكتيبات والبحوث والنشرات التوعوية واقراصا ليزرية لمعلومات تخص موضوع البحث التي تم توزيعها بين عينة البحث .
***النظريات: نظريات اجتماعية واقتصادية وبيئية وتربوية .**
***التجارب : تجارب بعض الدول العربية والعالمية في مجال التنمية المستدامة.**

***منظمات الامم المتحدة, تمثلت بالآتي:**
-منظمة اليونسكو((UNICCO : منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو), تقوم منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة بتعزيز التعاون الدولي وتيسير تبادل المعلومات في مجالات التعليم والعلم والثقافة والاتصالات, وهي الراعي الرسمي والمسؤول عن التنمية المستدامة لمنظمة اليونسكو, اذ هي المنظمة الرائدة التنفيذية لفعاليات لعقد التربية من اجل التنمية المستدامة, نظراً لتركيز الفعاليات على التعلم والتعليم لجميع فئات المجتمع , كمدخل رئيس وحقيقي للتنمية المستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية , اذ تتضمن مبادرة التربية من اجل التنمية المستدامة تحقيق مبادرة التعليم للجميع(١٩٩٠), وكذلك تحقيق الاهداف الانمائية للألفية عام (٢٠٠٠) ,وكذلك عقد الامم المتحدة لمحو الامية (٢٠٠٣ – ٢٠١٢) , وفي عام (٢٠٠٢) تم تعيين منظمة اليونسكو مسؤولة عن تقديم وتوفير الدعم الفني لمساعدة الدول على تطوير العملية التعليمية، على أن تضع اليونسكو مواد تدريب أنموذجية، وتنشر السياسات والبرامج والممارسات الخلاقة في مجال «التعليم من أجل التنمية المستدامة», فكانت هذه المنظمة من اهم مصادر المعلومات للباحثة .

-منظمة اليونب (UNPE):برنامج الأمم المتحدة للبيئة, اذ يوافر برنامج الأمم المتحدة للبيئة القيادة ويشجع الشراكات في قضايا العناية بالبيئة , ويتحمل البرنامج مسؤولية رصد البيئة وتقييمها والإنذار البيئي المبكر.

-الإسكوا(ESCWA): أسست عام (١٩٧٣) منظمة «الاسكوا» الاسم المختصر لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية لدول غرب آسيا، وتضم جميع دول هذا الإقليم من بينها(١٣) دولة عربية, وهي تعنى بالجانب الاقتصادي والاجتماعي للدول.

*تقارير ومشاريع ومؤتمرات ومبادرات دولية وعالمية .
*بحوث ودراسات وكتب عن الثقافة العلمية.
*بحوث ودراسات وكتب عن الوعي البيئي.
*مصادر اخرى : تمثلت بالمصادر التي حصلت عليها من معارض الكتب والمكتبات .

ج- التمويل :
قام الباحثون بمراعاة ان يصمم البرنامج التدريبي باقل كلفة مادية ممكنة وذلك عن طريق مساعدة وزارة التربية / المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية , ولما كان كثير من الادوات والوسائل المستعملة ومكان التدريب قد هيأتها وزارة التربية / المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية والمطبوعات التوعوية من وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة, قسم التنمية المستدامة, ودائرة التوعية والاعلام البيئي قسم البيئة المدرسية ودائرة التنوع البيولوجي, وقسم التنمية المستدامة في وزارة التخطيط, والقاعة التي تم بها التدريب في اعدادية الهدى للبنات , فان النفقات كانت عبارة عن اجور النقل والاقراص ليزرية والاشرطة التعليمية والضيافة والتصوير الفوتوغرافي وجهاز الحاسوب (computer) . والنسخ المصورة من (البرنامج التدريبي وتحديد الحاجات التدريبية من الانشطة التدريبية والخطط التدريسية والوعي البيئي للطلبة فقد قام الباحثون بتنفيذ البرنامج بنفسها , وبذلك كانت كلفة البرنامج بأقل ما يمكن لمثل هذه البرامج) كما تم تهيئة بعض القرطاسية وكتباً وكتيبات للمتدربين والاقراص الليزرية لعرض بعض الاشرطة التعليمية والانشطة التدريبية والصور.

د- التسهيلات التدريبية :
تمثلت بتهيئة كل المتطلبات التي تساعد على انجاح البرنامج التدريبي من مديرية تربية الرصافة الثانية والمدربة, اذ شملت المواد المادية والتعليمية الاتية:
-قاعة تدريبية مناسبة تتسع للمشاركين (المتدربين) بالبرنامج تحتوي على مناضد وكراسٍ كافية واضاءة مناسبة واجهزة تكييف .
-السماح للباحثين بزيارة المدارس المتوسطة والثانوية لإكمال متطلبات البحث وتطبيق مقياس الوعي البيئي للطلبة .
-تزويد مدرسي علم الاحياء عينة هذه الدراسة والاشراف الاختصاصي اختصاص علوم الحياة الذين تعاونوا مع الباحثين بكتاب شكر, بعد مشاركتهم بالبرنامج التدريبي من مديرية تربية الرصافة الثانية .
هـ - التقانات :
- قامت وزارة التربية/ المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية / بتهيئة التسهيلات الاتية : سبورة بيضاء, وجهاز عرض المعلومات (data show), واضاءة مناسبة, واجهزة تكييف .
-قام الباحثون بتوفير أدوات مكتبية كالقرطاسية (اقلام جاف, واقلام سبورة, ودفاتر للتدوين) والكتب والكتيبات للمتدربين والاقراص المرنة لعرض بعض الاشرطة التعليمية والانشطة التدريبية والصور والفعاليات الاخرى وزعت بين عينة البحث.

ثانياً: العمليات (Processes) :

ويذكر(محمد وسهير , ٢٠٠٥ , ٢٨-٢٩) ان العمليات مجموعة التفاعلات التي تحدث بين عناصر مدخلات النظام, وتهدف الى الحصول على المخرجات المطلوبة. بعد مراجعة الادبيات المتعلقة بموضوع هذا البحث ارتأى الباحثون ان تنظم مرحلة العمليات المعتمدة في اجراءات هذا البحث على النحو الاتي:
١- بناء البرنامج التدريبي .
٢- التصميم التجريبي.
٣- أداتا البحث.
٤- تطبيق التجربة .
٥- الوسائل الاحصائية , وكما يأتي:

1ـ بناء البرنامج التدريبي:

اذ تضمن المراحل الاتية : قام الباحثون قبل البدء بإعداد البرنامج التدريبي بالخطوات الاتية :

•مراجعة الادبيات والدراسات المتعلقة بهذا المجال لغرض الاطلاع على تصاميم البرامج التعليمية والاساليب التدريبية .

•تصميم البرنامج التدريبي بعد اطلاع الباحثين على مجموعة من تصميمات البرامج التعليمية التي تخص تدريب المدرسين في اثناء الخدمة, لذا قام الباحثون بتصميم انموذج خاص بهذا البحث لأنها لم تجد تصميم يخص تدريب المدرسين في اثناء الخدمة ويتلاءم مع أهداف البحث , لذا وضع التصميم الآتي:

1-1- تخطيط	2-1- تنفيذ	3-1- تقويم
أ-1-1- تحديد العنوان . ب-1-1- تحديد الحاجات: ▪ أولاً: استشاريون. ▪ ثانياً: مدرسون . ▪ ثالثاً: طلبة . ▪ رابعاً: أولياء أمور. ج-1-1- تحديد خصائص المتدربين.	أ-2-1- تحديد الهدف العام. ب-2-1- تحديد الاهداف الفرعية. ج-2-1- تحديد المحتوى . د-2-1 اختيار الاساليب والطرائق ووسائط التدريب. ه-2-1- تحديد المكان والمدة الزمنية	- للبرنامج.

مخطط (١) تصميم البرنامج التدريبي

1ـ1ـ مرحلة تخطيط البرنامج التدريبي : اذ شملت الاجراءات الاتية :

أ- ١ -١- تحديد عنوان البرنامج : بما ان تسمية البرنامج التدريبي من الضروريات, فالعنوان مؤشر على البرنامج التدريبي, اذ يستدل منه على مكوناته ومحتوياته ويمكن ان يشير الى اهداف البرنامج او ما هو نوع التدريب الذي سيقوم به المتدربون, وكلما كان العنوان واضحاً كان افضل , بحيث يدل على المحتوى, فالعنوان يرشد المتدرب الى ان البرنامج يقع في مجال معين , لذا صاغ الباحثون العنوان بالشكل الاتي (برنامج تدريبي للتربية من اجل التنمية المستدامة لمدرسي علم الاحياء واثره في الوعي البيئي لطلبتهم) .

بـ1ـ1ـ تحديد الحاجات:

⁕أولاً: استشاريون.
⁕ ثانياً: مدرسون .
⁕ ثالثاً: طلبة .
⁕رابعاً: أولياء أمور.
ج-١-١- تحديد خصائص المتدربين. أ-٢-١- تحديد الهدف العام.
ب-٢-١- تحديد الاهداف الفرعية.
ج-٢-١- تحديد المحتوى .
د-٢-١ اختيار الاساليب والطرائق ووسائط التدريب.
ه-٢-١- تحديد المكان والمدة الزمنية - للبرنامج.

مخطط (١) تصميم البرنامج التدريبي

1-1- مرحلة تخطيط البرنامج التدريبي : اذ شملت الاجراءات الاتية :

أ- ١ -١- تحديد عنوان البرنامج : بما ان تسمية البرنامج التدريبي من الضروريات, فالعنوان مؤشر على البرنامج التدريبي, اذ يستدل منه على مكوناته ومحتوياته ويمكن ان يشير الى اهداف البرنامج او ما هو نوع التدريب الذي سيقوم به المتدربون, وكلما كان العنوان واضحاً كان افضل , بحيث يدل على المحتوى, فالعنوان يرشد المتدرب الى ان البرنامج يقع في مجال معين , لذا صاغ الباحثون العنوان بالشكل الاتي (برنامج تدريبي للتربية من اجل التنمية المستدامة لمدرسي علم الاحياء واثره في الوعي البيئي لطلبتهم) .

ب – ١- ١ – تحديد الحاجات التدريبية: اذ قام الباحثون بتحليل وتقدير الحاجات عن طريق ما يأتي :

أولاً: استشاريون :

اذ قام الباحثون بالالتقاء بعدد من الاستشاريين المختصين بمجال التنمية المستدامة كرئيس قسم التنمية المستدامة في وزارة البيئة ورئيس قسم التنمية المستدامة في وزارة التخطيط ورئيس قسم التنمية المستدامة في الجامعة التكنولوجية مركز وتدريسيين في كلية الهندسة المدني وهندسة البيئة اذ اكدوا الحاجة الملحة الى إقامة برامج تدريبية على التربية من اجل التنمية المستدامة عن طريق التربية الرسمية المتمثلة بطلبة المدارس المتوسطة ومدرسي مادة علم الاحياء.

ثانياً: المدرسون: عن طريق :

- مقابلة شخصية : مقابلة الملاكات التدريسية المتمثلة بالمدرسين ومدراء المدارس والمشرفين التربويين والمختصين بمجال التنمية المستدامة, اذ تبين للباحثين حاجة التربية الى برامج تدريبية تختص بموضوع التنمية المستدامة .

- الاستبانة: قام الباحثون بإعداد استبانة استطلاعية, لأخذ آراء المدرسين بالتربية من أجل التنمية المستدامة, اذ أشارت (ماكوين , ٢٠٠٩ , ص: ٣٢) الى انه لغرض التحقق من التربية من أجل التنمية المستدامة ينبغي اشراك الملاكات التدريسية ولاسيما في المجتمعات التي لم تطرح فيها فكرة الاستدامة مسبقاً لأخذ رأيهم وحاجاتهم بالمجالات الاتية :

١-اعادة تشكيل وتوجيه التربية الحالية لإظهار وابراز التنمية المستدامة عن طريق : أ - المعرفة , ب- القضايا , ج- المهارات , د- التصورات , ٥ - القيم .

٢-الفهم والوعي العام .

٣-التدريب.

٤-التربية الرسمية وشبه الرسمية وغير الرسمية.

٥-تحسين التربية الاساسية.

وبعد عرض الاستبانة على السادة المحكمين , تم توزيعها بين (١٥) مدرساً ومدرسة تابعين للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية, من غير عينة البحث لمعرفة اهم الحاجات التدريبية للمدرسين, وكانت نسب اجاباتهم من منطلق الاساسيات التي تحدد العمل بالتربية من اجل التنمية المستدامة .

•أما في ما يخص سؤال الحاجات التي ينبغي ان تتوافر للمدرس كي يدرس محتوى من مادة مبادئ الاحياء عن التنمية المستدامة فتباينت اجاباتهم كالآتي : أغلب المدرسين اكدوا ضرورة حاجتهم الى برامج ودورات تدريبية في مجال التنمية المستدامة و الاخر اكد ضرورة توجيه المناهج بصورة عامة نحو التنمية المستدامة, وبعضهم الاخر ركزوا على ضرورة التثقيف المجتمعي بالدرجة الاساسية في هذا المجال, وتوفير وسائل التكنولوجيا الحديثة .

•أما اجابات المدرسين عن الكيفية التي يقوم بها بتدريس التنمية المستدامة للطلبة فقد تباينت الاجابات, فمنهم من اكد ضرورة اتباعهم برنامجاً يختص بالتربية من اجل التنمية المستدامة أو دليلاً يرشدهم الى الكيفية التي يدرس فيها هذه الموضوعات من غير

عينة البحث , ومنهم من ذكر ان هناك فجوة بين النظرية والتطبيق تعاني منها جميع المؤسسات في المجتمع العراقي ومنها المدارس , منهم من ذكر انه يدرس بعض المفاهيم البيئية المرتبطة بالتنمية المستدامة لكنها لم تأخذ بعدا منظما ينضوي تحت مسمى التنمية المستدامة .

وأظهر ان مدرسي علم الاحياء يحتاجون الى برامج تدريبية في مجال التربية من اجل التنمية المستدامة وليس لديهم اي معلومات عن التنمية المستدامة كونهم لم يشاركوا باي دورة سابقة عن التنمية المستدامة .وان مدرس مبادئ الاحياء بأمس الحاجة الى برامج تدريبية في اثناء الخدمة في مجال التربية من اجل التنمية المستدامة تؤهله ليقود الناشئة ويأخذ بيدهم نحو مستقبل مستدام عن طريق مثابرته لتثقيف نفسه علميا وتوعية طلبته بيئياً.

وما يؤكد ذلك ملاحظة الباحثين في اثناء زيارتهم للعديد من المدارس والتعرف على الواقع المدرسي عدم وجود اي تطبيق يدل على الاستدامة في المدارس بالرغم من ان اغلب المدارس كانت مستدامة من حيث أبنيتها لكن السلوك المجتمعي غير مستدام.

اما في مجال تحديد خصائص المتدربين فان هناك خصائص مشتركة يفترض الاخذ بها عند تحديد الحاجات التدريبية اذ تعد هذه الخصائص من المصادر الاساسية لاشتقاق الحاجات التدريبية, لان هناك خصائص مشتركة بين المتدربين يفترض الاخذ بها عند تحديد الحاجات التدريبية, ومن اهم هذه الخصائص :

أ-وجود عدد ليس بالقليل من المدرسين الجدد الذين لم يشاركوا باي برنامج تدريبي وهم بحاجة ماسة الى التدريب ولاسيما في مجال التربية من اجل التنمية المستدامة .

ب-اكثر المدرسين لم يسمعوا بمصطلح التنمية المستدامة على الاطلاق .

ج-ليس لدى المدرسين اي خبرة في مجال التربية من اجل التنمية المستدامة .

ثالثاً: الطلبة :

تم تحديد الحاجات التدريبية للبرنامج التدريبي بإشراك الطلبة التابعين للمديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الثانية, اذ بلغ عددهم (٤٦) طالبا وطالبة عن طريق :

- المقابلة: تم مقابلة طلبة الصف الاول المتوسط لمعرفة مدى امتلاكهم لمفاهيم الوعي البيئي والتنمية المستدامة .

- الاستبانة: قام الباحثون بإعداد استبانة استطلاعية لأخذ اراء الطلبة بالتنمية المستدامة اذ أشارت (ما كوين، ٢٠٠٩ , ص: ٣٢) الى انه لغرض التحقق من التربية من أجل التنمية المستدامة, ينبغي اشراك الطلبة ولاسيما في المجتمعات التي لم تطرح فيها فكرة الاستدامة مسبقا لأخذ رأيهم اذ أعد الباحثون استبانة استطلاعية بعد عرضها على السادة المحكمين اذ تم توزيعها بين (٤٦) طالبا وطالبة من طلبة الصف الاول المتوسط, التابعين للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية , من غير عينة البحث لمعرفة لأخذ آرائهم بالتربية من أجل التنمية المستدامة اذ صممت الاستبانة لتشمل الجوانب الاتية : اعادة تشكيل وتوجيه التربية الحالية لإظهار وابراز التنمية المستدامة عن طريق : أ - المعرفة, ب-القضايا, ج- المهارات, د- التصورات, هـ- القيم

رابعاً: أولياء الامور:

قام الباحثون بإعداد استبانة استطلاعية لأخذ اراء أولياء الامور بالتنمية المستدامة, اذ أشارت (ما كوين، ٢٠٠٩ , ص: ٣٢) الى انه لغرض التحقق من التربية من أجل التنمية المستدامة ينبغي اشراك أولياء الامور ولاسيما في المجتمعات التي لم تطرح فيها فكرة الاستدامة مسبقاً لأخذ رأيهم , اذ تم صوغ استبانة استطلاعية بصورة اسئلة مفتوحة, بعد عرضها على السادة المحكمين وزعت بين (١٢) من اولياء امور طلبة الصف الاول المتوسط للعام الدراسي(٢٠١٣ -٢٠١٤), ومن مناقشة اجاباتهم اتضح الآتي:

*١٠٠٪ يبادرون بالتواصل مع مدارس اولادهم ان باشرت المدرسة بتطبيق أنشطة (مستدامة) بيئية واقتصادية واجتماعية.

*١٠٠٪)اكدوا ان المبادرة بتقوية التواصل بين المدارس وبينهم يؤدي الى زيادة التفاعل بين مكونات التربية وافراز طاقات مبدعة وخلاقة من قبل الطلبة, لان اولياء الامور يمتلكون روح المبادرة للتعاون مع المدارس إذ ما اسس لأنشطة اقتصادية واجتماعية وبيئية اي انشطة استدامة فيها.

ج1ـ-1 تحديد خصائص المتدربين :

من ضروريات تصميم البرامج التدريبية معرفة خصائص المتدربين (الفئة المستهدفة) كأساس في عملية بناء البرنامج التدريبي وذلك لان هناك خصائص مشتركة يفترض الاخذ بها عند تحديد الحاجات التدريبية , اذ تعد هذه الخصائص من المصادر الاساسية لاشتقاق

الحاجات التدريبية , اذ تم التعرف على خصائص المتدربين قبل البدء بتنفيذ البرنامج التدريبي عن طريق توزيع استبانة ,بين (١٥) مدرسا ومدرسة و(٣) مشرفين اختصاص علم الاحياء, اذ أظهرت نتائجها ان:

-(١٠٠٪) من المدرسين لم يسمعوا بمصطلح التنمية المستدامة على الاطلاق .
-(١٠٠٪) لم يشاركوا في اي برنامج تدريبي مماثل لهذا البرنامج التدريبي .
-(١٠٠٪)لم يعرفوا بالتنمية المستدامة وكيفية توظيفها عن طريق التربية.
- (١٠٠٪) من مدرسي علم الاحياء يحتاجون الى برامج تدريبية في مجال التربية من اجل التنمية المستدامة وليس لديهم اي معلومات عن التنمية المستدامة كونهم لم يشاركوا باي دورة سابقة عن التنمية المستدامة .
-ان (١٠٠٪) من مدرسي علم الاحياء بأمس الحاجة الى برامج تدريبية في اثناء الخدمة في مجال التربية من اجل التنمية المستدامة تؤهله ليقود الناشئة ويأخذ بيدهم نحو مستقبل مستدام عن طريق مثابرته لتثقيف نفسه علميا وتوعية طلبته بيئيا.
-وجود(٥٪) من المدرسين الجدد الذين لم يشاركوا باي برنامج تدريبي وهم بحاجة ماسة الى التدريب ولا سيما في مجال التربية من اجل التنمية المستدامة .
-(١٠٠٪) من المدرسين لا يمتلكون اي خبرة في مجال التربية من اجل التنمية المستدامة.
-اجراءات التكافؤ المذكورة في بداية هذا الفصل تضمنت نسبة عالية من التجانس بين افراد عينة البحث .

ـ2ـ1 مرحلة تنفيذ البرنامج التدريبي: اذ تضمنت الاتي :

أـ2ـ1ـ تحديد الهدف العام :

اذ حدد الباحثون الهدف العام للبرنامج التدريبي وهو مساعدة مدرسي علم الاحياء في التعرف على مفاهيم التربية من اجل التنمية المستدامة.

جـ2ـ1ـ تحديد محتوى البرنامج التدريبي وتنظيمه :

بعد الاطلاع على الكتب والمراجع والمؤتمرات والتقارير العالمية والدراسات السابقة المتوافرة تم استخلاص الخطوط العريضة لمحتوى البرنامج التدريبي بما يحقق اهداف البرنامج والتدرج من السهولة الى الصعوبة والمدة الزمنية المسموح بها , لذا حددت مفردات المحتوى في ضوء اهداف البرنامج التدريبي وحاجات مدرسي علم الاحياء . وتضمن البرنامج التدريبي أربع عشرة وحدة تدريبية, وكل وحدة تدريبية تتضمن (عنوان الوحدة, والزمن المخصص لها, واهداف الوحدة, وطرائق التدريس, والاجهزة والمواد التدريبية , والانشطة, والنشرات المرجعية, وارشادات أو ملاحظات كلما تطلب الامر ذلك), فضلاً عن تنويع المحتوى(نظري وعملي), اذ تم تنويع المحتوى التدريبي, فشمل جوانب نظرية واخرى عملية تمثلت بأنشطة وتمرينات طبقها المتدربون انفسهم بإشراف المدربة ناهيك عن نتاجات عملية قدمها المتدربون في اثناء البرنامج التدريبي وبعد انتهائه .

دـ2ـ1ـ اختيار الاساليب والطرائق وتصميم الانشطة التدريبية ووسائط التدريب:

وتنوعت اساليب التدريب في هذا البرنامج على اكثر من طريقة واسلوب تدريبي واحد لتحقيق الاهداف التي يسعى إليها كالآتي :
-الطرائق التدريبية: التشبيهات بأنموذج ترا جيست, وزيارات ميدانية, وندوات علمية حلقات نقاش, والمحاضرة القصيرة, والقراءات, والعصف الذهني, ولعب الادوار, الاستبانات, والخارطة العنكبوتية والذهنية, والتطبيقات العملية, والعروض الشارحة والتوضيحية, والملخصات السبورية, والنشاط الفردي, والعمل في مجموعات والواجبات البيتية .

-شكل الجلسة : صف مدرسي ,مجموعات متعاونة، نصف حلقي, هرمي بهيئة العدد (٧)
- الانشطة: صممت الانشطة التدريبية لتلائم محتوى البرنامج وتحقق الاهداف المطلوبة وتناسب مستوى المتدربين وخبرتهم او تقيس الخبرة السابقة للمتدربين , اذ راعى الباحثون الفروق الفردية للمتدربين وخصائصهم وحاجاتهم في تصميم الانشطة التدريبية, فبعضها ذو طابع فردي في التنفيذ يقوم بها المتدرب داخل القاعة التدريبية أو بصورة واجبات بيتية أو على نحو تعاوني , وقسم منها تكون انشطة آنية بحسب حاجات المتدربين , اذ ان المرونة في تطبيق البرنامج من الامور المهمة في البرامج التدريبية , والقسم الاخر منها مشاريع تربوية توعوية .
-وسائط التدريب : تكونت من سبورة, واوراق قلابة, واوراق مرجعية, وشفافيات (عبر جهاز العرض فوق الراس), وعروض (power point) وأشرطة تعليمية متنوعة, وتقارير عن تجارب دولية في مجال التنمية المستدامة عبر جهاز عرض البيانات (data show), ومصادر كتباً وكتيبات تخص مفهوم التنمية المستدامة , وزيارات ميدانية .

ه-1-2- تحديد المكان والمدة الزمنية لتنفيذ البرنامج :

من المتطلبات الاساسية لتنفيذ البرنامج التدريبي تحديد مكان التدريب, ويجب أن يكون معروفا لجميع المتدربين في منطقة معلومة ليهتدي اليه المتدربون المشمولون بالبرنامج ليتمكنوا من الوصول اليه بسهولة ويسر ولا سيما في بداية البرنامج , اذ قامت مديرية التربية بتوزيع الكتاب الرسمي على المدارس وحدد فيه اسم البرنامج وزمان ومكان التدريب, ولان مكان اعدادية الهدى للبنات معلوم ومعروف من ناحية الموقع الجغرافي لجميع المتدربين فقد سهل الامر , اما المدة الزمنية فتم تحديدها بالتعاون مع المديرية العامة للتربية لمدة(١٠) أيام بمعدل جلستين تدريبيتين لكل يوم تخصص (٣) ساعات لكل يوم تدريبي , تتخللها استراحة لمدة (١٥) دقيقة, وتوزيع مفردات البرنامج بين المدة الزمنية المخصصة لتنفيذ البرنامج كما موضحة في الجدول (١) .

ت الجلسة	الوحدة وعنوانها	تاريخها
الاولى/الثانية	تحضيرية .	الاحد /الموافق 2014/10/12
الثالثة /الرابعة	الاولى :التنمية المستدامة , معناها , مفهومها .	الاثنين/الموافق 2014/10/13
الخامسة/ السادسة	الثانية : الاهداف الالفية في مجال التنمية المستدامة . الثالثة : التربية والتنمية المستدامة .	الثلاثاء /الموافق 14 /2014/10
السابعة /الثامنة	الرابعة : التربية من اجل التنمية المستدامة .	الاربعاء / الموافق2014/10/15
التاسعة /العاشرة	الخامسة : التعليم من اجل التنمية المستدامة .	الخميس / الموافق 16/ 2014/10
الحادية عشرة /الثانية عشرة	السادسة : اعادة التدوير السابعة : منظور التعليم مدى الحياة والمواطنة (الصالحة, والعالمية, والبيئية) .	الاحد/ الموافق 2014/10/19
الثالثة عشرة /الرابعة عشرة	الثامنة : المدرسة المستدامة او المدرسة الخضراء .	الاثنين الموافق 20 / 2014/10
الخامسة عشرة /السادسة عشرة	التاسعة : البناء المستدام أو البناء الاخضر.	الثلاثاء/الموافق 2014/10/21
السابعة عشرة /الثامنة عشرة	العاشرة : البيئة والنظام البيئي / الحادية عشر : التربية البيئية / الثانية عشر : الموارد المتجددة وغير المتجددة .	الاربعاء /الموافق 10/22 2014/
السابعة عشر /الثامنة عشر	البيئة والنظام البيئي /التربية البيئية /الموارد المتجددة وغير المتجددة .	الاربعاء /الموافق 10/22 2014/
التاسعة عشر /	التلوث البيئي, والخلقي, والتكنلوجي / الرابعة عشر : الصحة والوعي الصحي .	الخميس /الموافق 2014/10/23
العشرون	عمل زيارة ميدانية الى وزارة البيئة وحدة النظم الطبيعية المستدامة	الخميس /الموافق 2014/10/23

3.1- مرحلة التقويم :

تقويم البرنامج :

تم عن طريق تشخيص نقاط القوة والضعف في البرنامج وعلاجها وتلافيها عن طريق قيام الباحثين بتجميع محتوى مادة البرنامج التدريبي, اذ باشرت بتقويمه عن طريق عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين, تقويماً قبلياً لبيان آرائهم ومقترحاتهم حول البرنامج التدريبي من كل جوانبه التنظيمية والعلمية واهدافه وطرائق عرضه .... الخ ومدى ملاءمته لمدرسي علم الاحياء ووضوحه, وكانت وجهات نظرهم تتباين في التنظيم المنطقي لمفردات البرنامج التدريبي , ثم قام الباحثون بالمراجعة واعادة التقويم, وفي ضوء ذلك تم تقويم البرنامج وتعديله على نحو نهائي, وبذلك أصبح البرنامج التدريبي بصورته النهائية .

٢ـ التصميم التجريبي:

اعتمد التصميم التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة ذو الضبط الجزئي والاختبار للوعي البيئي لطلبتهم ، المجموعة التجريبية تخضع للبرنامج التدريبي, في حين لا تخضع المجموعة الضابطة لهذا البرنامج, والطلبة الذين يدرسهم المدرسون الذين يخضعون للبرنامج التدريبي (المجموعة التجريبية) والطلبة الذين يدرسهم المدرسون الذين لا يخضعون للبرنامج التدريبي (المجموعة الضابطة)، كما في المخطط الاتي:

مجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع (الاختبار القبلي - البعدي)
التجريبية	**(الطلبة)** - العمر الزمني - الوعي البيئي	برنامج تدريبي	▪ مقياس الوعي البيئي للطلبة.
الضابطة		لا تخضع لأي برنامج تدريبي	

1.2- تحديد مجتمع البحث وعينته :

اقتصر مجتمع هذا البحث في حدوده على مدرسي مادة علم الاحياء ومدرساتها للصف الاول المتوسط للمدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية للعام الدراسي (٢٠١٤ – ٢٠١٥) البالغ عددهم (١٦١) مدرساً ومدرسة اختصاص علوم حياة يدرسون الصف الاول المتوسط, وبعد ان حدد مجتمع البحث, تم اختيار عينة البحث عشوائياً والتي ينبغي ان تكون كافية وممثلة للمجتمع وبلغ عددهم (٣٦) مدرساً ومدرسة, منهم (١٨) مجموعة تجريبية التي تم تطبيق البرنامج التدريبي عليها و(١٨) مدرسا ومدرسة مجموعة ضابطة, لم يشتركوا في البرنامج التدريبي, تعد طريقة اختيار المجموعتين التجريبية والضابطة بصورة عشوائية احدى اساليب ضبط المتغيرات الدخيلة, أما عينة الطلبة وبعد مناقشة مختصين في العلوم التربوية والنفسية , فقد تم اختيار (١٠) من الطلبة لكل مدرس من مدرسي عينة البحث بصورة عشوائية من غير الراسبين في صفهم لتطبيق مقياس الوعي البيئي عليهم للتكافؤ بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي . كما موضح في الجدول (٢) في ادناه :

جدول (٢) عدد افراد عينتي المجموعة التجريبية والضابطة للطلبة

المجموعة	عينة الطلبة
التجريبية	180
الضابطة	180
المجموع	360

2-2 ضبط المتغيرات وتكافؤ مجموعتي البحث :

حرص الباحثون قبل البدء بتنفيذ البرنامج التدريبي على تكافؤ مجموعتي البحث احصائياً في عدد من المتغيرات التي تعتقد انها قد تؤثر في سلامة البحث بالرغم من الاختيار العشوائي لأفراد كل مجموعة, وهي كالآتي :

٢-٢-٢- الطلبة (عينة البحث)

أ- 2-2-2 العمر :

تم الحصول على بيانات العمر الزمني لأفراد العينة من البطاقة المدرسية الخاصة بالطلبة من مدارسهم, اذ تراوحت اعمارهم بين (١٢ و١٣) سنة كما في جدول (٨), اذ تم حساب الفرق بين متوسط أعمار طلبة المجموعة التجريبية والضابطة وتبين عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين وان القيمة التائية المحسوبة (١,٧٢٤) وهي أصغر من القيمة الجدولية (١,٩٦)عند مستوى دلالة (٠,٠٥), وبهذا حصل التكافؤ بين مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني .

ب-2-2-2- الوعي البيئي :

تم الحصول على بيانات الوعي البيئي للطلبة عن طريق تسليم الباحثين لكل فرد من افراد العينة من مدرسي مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية, نسخاً ليختبروا بها طلبتهم قبل ان يبدؤا بتدريسهم المادة الدراسية الخاصة بمبادئ الاحياء, وتم اختيار الطلبة بالتطبيق العشوائي بواسطة الكيس المثالي, ثم تم حساب الفرق بين متوسط درجات مقياس الوعي البيئي بين المجموعة التجريبية والضابطة وتبين عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين, وان القيمة التائية المحسوبة (١,٦١٩) وهي أصغر من القيمة الجدولية (١,٩٦)عند مستوى دلالة (٠,٠٥), وبهذا حصل التكافؤ بين مجموعتي البحث في مقياس الوعي البيئي .

الجدول(٣) المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للمتغيرات الدخيلة

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
العمر	التجريبية	180	155,65	8,30	358	1,724	1,96	غير دالة
	الضابطة	180	157,26	9,45				
الوعي البيئي	التجريبية	180	120,42	28,04	358	1.619	1,96	غير دالة
	الضابطة	180	116,19	21,02				

3- أداة البحث :

لتقويم فاعلية هذا البرنامج التدريبي ومخرجاته يتطلب اعداد اداة بحث محددة للتحقق هدف البحث المتمثلين في :

٣-تعرف اثر تدريب مدرسي علم الاحياء على وفق البرنامج التدريبي في الوعي البيئي لطلبتهم

2-3 مقياس الوعي البيئي :

هو أداة للدراسة, وهو متعلق بطلبة مدرسي مبادئ الاحياء للصف الاول المتوسط المتدربين ضمن البرنامج التدريبي الذي يقيس المتغير التابع الثاني للبحث, وهو (الوعي البيئي) اذ قام الباحثين بإعداده بأنفسهم لعدم توافر مقياس (وعي بيئي) يتلاءم مع متطلبات البحث, اذ سارت خطوات بناء المقياس قبل وصوله الى صورته النهائية بالخطوات الاتية:

أ- الاطلاع على مقاييس الوعي البيئي :

من متطلبات البحث بناء مقياس يعتمد لقياس الوعي البيئي لدى طلبة الصف الاول المتوسط، وبعد اطلاع الباحثين على عدد من مقاييس الوعي البيئي في المصادر والدراسات السابقة في مجال الوعي البيئي, اذ قاموا بالخطوات كما في ادناه.

ب- تحديد الهدف من المقياس :

إن هدف المقياس هو قياس الوعي البيئي لطلبة الصف الاول المتوسط .

ج- تحديد مجالات المقياس :

تم الاطلاع على اختبارات ومقاييس الوعي البيئي لوحظ انه من الافضل بناء مقياس الوعي البيئي اعتماداً

على مجالاته وهي ثلاثة مجالات رئيسة كالآتي :
-المعرفة البيئية : يعني وجود نسق من الافكار المنبثقة من توافر المعرفة, اذ يتضمن معلومات ومفاهيم وقضايا وافتراضات متسقة منطقياً, ولان تعامل الانسان الدائم مع بيئته وتفاعله معها يتطلب منه التعرف عليها وعلى انظمتها حتى يتسنى له التكيف معها واستغلالها وحمايتها من نفسه ومن اخطارها, اي ان المعرفة البيئية وقضاياها تكتسي مكانة مهمة في تحديد نوع السلوك تجاه البيئة .(نجم , ٢٠١٢, ص:٢٥)
-السلوك البيئي : هو ذلك النشاط الذي يصدر من الانسان كنتيجة علاقته بظروف بيئية معينة أو احساس بالبيئة عن طريق القدرة على التصرف الصحيح لمتعلمين في مواجهة المشكلات البيئية (نجم , ٢٠١٢, ص:٢٥).
-الاتجاه البيئي : هو استعداد عقلي ونفسي مكتسب اجتماعياً, يجسد البعد الوجداني لسلوكياتنا ومواقفنا بشتى اتجاه موضوعات الحياه (احساس بالبيئة عن طريق ما يظهره المتعلمون من اتجاهات وقيم تترجم بمواقفه للقضايا البيئية المختلفة) (نجم , ٢٠١٢, ص:٢٥) .

د- صوغ فقرات المقياس:

بعد الاطلاع على عدد من الدراسات والبحوث والاختبارات والمقاييس التي تخص هذا الموضوع ستتفق هذه الدراسة مع دراسة كل من (السامرائي , ٢٠١١ , ص: أ), و (راهي،٧،٢٠٠٨-٩٠), و (سعود ،١٣،٢٠١٠-٩٦), و(دراسة النعيمي ٢٠١١ ,ص : ت) في توزيع فقرات مقياس الوعي البيئي بين ثلاثة مجالات هي (معرفة بيئية، وسلوك بيئي، واتجاه بيئي) اذ قام الباحثون ببناء مقياس يمكن ان يقيس الوعي البيئي لدى طلبة الصف الاول المتوسط يتكون من(٦٦) فقرة شملت فقرات هذا المقياس مجالات الوعي البيئي اذ خصص لكل مجال عدد من الفقرات

جدول(٤) توزيع فقرات مقياس الوعي البيئي بحسب المجالات

المقياس	المعيار	الفقرات
الوعي البيئي	المعرفي	من 1- 22
	المهارى	23 -44
	الوجداني	45 -66

د- صدق المقياس :

-الصدق الظاهري Face Validity :إذ تمكن الباحثون من تحقيق الصدق عن طريق الاحتكام إلى آراء مجموعة من المحكمين, لبيان صلاح المقياس للأغراض التي صيغت من اجلها. لذا تم عرض مقياس الوعي البيئي بصورته الاولية, على مجموعة من المحكمين, إذ طلب منهم بيان رأيهم بمدى صلاح فقرات المقياس.
وفي ضوء آرائهم تم تعديل بعض الفقرات وهي (١٥, ١٧, ١٨, ٢٨, ٢٩, ٦٠, ٦٢), وبذلك أصبح عدد فقرات المقياس بصيغته النهائية (٦٦) فقرة وبذلك عُدَّ المقياس ذا صدق ظاهري .

و-صوغ تعليمات تصحيح المقياس :

اعدت تعليمات الاجابة عن مقياس الوعي البيئي , اذ تشمل مقدمة توضح الهدف من المقياس وكيفية الاجابة عن فقراته, اذ وضعت تعليمات الاجابة على المقياس قبل البدء بتطبيقه , اذ يمكن ان يعطي المقياس عدة نتائج اذا لم توضع تعليمات كافية ودقيقة لذا تم صياغة التعليمات الخاصة بالمقياس وكيفية الاجابة عن فقراته .

ز- التطبيق الاستطلاعي للمقياس (استطلاع اول) :

طبق المقياس على عينة استطلاعية من طلبة الصف الأول متوسط من غير عينة البحث, اذ بلغ عددهم (٢٠) طالباً وطالبة تابعون للمديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الثانية (١٠) منهم تابعون لمتوسطة الفرات و(١٠) الاخرين تابعون الى متوسطة الصديق في يوم الاحد الموافق ٢٠١٤/٣/٢٥ لمعرفة وضوح الفقرات وزمن الاجابة بعد ان طلبت منهم قراءة التعليمات وفقراته بدقة قبل البدء بالإجابة, واستغرقت العينة الاستطلاعية مدة زمنية تتراوح بين (٣٥ - ٤٥) دقيقة للإجابة عن فقرات المقياس, لذلك عد معدل وقت

الاجابة (٤٠) دقيقة مدة مناسبة لعينة البحث الاصلية للإجابة عن فقرات المقياس كما تبين من افراد العينة الاستطلاعية ان فقرات المقياس واضحة ومفهومة .

ح ـ تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية الثانية :

اجريت تجربة استطلاعية على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠٠) طالب وطالبة موزعين بالتساوي بين مدرستين مدرسة بنين ومدرسة بنات التابعتين للمديرية العامة لتربية الرصافة الثانية من غير عينة البحث لاستخراج الخصائص السايكومترية. اذ تم تطبيق المقياس عليهم في يوم الاحد الموافق ٤/ ٥ / ٢٠١٤.

ط ـ تصحيح المقياس :

وضع معيار لتصحيح المقياس كالآتي :

حددت لفقرات المقياس ثلاثة بدائل للإجابة عن كل فقرة (أوافق، ومتردد، ولا أوافق)، وحددت الاوزان (١,٢,٣) لها على التتابع, وكان عدد من الفقرات مصاغاً بنحوٍ مؤيداً للوعي البيئي (ايجابية) وبعضها الاخر كان معارضاً للوعي البيئي (سلبية) إذ تم تصحيح أوراق الاجابة على النحو الاتي :

أ-الفقرات الايجابية

(٢, ٣ , ٤ , ٥ , ٦ , ٨ , ٩ , ١٠ , ١١ , ١٢ , ١٥ , ١٦ , ١٧ , ١٨ , ١٩ , ٢٠ , ٢١ , ٢٢, ٢٣ , ٢٤ , ٢٥ , ٢٦ , ٢٧ , ٢٨ , ٢٩ , ٣٠ , ٣١ , ٣٤ , ٣٦ , ٣٧ , ٣٨ , ٣٩ , ٤٠ , ٤١ , ٤٢ , ٤٣ , ٤٤ , ٤٥ , ٤٦ , ٤٧ , ٤٨ , ٤٩ , ٥٠ , ٥١ , ٥٢ , ٥٣ , ٥٤ , ٥٥ , ٥٦ ,٥٨ , ٥٩ , ٦٠ , ٦١ , ٦٢ , ٦٥ , ٦٦), اذ تم توزيع الدرجات على النحو الاتي : أوافق ٣ , متردد ٢, لا أوافق ١ .

ب-الفقرات السلبية

(١٣ ,٣٢ , ٣٣ , ٥٧ , ٦٣) اذ تم توزيع الدرجات على النحو الاتي : لا أوافق ٣, متردد ٢ , أوافق ١.

وهكذا تم احتساب درجة الوعي البيئي للطلبة عن طريق جمع درجاته التي حصل عليها وفقا لفقرات المقياس, ولأجل ضمان صدق وجدية الاجابة اعتمد الباحثون فقرات كاشفة لمعرفة صدق الاجابات والفقرات الكاشفة هي فقرات تأكيدية تتضمن المعنى نفسه لفقرات اخرى ولكن بصوغ مختلف, وقد تضمن المقياس ست فقرات هي (١, ٧ , ٢٣, ٣٥ , ٦٤ ,٤٥) اعتمدت اجابتها لاستبعاد اية حالة لا تتضح فيها جدية الاجابة, اذ ان عدم تطابق (١ , ٧) و(٢٣, ٣٥) و(٤٥ ,٦٤) في اية استمارة يؤدي الى استبعاد تلك الاستمارة من عملية التحليل الاحصائي, اما في حالة تطابق الاجابة فيعني صدق وجدية الاجابة, وعندئذ تطرح درجة الفقرتين المتكررتين من الدرجة الكلية, وبذلك تكون الدرجة القصوى التي يحصل عليها الطالب الكبرى (١٨٩) والصغرى (٦٣) .

ي ـ التحليل الإحصائي لفقرات المقياس:

بعد تصحيح إجابات الطلبة رُتبت تنازلياً, واختيرت اعلى وأوطأ (١٠٨٪) أي بواقع (٥٤) طالب وطالبة للمجموعة العليا و(٥٤) للمجموعة الدنيا, ثم حللت المجموعتان العليا والدنيا احصائياً للمقياس على وفق الخطوات الآتية:

•القوة التمييزية : استخرجت القيمة التائية الجدولية, عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بدرجة حرية (١٠٦=١,٩٨)

•معامل الارتباط: استخرجت قيمة معامل الارتباط الجدولية, عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بدرجة حرية ١٩٨=٠,١٣٩

*الثبات :تم استخراج الثبات بطريقتين :

•طريقة الفا كرونباخ : قيمته (٠,٨٥٣٠)

•طريقة التجزئة النصفية : قيمتها(٥٨),اذ كانت القيمة قبل التصحيح(٠,٥٨٥٣) وبعد التصحيح(٠,٧٣٨٤)بمعادلة سبيرمان براون التصحيحية .

ك ـ المقياس بصورته النهائية :

اصبح المقياس بصورته النهائية, مكوناً من (٦٦) فقرة موزعة بين مجالات الوعي البيئي الثلاثة كالآتي: المجال الاول: المجال المعرفي يتضمن(٢٢) فقرة, والمجال الثاني (٢٣ - ٤٤), والمجال الثالث (٤٥ - ٦٦) فقرة.

٤- تطبيق التجربة : تضمنت مرحلة التطبيق للتجربة جانبين احدهما تقويمي والاخر تطبيقي كالآتي:

ـ4ـ1 التقويم التمهيدي (قبلي) :

بما ان معرفة خصائص المتدربين (الفئة المستهدفة) يعد أساسا في عملية بناء البرنامج التدريبي اذ تم التعرف على خصائص المتدربين قبل البدء بتنفيذ البرنامج التدريبي عن طريق توزيع استبانة بين (٣٦) مدرسا ومدرسة, وهم عينة البحث, ملحق(١٠), يتضمن معلومات شخصية واكاديمية مثل الاسم, والمؤهل العلمي, وعدد سنوات الخدمة, والدورات التدريبية التي شارك فيها, فضلا عن أسئلة , واستبانة الحاجات التدريبية, التي بينت نتائجها عدم معرفتهم بالتنمية المستدامة وكيفية توظيفها عن طريق التربية , وانهم كلهم لم يشاركوا في اي برنامج تدريبي مماثل لهذا البرنامج التدريبي .

٤ـ2 التقويم التكويني (البنائي):

كان في اثناء تنفيذ البرنامج عن طريق طرح الاسئلة وملاحظات المشرف التربوي والمشرفين الاختصاصيين على مدرسي مادة علم الاحياء عينة الدراسة والمتدربين انفسهم .

٤ـ3 التقويم نهائي:

عن طريق استمارة وزعت بين المتدربين في اخر يوم من البرنامج التدريبي, كالآتي:

٤ـ4 تقويم الموارد البشرية:

أ٤ـ4 للمدربة : عن طريق:

* المشرفة على البحث هذا البحث عن طريق حضورها لمشاهدة الجلسات التدريبية والمشاركة بطريقة تدريب الندوة العلمية عن طريق زيارتين قامت بهما خلال مدة التدريب كونها خبيرة في مجال العلوم التربوية والنفسية .
* المشرفين الاختصاصيين لمادة علم الاحياء التابعين للمديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الثانية والمسؤولين رسمياً عن عينة الدراسة, اذ حضروا في بداية البرنامج التدريبي وقدموا بعض الملاحظات والنصائح التي تضمن سير الجلسات التدريبية فضلاً عن اشرافهم على حضور المدرسين عينة البحث بأنفسهم.
* ملاحظات المتدربين واخذ افكارهم وآرائهم لتحسين سير الجلسات التدريبية كونهم من ذوي الخبرة في مجال التدريس, اذ ترك لهم حرية التعبير واختيار الوضع المريح الذي يجدونه مناسباً لهم, اذ حمل المتدربون مسؤولية تشخيص الايجابيات والسلبيات واقتراح البدائل فضلا عن تحميلهم مسؤولية تحويل التعليم نحو الاستدامة كونهم قادة لهذا التحويل المنشود, وبالتالي افاد الباحثون من ملاحظاتهم في اثناء التدريب مما ادى الى تقويم اداء المدربة اثناء التدريب .
* استمارة التقويم وزعت بين المتدربين في اخر يوم تدريبي :

بـ4ـ4ـ المتدربون :

اما تقويم عينة البحث المشاركين في البرنامج فكان على نحو مستمر قبل تنفيذ البرنامج وفي اثنائه وبعده, لان التقويم يعد عنصراً مهماً من عناصر البرنامج التدريبي , ينظر اليه بوصفه عملية لقياس مدى تحقيق أهداف هذا البرنامج ومدى مناسبة المحتوى للأهداف وفاعلية النماذج التدريسية المعتمدة ومدى مناسبة الوسائل لتعلمية والاجهزة والمواد المستعملة لمحتوى البرنامج, ويعني ايضاً الاساليب المستخدمة لتقويم المتدربين ولذلك اعتمد الباحثون اساليب التقويم الاتية :

– التقويم القبلي : وفيه تم التعرف على مستوى المتدربين قبل تطبيق البرنامج, اذ تم توزيع استبانة لتحديد الخبرة السابقة والحاجات التدريبية للمدرسين, وللتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج.

–التقويم البنائي (التكويني) : تم في اثناء الجلسات التدريبية وفي نهايتها عن طريق الملاحظة المباشرة والاسئلة الشفوية والاختبارات القصيرة والنقاشات الجمعية ومهام وانشطة تحريرية لمعرفة مدى تحقيق اهداف الجلسة التدريبية ورفع الالتباسات وتصحيح الأخطاء, وعن طريقها تمكنت المدربة من تتبع مسارات تفكير المتدربين وعمل تغذية راجعة للمجموعة التجريبية .

– التقويم النهائي : تم في نهاية تطبيق البرنامج بهدف تحديد فاعليته وبحث فروضه, وبذلك يتم تطبيق مقياس الثقافة العلمية (البعدي) للمدرسين, وتضمنت عملية التقويم للمتدربين الآتي:

–الحضور: اذ قام الباحثون بتسجيل الحضور اليومي للمتدربين بقائمة الحضور, اذ تضمنت الاسم والتاريخ والتوقيع, وكان الالتزام بالحضور ممتازاً من المتدربين .

–المقاييس: تطبيق مقياس الثقافة العلمية القبلي للتكافؤ وبعد خمسة اشهر ونصف الشهر من تنفيذ البرنامج للمدرسين, وكذلك تطبيق مقياس الوعي البيئي للتكافؤ والبعدي للطلبة

–استمارة تقويم الخاصة بتقويم المتدربين لأنفسهم:

–الانشطة : إسهام المتدربين بالأنشطة الفردية والجمعية وتقديمهم لأفكار ونتاجات مبتكرة مما زاد من دافعيتهم لتقديم افكار متنوعة كل بحسب ميوله واهتماماته وقدراته.

جـ4ـ4ـ الطلبة :

تم تقويم طلبة مدرسي عينة البحث عن طريق مقياس الوعي البيئي لقياس فاعلية البرنامج والتحقق من فروضه .

5-4 تطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث :

بدأ التدريب الفعلي للبرنامج التدريبي في تمام الساعة التاسعة من صباح يوم الاحد الموافق ١٠/١٢ / ٢٠١٤ للفصل الدراسي الاول ٢٠١٤-٢٠١٥ في اعدادية الهدى للبنات بواقع جلستين تدريبيتين زمن الجلسة الواحدة ساعة ونصف الساعة, تتخلل الجلستين استراحة لمدة ربع ساعة, فكان مجموع الجلسات التدريبية عشرين جلسة, وانتهى التدريب يوم الخميس الموافق ١٠/٢٣/ ٢٠١٤ ,مع العلم ان هذه المدة تميزت بمباشرة المدرسين في مدارسهم من دون مباشرة الطلبة اي اجل الدوام الرسمي للطلبة بسبب الوضع الاستثنائي لعام ٢٠١٤-٢٠١٥ لكون ارتباط المدرسين بالبرنامج التدريبي غير مؤثر في حصصهم الدراسية بالمدرسة, وبذلك كان مجموع الساعات التدريبية(٣٠) ساعة.

6-4 ـ نقل المعارف والمهارات واكتساب الخبرات :

تمكن الباحثون من السيطرة على نقل كل المعارف والمهارات والخبرات التي تضمنها محتوى البرنامج التدريبي الى المتدربين ضمن المدة المحددة للبرنامج التدريبي.

8-4 تطبيق مقياس الوعي البيئي على عينة البحث: تم تحديد موعد الاختبار القبلي - البعدي للوعي البيئي للطلبة على عينة البحث عن طريق:

-الاختبار القبلي : توزيع نسخ المقياس البالغة (٣٦٠) نسخة بين مدرسي المجموعتين (التجريبية والضابطة) المشتركين في البرنامج التدريبي لغرض تطبيق (الاختبار القبلي) على طلبتهم اي قبل بدء التدريس الفعلي لعام ٢٠١٤-٢٠١٥, في يوم الاثنين الموافق ٢٧ / ١٠ /٢٠١٤ بعد انتهائهم من البرنامج التدريبي.

-الاختبار البعدي : عن طريق زيارة الباحثون مدارس المشاركين في البرنامج ابتداءا من يوم الاحد الموافق ١٢ / ٤ / ٢٠١٥ اي بعد خمسة اشهر ونصف من تطبيق التجربة الى يوم الاحد الموافق ٣ / ٥ / ٢٠١٥ عن طريق زيارة الباحثين بنفسهم الى مدارس عينة الدراسة الحالية اشرف الباحثون بنفسهم على عملية تطبيق الاختبار بمساعدة ادارات المدارس وتوزيع نسخ المقياس البالغة (٣٦٠) نسخة بين المشتركين من افراد العينة وطلبت منهم قراءة التعليمات بدقة قبل الاجابة عن فقرات المقياس وبينت لهم ان هذا المقياس من متطلبات البرنامج التدريبي.

9-4 ايجابيات البرنامج التدريبي :

- نتائج ملموسة: مشاريع مصغرة ووسائل تعليمية توعوية اعدها المتدربون بأنفسهم موثقة بالصور , تزويد المتدربين بنسخ مصورة من محتوى البرنامج التدريبي ,وكتيبات وكتب ونشرات توعوية عن التنمية المستدامة , مجموعة من المواقع الالكترونية التي تساعد المتدرب على دمج مفاهيم الاستدامة داخل الغرفة الصفية , تزويد الطلبة بمجموعة من المواقع الالكترونية وجذب اهتماماتهم حتى في اثناء العطلة الصيفية لإشغال اوقات فراغهم بعمل مشاريع مستدامة خاصة بهم ثم تسلم الى المدرسة ,اهم المواقع التي زود بها الطلبة (المدرسة المستدامة, ومدرسة الموهوبين, وابتكارات النوابغ, وافكار لإعادة التدوير, R-٣, , وتشجير الجدران, وتقارير عن التنمية المستدامة, والطاقة المتجددة, ومشاريع مستدامة, والوقود الحيوي, ومدينة مصدر, ومدن الغد) فضلا عن توجيههم وارشادهم لتأسيس مكتبة الكترونية خاصة بكل طالب يؤسسها بنفسه ويسميها باسمه ينظمها بأسلوبه الخاص واطلاع المدرسين والزملاء على هذه المكتبات , فضلا عن عرض تقرير عن البرنامج في وسائل الاعلام على قناة العراقية ٢ , وتقرير اخر اعدته وزارة البيئة للبرنامج عرض في برنامج البيئة والحياة على قناة الديار, وقناة السومرية .

-ابتكارات : اعمال يدوية مبتكرة للمدرسين وللطلبة موثقة بالصور اذ طرح بعض المتدربين امكاناتهم من فتح مشاغل للأعمال اليدوية في المدارس واستعدادهم للإشراف عليها.

- موقع تواصل : تم انشاء موقع تواصل اجتماعي بين المدربة والمتدربين لتبادل الافكار الجديدة بين المدرسين انفسهم من جهة وبينهم وبين المدربة من جهة اخرى .

-تميز الوسائل التعليمية للمدرسين المشاركين بالبرنامج التدريبي عند اسهامهم بمعرض للوسائل التعليمية الذي أقامته وزارة التربية لان وسائلهم أخذت طابعاً مستداماً .

-دمج عناصر الاستدامة في الخطط الدراسية: قام المتدربون بالأخذ بالنظر جوانب التنمية المستدامة اثناء تدريس الطلبة اذ قاموا بتضمين مفاهيم بيئية واجتماعية واقتصادية اثناء الدرس.

-تزويد جميع المتدربين والمشرفين الاختصاصيين بكتاب شكر رسمي من المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الثانية,

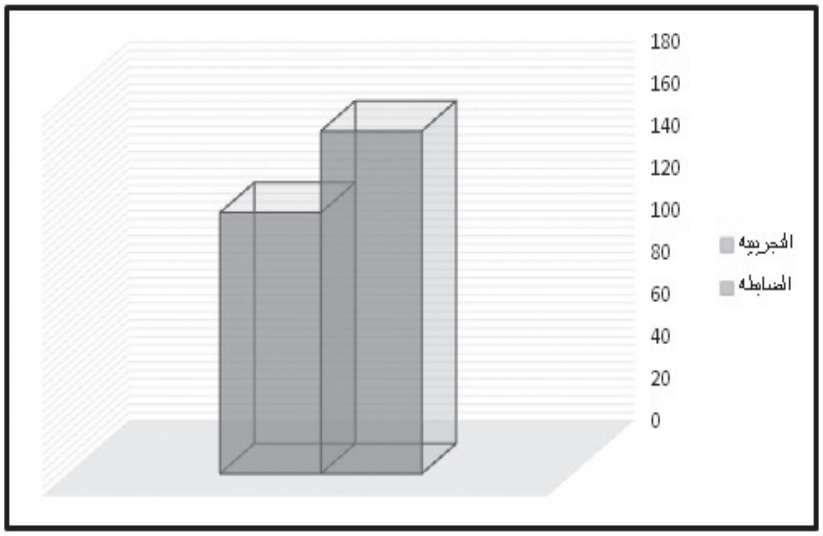
-مطالبة المتدربين ورغبتهم بالمشاركة بدورات تدريبية اخرى عن الاستدامة .

٥- الوسائل الاحصائية :
١- ٥- معادلة الاختبار التائي(t-test ٢-٥- مربع(كا) .٣-٥- معادلة ثبات الفاكرونباخ -٤- ٥معادلة ثبات التجزئة النصفية ٥- ٥ معادلة حجم الاثر,

ثالثاً : المخرجات (output) : تذكر(الجوارنة وديمة , ٢٠١٥ ,ص: ١٠٦) ان المخرجات(Outputs): سلوكيات متنوعة متباينة , ويضيف (السكارنة أ, ٢٠١١, ص: ٥٢) ان المخرجات تتمثل في النتائج المتحققة من التدريب أو التي تكون عادة على صورة اكتساب المتدربين معلومات أو مهارات أو اتجاهات على وفق رؤية تطويرية معاصرة , مما يؤدي الى تحسين كفاءة الاداء ورفع مستوياته ويضيف (محمد وسهير , ٢٠٠٥ , ٢٨-٢٩) ان المخرجات هي النتائج النهائية التي يحققها النظام نتيجة للعمليات والتفاعلات التي تمت بين المدخلات , اذ تمثلت بهذا البحث بالآتي:
عرض النتائج : النتائج التي تم توصل اليها في ضوء أهداف البحث, وكما يأتي:
١- بناء البرنامج التدريبي : تم التأكد من تحقيق الهدف الاول للبحث الذي نص على « بناء برنامج تدريبي للتربية من اجل التنمية المستدامة لمدرسي مادة علم الاحياء واثره في تنمية الوعي البيئي لطلبتهم « عن طريق البرنامج التدريبي باعتماد مراحل بناء منظومية في البرامج التدريبية, اذ تم بناؤه وفقاً للتنمية المستدامة بما ينسجم مع متطلبات البحث .
٣ - تم التأكد من تحقيق الهدف الثاني الذي ينص على : معرفة اثر تدريب مدرسي علم الاحياء على وفق البرنامج التدريبي في تنمية الوعي البيئي لطلبتهم, بواسطة التحقق من الفرضية الصفرية الاتية:
«لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط فروق درجات طلبة مدرسي علم الاحياء المجموعة التجريبية التي اشتركت في البرنامج التدريبي ومتوسط فروق درجات طلبة مدرسي علم الاحياء المجموعة الضابطة التي لم تشترك في البرنامج التدريبي وفقا لمقياس الوعي البيئي «.
أ-اذ تم ايجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الوعي البيئي كما في جدول(٥) باعتماد اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين , وجد ان القيمة التائية المحسوبة بلغت (١٨,١٨٧), وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦٢) عند درجة حرية (٣٥٨), لذا ترفض الفرضية الصفرية , لوجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعتين التجريبية والضابطة من طلبة مدرسي علم الاحياء في مقياس الوعي البيئي لصالح طلبة مدرسي علم الاحياء في المجموعة الضابطة جدول(٥) .

جدول (٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الوعي البيئي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	180	162.79	8.91	358	18.187	1.962	دالة لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	180	124.03	27.17				



شكل (١)
مقارنة الفروق بين مجموعتي الطلبة في الوعي البيئي

ب- ولأجل ايجاد حجم الاثر للمتغير المستقل (البرنامج التدريبي) في الوعي البيئي اعتمدت الباحثون حجم الاثر, اذ كانت قيمة حجم الاثر للمتغير المستقل (كبيرة) كما في جدول (٦)

جدول (٦) قيمة حجم الاثر (d) للبرنامج التدريبي في الوعي البيئي

الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعدل	حجم الاثر(d)	معيار كوهن
38,76	18,04	2,15	كبير

جدول (٧) قيم حجم الاثر (d) حسب معيار (Cohen) ومقدار التأثر

قيمة (d)	حجم التأثير
0,2	صغير
0,5	متوسط
0,8 فما فوق	كبير

ثانياً: تفسير النتائج :

-تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية :أظهرت النتائج في جدول(٥) تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفقاً لبرنامج التربية من اجل التنمية المستدامة على طلبة المجموعة الضابطة الذين دُرسوا وفقاً للطريقة الاعتيادية في تنمية في الوعي البيئي. مما يدل على ان هذا البرنامج له اثر كبير في رفع الوعي البيئي للطلبة, ويعزى ذلك للأسباب الآتية:

١-اتاح للطلبة تقدير قيمة المكونات البيئية الاساسية المحيطة , والتعرف على المشكلات والاشكاليات البيئية, والتدريب على حلها ومنع حدوثها وتجنب الوقوع في الكوارث البيئية, او ذات الصلة قبل وقوعها وما يترتب عليها من ازمات اجتماعية , واقتصادية أو سياسية (الطائي ومحسن , ٢٠١٠, ص: ٤٢- ٤٣)

٢-ان علاقة الانسان ببيئته تتوقف على مجموعة من المعارف والقيم والتقانات التي تسمح له بإقامة الصلة مع اطار حياته وفهم هذا الاطار والتطور في داخله, ويتم اكتساب المعارف والنماذج الثقافية الى حد بعيد عن طريق التربية (الطائي ومحسن , ٢٠١٠, ص: ٤٤)

٣-نظرية التأثير المتبادل بين الكائن الحي والبيئة التي تعد من النظريات التي تناولت علاقة الانسان بالبيئة اذ نصت على ان هناك تأثيرا متبادلا بين البيئة ومكوناتها, وهناك تأثيراً متبادلاً بين الكائن الحي والبيئة بواسطة التغذية المرتدة, اي ان الانسان وليد الظروف البيئية وبانيها في الوقت نفسه في حدود تفرضها القوانين الثابتة للأنظمة البيئية, والكائن الحي لا يتأثر بكل ما تحيط به من ظواهر كالطاقة والحرارة فحسب, بل ان البيئة هي الاخرى تتأثر بالنشاط الانساني اي التأثير بينهما متبادل

ثالثاً: الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى :

١-اعتماد برنامج التربية من اجل التنمية المستدامة (المقترح) في تدريب مدرسي علم الاحياء لتدريس مادة علم الاحياء للصف الاول المتوسط لما له من اثر في رفع ثقافتهم العلمية واسهامه في توطين اهداف التنمية المستدامة محليا.

٢-اعتماد برنامج التربية من اجل التنمية المستدامة في تدريس مادة علم الاحياء للصف الاول المتوسط له اثر في تنمية الوعي البيئي للطلبة .

رابعاً: التوصيات : في ضوء نتائج هذا البحث يوصي الباحثون بما يأتي:

١- البدء بحملة التربية من أجل التنمية المستدامة في العراق بتنظيم خطة عمل تتسع لمساحة واسعة من الاهداف والغايات الطموحة (١٧ هدفا و١٦٩ غاية)المتمثلة بأهداف الاجندة لتحقيق التنمية المستدامة بأبعادها (الاقتصادية, والاجتماعية, والبيئية).

٣-المباشرة بتطبيق مشاريع وانشطة بيئية واقتصادية واجتماعية في المدارس يشترك بها كل من الطلبة والمدرسين واولياء الامور واصحاب القرار على حد سواء .

٤- استغلال العطلة الصيفية لمواصلة المشاريع المستدامة في المدارس يحقق اكثر من هدف :

جذب الطلبة لإشغال اوقات فراغهم بنتاجات ايجابية بدلاً من ضياع هذا الوقت في الالعاب الالكترونية التي ادمنوا عليها وادت الى

اصابتهم بالتلوث التكنولوجي, وبذلك يتحقق التعليم التحويلي التطبيقي
٥-تغيير النظرة الى المدرسة من مؤسسة تعنى بالإرغام على التحفيظ والاستظهار الى مؤسسة مستدامة منتجة اجتماعياً واقتصادياً وبيئياً من الطلبة ذاتهم تلقي بظلالها على المجتمع المحلي بخاصة والعالمي بعامة .
٦- تحويل الافراد من استهلاكيين الى انتاجيين في معيشتهم حتى ان كانوا في المدن .
٧- تعديل المنهاج الدراسي وتكامله مع مفاهيم واسس التربية من اجل التنمية المستدامة فضلاً عن تنظيم ورشات عمل عن دور التربية من أجل التنمية المستدامة.
٨- يجب أن تركز المناهج الدراسية على التنمية المستدامة بحيث تتوافق المبادئ النظرية مع التعليم العملي.
٩- التنسيق المباشر مع دائرة المناهج العامة وتزويدهم بأحدث البحوث ليطوروا بها المواد الدراسية لمدارسنا لان هذه البحوث من واقعنا وبيئتنا ليكون هذا التطور بناءً ذا اسس رصينة يحاكي واقع التربية والتعليم في مجتمعنا.
١٠- تنظيم ندوات علمية ما بين وزارة البيئة ووزارة العمل والوزارات المعنية بالجوانب الاقتصادية ووزارة التربية من أجل التعرف على ما تقوم به وزارة التربية لدمج مفهوم التنمية المستدامة في المنهاج الدراسي وماذا يمكن فعله لإدخال التربية من أجل التنمية المستدامة في النظام التربوي ومسؤولية كل طرف في ذلك.
١١-العمل على إدخال التربية من اجل التنمية المستدامة في دورات تأهيل وتدريب الملاك المدرسي والحرص على تنفيذ تعميمات وزارة التربية في مجال التنمية المستدامة في كل المدارس.
١٢- على وزارة التربية التأكد من تطوير التدريب المطلوب على التربية من اجل التنمية المستدامة للوصول إلى طرائق تعليم صفية ولا صفية خلاقة ومبدعة .
١٣- على اللجان المختصة بالجوانب البيئية في وزارة التربية متابعة خطة إنشاء حديقة مدرسية مستدامة في كل مدرسة وتفعيل دور المجتمع المحلي في المشاركة بنشاطات مثل هذه الحديقة
١٤- نشر الوعي المستدام في النظام التعليمي وتطوير البحث العلمي من أجل التنمية المستدامة.

خامساً: المقترحات

١-انشاء موقع رسمي موحد للاستدامة (الاجتماعية والاقتصادية والبيئية) على شبكة التواصل الاجتماعي لعرض تطبيقات جميع المؤسسات الرسمية وغير الرسمية وشبه الرسمية في مجال الاستدامة لضمان الاطلاع على اخر المستجدات وسهولة وسرعة وصول المعلومات لجميع شرائح المجتمع وبالتالي الاطلاع على هذه التطبيقات مباشرة لتقويمها من المختصين في مجال الاستدامة وبالتالي سنحقق السرعة والدقة والسهولة في التطبيق .
٢-دراسة أثر البرنامج المقترح لمدرسي علم الاحياء لمراحل دراسية أخرى.
٣-دراسة أثر برنامج التربية من اجل التنمية المستدامة في اختصاصات اخرى ولمراحل دراسية مختلفة ومعرفة أثره في متغيرات اخرى كالوعي الاقتصادي والاجتماعي والتفكير الابتكاري.
٤-تحليل كتب العلوم للمراحل الابتدائية وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة .

المصادر:

: المصادر العربية:

•إبراهيم , مجدي عزيز, ٢٠٠٩ , معجم المصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم , ط١ ,عالم الكتب, القاهرة.
•راهي، قحطان فضل، (٢٠٠٨): «فاعلية تصميم تعليمي –تعلمي باستخدام نمطين من منشطات استراتيجيات الإدراك في تدريس الأحياء وأثرهما في التفكير العلمي وتنمية الوعي البيئي»، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية.
•زعلان ، ليلى صالح ، وبشرى كامل جدوع وسيتا أرام كيورك ، (٢٠٠٨) : «قياس الوعي البيئي لدى سكان مدينة البصرة نحو الملوثات الكيمياوية»، مجلة دراسات البصرة، مركز دراسات البصرة، العدد الخامس، السنة الثالثة.
•السامرائي , أفراح ياسين محمد , ٢٠١١ , مفاهيم الطاقة المتجددة لدى طلبة كليتي التربية والعلوم وعلاقتها بالوعي البيئي لديهم , جامعة بغداد , كلية التربية ابن الهيثم / بغداد العراق
•سعود , اريج سلام , ٢٠١٠, فاعلية الانشطة البيئية الاثرائية في تحصيل مادة الكيمياء والوعي البيئي لطالبات الخامس العلمي , رسالة ماجستير , جامعة بغداد , كلية التربية/ ابن الهيثم , , العراق , بغداد .
•السكارنة (أ), بلال خلف , ٢٠١١ , تصميم البرامج التدريبية , ط١ , دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة , عمان , الاردن .
•السامرائي, مهدي صالح,٢٠٠٥, الحفاظ على البيئة في العصور العربية والإسلامية، تشريعاً وتطبيقاً، ط١، دار جرير، عمان.
•الطائي ومحسن , اياد عاشور , ومحسن عبد علي , ٢٠١٠ , التربية البيئية , شركة المؤسسة الحديثة للكتاب , ط١ , طرابلس .
•الطاهر, قادري محمد , ٢٠١٣ , التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق , ط١ , مكتبة حسن العصرية , بيروت.
•الطنطاوي, رمضان عبد الحميد , ٢٠٠٨ , التربية البيئية (تربية حتمية) ط١ , دار الثقافة للنشر , عمان.
•عقد الامم المتحدة للتربية من اجل التنمية المستدامة(٢٠٠٤-٢٠٠٥).

• العياصرة, وليد رفيق ,٢٠١٢ ,التربية البيئية واستراتيجيات تدريسها , ط١ ,دار اسامة للنشر , عمان , الاردن .
•علكم, فؤاد منحر, وهشام هنداوي, وعلي رحيم محمد (٢٠٠٩), واقع الثقافة البيئية لطلبة جامعة القادسية , مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية, المجلد (٨), العدد(٣), ص٢١٧-٢٣٨ .
•جامعة الدول العربية, مجلس الوزراء العرب , ٢٠٠٩ .
•ما كوين , روزالين , ٢٠٠٩ , التعليم من أجل التنمية المستدامة حقيبة تعليمية , سلسلة منشورات , جامعة البلقاء التطبيقية , كلية العقبة الجامعية , دائرة المكتبة الوطنية , الاردن .
•محمد, مصطفى عبد السميع وسهير محمد حوالة , ٢٠٠٥, اعداد المعلم تنميته وتدريبه.ط١, دار الفكر.
•النعيمي, هديل سلمان داود , ٢٠١١ , التنور العلمي لمدرسي الاحياء في المدارس المتوسطة وعلاقته بالوعي البيئي لطلبتهم , رسالة ماجستير, كلية التربية ابن الهيثم / جامعة بغداد, بغداد .
•نجم, سعدون سلمان,٢٠١٢,في التربية البيئية, جامعة بغداد, كلية التربية للعلوم الانسانية /ابن رشد.
•(وزارة التخطيط العراقية , الجهاز المركزي للإحصاء ,٢٠١٤, مسح معارف ومواقف وممارسات المجتمع حول استخدامات المياه والجوانب البيئية في العراق لسنة ٢٠١٤ (التقرير الموجز) , هيئة احصاء اقليم كردستان ومنظمة اليونسيف –الاتحاد الاوروبي , العراق , بغداد .
•اليونسكو , منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة ,المؤتمر العالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة – ٢٠١٤, اليابان , إعلان آيشي – ناغويا بشأن التعليم من أجل التنمية المستدامة.

ثانيا :المصادر الاجنبية :

•٢٠٠٥. ١٣.unece strategy for education for sustainable development ,cep ac , ٦ and ٥ agenda items , ٢٠٠٥, UNICCO . march ٢٣.rev. ٣.
•.united nations development assistance framework for the republic of Sudan, Khartoum . Sudan,٢٠١٢,Unicco
•Effect Size Estimates: Current Use , Calculation ,٢٠١٢ , Catherine O. Fritz & peter E .Morris & Jennifer J. Richler ١٨-١,٢.NO.١٤١ ,and Interpretation, Journal of Experimental psychology :General ,vol

•Environmental Education Materials, Guide Lines for Excellence Work Book, :(٢٠٠٣) Simmons, Bora, and others Bridging Theory and Practice, North American. Association for, Via, Internet (ERIC

•٦th Edition, USA,Teachers,school,&society,mc grow Hill(٢٠٠٣)Sadkar,m.pollacck&Sadkar,D.miller.

ثالثا: المواقع الالكترونية

– مركز الانتاج الاعلامي , جامعة الملك عبد العزيز , ١٤٢٧هجرية , التنمية المستدامة في الوطن العربي ... بين الواقع والمأمول , الاصدار الحادي عشر , سلسلة نحو مجتمع

آلية تخطيطية لاستراتيجية التنمية المستدامة في محافظة الانبار للمدة من ٢٠٣٠ـ ٢٠١٠

د. ثائر شاكر محمود
استاذ مساعد / كلية الهندسة / جامعة الانبار
مدير مركز الدراسات الاستراتيجية

د. نزار شاكر محمود
محافظة الانبار / مديرية بلديات الانبار

المستخلص :

ان تخطيط استراتيجية التنمية المستدامة في المحافظات العراقية يعاني من عدم وجود اليه مناسبة تحقق متطلبات التنمية الوطنية (NDP) خصوصاً وان توجهاتها الحديثة نحو اللامركزية والحوكمة الرشيدة من هنا ينطلق البحث ليحدد اليه مقترحة لكيفية وضع تسلسل لخطوات منهجية الاستراتيجية الملائمة للتنمية المستدامة على مستوى مدن محافظة الانبار وللفترة الزمنية (٢٠١٠-٢٠٣٠) مراعية فيها لمقومات المحافظة والاسلوب التشاركي بين الحكومة المحلية ومجتمع الانبار من اجل التوصل الى اهم المشاكل التي يعاني منها والتي تواجه تنمية المحافظة وحواضرها ووفق مراحل متتابعة تبدأ بتحديد الاهداف والقطاعات التنموية حسب اولوياتها ووصولا الى شجرة المشاكل والغايات المستقبلية العامة والتفصيلية والتي تكون محددة بفترات زمنية ومواقع مكانية مدروسة لتحقيقها في سنة الهدف المطلوبة .

الكلمات الدلالية : محافظة الانبار ـ استراتيجية التنمية المستدامة ـ شجرة المشاكل والاهداف

Abstract:

The strategic planning of urban development in the provinces suffer from the lack of an appropriate mechanism meets the requirements of national development (NDP), especially as the modern tendencies toward decentralization and good governance. From here starts search to identify a proposed mechanism for how to put a sequence of steps strategy appropriate for urban development at the level of cities of Anbar province , and the time period (2010–2030) taking in to account the elements of the province and a participatory approach between local government and community Anbar to reach the most important problems facing the facing the development of the province and cities a according to the sequential stages start setting goals and development sectors as priorities and down to the tree goals future public and detailed that be specific periods times and well thought out spatial locations to achieve the required target year .

Keywords: Anbar province ـ Sustainable development strategy ـ tree problems and goals

١ : المقدمة

1.1 مشكلة البحث :

تظهر مشكلة البحث من خلال اغفال استخدام تطبيقات التخطيط الستراتيجي في الخطط التنموية للمحافظات مما جعل من هذه المحافظات تتخبط على رؤى وخطط وقتيه لا تراعي المتغيرات الزمانية والمكانية والبيئية للمحافظات ومدنها وحواضرها مما يؤدي الى الارباك والفشل النهائي في تحقيق الغايات والاهداف المرجوة من المشاريع التنموية على اختلاف انواعها من جهة ومن جهة اخرى عدم معالجتها المشاكل التخطيطية التي تعاني منها وحسب أولوياتها وأثارها السلبية على المستوى التنموي لها .

1.2هدف البحث :

يهدف البحث لوضع آلية مقترحة لكيفية تطبيق خطوات ومراحل التخطيط الستراتيجي على مستوى التنمية المستدامة لمدن الانبار ونواحيها للفترة الزمنية القادمة لغاية سنة ٢٠٣٠ مراعين في ذلك العوامل والمقومات الخاصة لمحافظة الانبار والتوجهات والرؤى التخطيطية لها .

1.3 اهمية البحث :

تكمن أهمية البحث من خلال الاستفادة من التجارب الدولية والخبرات المتراكمة للدول المتشابهة والنجاحات الحاصلة لديهم المتأتية من خلال تطبيق أفكار وآلية التخطيط الستراتيجي ومدى ملائمة المحافظة لتطبيق مثل هذه الاليه من جهة ولعدم الوصول الى الغايات والاهداف المرجوة من الخطط التنموية السابقة للمحافظة .

1.4 منهجية البحث :

من اجل تحقيق هدف البحث لذا فقد تم الاعتماد على الاسلوب التحليلي الكمي للمعايير التي يمكن قياسها وتوصيفها للمعايير الاخرى من اجل الوصول الى تحليل وتشخيص الوضع الاقليمي للمحافظة ومستواها التنموي بالاعتماد على افكار التخطيط الستراتيجي وتطبيقها لاستراتيجيةالتنمية المستدامة لغاية ٢٠٣٠.

1.5 صعوبات البحث :

لقد واجه الباحث العديد من الصعوبات والمشكلات في البحث بسبب قلة البيانات وفقرها والصعوبة في الحصول عليها كما ان كثرة المعايير التخطيطية اللازمة التي تتطلب عملية تحليل كمي ووصفي معاً مما يزيد من التحديات التي واجهت البحث والباحث .

٢ـ تخطيط استراتيجية التنمية في محافظة الانبار / واقع الحال:

لقد بقيت محافظة الانبار للفترة الماضية بدون تخطيط استراتيجي لمشاريعها التنموية على الصعيدين الاقليمي والحضري حيث كان النظام المركزي مهيمناً على عملية التخطيط وأول محاولة في تخطيط المحافظة على سبيل المثال المشاركة في خطة التنمية كانت في عام ٢٠٠٨ ويمكن ادراج التسلسل الزمني للدور الخاص بالمحافظة على مستوى التخطيط الستراتيجي كالاتي:

أ)التقرير الستراتيجي لتنمية محافظة الانبار للسنوات (2008ـ2010)

وقد قامت به منظمة البرنامج الانمائي للأمم المتحدة (UNDP) التابعة لمنظمة الامم المتحدة , وقد كان التقرير مقتصراً على شرح مبسط للمقومات التنموية في المحافظة بدون التعمق فيها وتم تثبيت المشاريع المقدمة من قبل المحافظة في حينها والمشاريع قيد التنفيذ فيها ولم تكن فيها اية آلية واضحة للتخطيط الستراتيجي.

ب)التقرير التنموي للواقع التنموي في محافظة الانبار للسنوات (2010_2014)

وقد قام بأعداده فريق من مديرية تخطيط الانبار وتم فيه رفد الخطة الوطنية للتنمية على مستوى العراق (NDP) لسنة ٢٠١٤ بالمعلومات والبيانات المجمعة حول الواقع التنموي على مستوى المحافظة وللقطاعات الاقتصادية المختلفة دون الاشارة الى اية توجهات لتنمية المحافظة او آلية للتخطيط الاستراتيجي فيها .

جـ) دراسة التنمية المكانية لمحافظة الانبار للسنوات 2010_2020

وهي دراسة اشتركت فيها جامعة الانبار مع مديرية التخطيط في محافظة الانبار لوضع توجهات تخطيطية على مستوى المحافظة ومدنها بشكل يتلائم والخطط الموضوعة من قبل وزارة التخطيط والتعاون الانمائي الا ان هذه الدراسة قد خلت من اية آلية للتخطيط الستراتيجي واكتفت بكونها دراسة توجيهية تثبت اهم السياسيات التخطيطية التي يمكن ان تتخذها المحافظة من اجل معالجة التخلخل التنموي الموجود في مدن المحافظة .

ومن هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة لتكون أول دراسة تضع آلية مقدمة للتخطيط الستراتيجي على مستوى مدن المحافظة وهي خاصة للتنمية المستدامة ولسنة الهدف المعينة مراعية في ذلك كافة الدراسات السابقة والتجارب العربية والدولية في هذا المجال وبما يتلائم والظروف والامكانيات المتوفرة في محافظة الانباروقد اقترح البحث للمده الزمنيهالبالغه عشرين سنة القادمه لكي تكون اكثرفائدة للتوجهات التنمويه للمحافظة.

٣. خطوات الالية المقترحة لاستراتيجية التنمية في محافظة الانبار :

3_1 كيف تم تحديد أهداف المحافظة والأقضية التابعة لها .

تضم محافظة الانبار ثمانية اقضية قضاء الرمادي وهو مركز المحافظة وقضاء الفلوجة اكبر الأقضية سكاناً وقضاء القائم على الحدود السورية العراقية وقضاء هيت وحديثة وعنه و راوه الممتدة على نهر الفرات وقضاء الرطبة في وسط الصحراء الغربية للمحافظة هذا وانه ليس من الضروري أن تتحقق أهداف المحافظة والأقضية ضمن الإطار الزمني للألية ، إذ إن الغرض من امتلاك رؤية بعيدة المدى هو تحديد مسار خطة التنمية وانتعاش الاقتصاد المحلي. ويمكن للمشاريع الواردة في الاليةمن تحقيق غايات (أهداف) محددة والتي هي احد المعالم باتجاه تحقيق الهدف الرئيسي وتكون مراجعتها كل سنة واحدة قابلة للتجديد.

إن عملية وضع الأهداف سيتسم بالشفافية قدر الإمكان. إذ سيتم إشراك الجهات ذات العلاقة والمواطنين في وضعها وإقرارها، وستكون المشاريع المختارة للمحافظة أو للأقضية وفقا للاحتياجات والأهداف ذات الأولوية، وستحصل على الموارد وفق ذلك.

إن اختيار مثل هذه الأهداف والمشاريع ذات الصلة سيؤثر على الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للسكان، لهذا السبب فإن مدخلات الجهات الفنية والخبراء هي في غاية الأهمية شريطة أن تكون مستقلة وغير منحازة، فضلاً عن ذلك فإن لأصحاب العلاقة والمواطنين الحق في معرفة كيف ولماذا تم تحديد أولويات هذه الاحتياجات والأهداف المحددة.

إن عملية الاختيار اعتمدت على الخطوات المبينة في أدناه: (5)

١-وضع المعايير التي ستصف احتياجات الانتعاش والتنمية الاقتصادية المحلية في المحافظة
وكذلك المؤشرات وتحديد مصادر المعلومات وكما موضع في الجدول (١) .

٢-بعد تحديد المؤشرات والمعايير، تم جمع البيانات من الجهات المعنية المختلفة ومن بينها الجهاز المركزي للإحصاء، وديوان محافظة الانبار ، وهيئة استثمار الانبار، ومكتب تنسيق منظمات المجتمع المدني وجامعة الانبار.

٣-تثبيت قيم المؤشرات التي تم اختيارها اعتمادا على البيانات التي تم جمعها من الجهات المعنية المختلفة ومقارنتها على مستوى المحافظة ومستوى العراق من خلال النسب المئوية لقيمة المؤشر على مستوى القضاء مقارناً بقيمته على مستوى المحافظة والعراق، علماً ان البيانات هي لسنة ٢٠١١ , وكما مبين في الجدول (٢).

3_2 القضية الاقتصادية الاساسية التي ينبغي التصدي لها على مستوى المحافظة

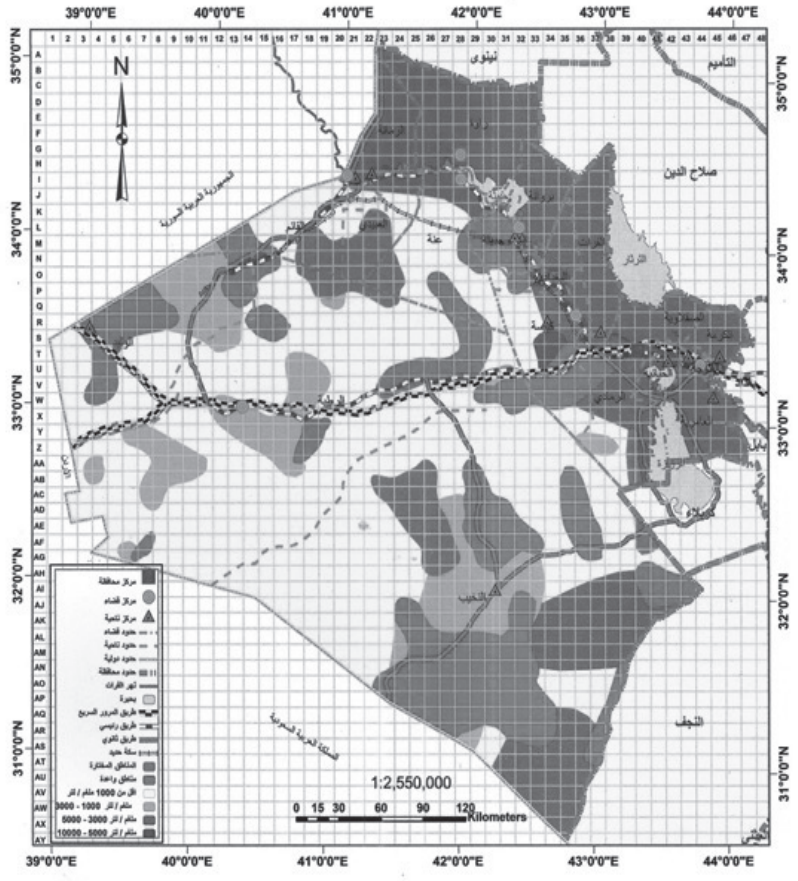
بعدما تم احتساب القيم لكافة المؤشرات والنسب المئوية لها على مستوى العراق والمحافظة ومن معطيات الجدول (٢) تم التوصل إلى النتائج الآتية على مستوى على مستوى محافظة الانبار:

١-ارتفاع معدل الفقر.
٢-ارتفاع معدلات البطالة.
٣-توفر الأيدي العاملة
٤-وجود عجز سكني في المحافظة
٥-ارتفاع عدد الحوادث الأمنية.
٦-قلة التخصيصات المالية.

هذا بالإضافة الى وجود بعض المشاكل الحاصلة في اقضية المحافظة نتيجة التعارض في الصلاحيات والمستويات التخطيطية .

3_3 القضايا الاقتصادية السائدة التي ينبغي التصدي لها والمزايا النسبية على مستوى الاقضية في المحافظة .

ان الغرض من هذه الدراسة هي توضيح القضايا الاقتصادية السائدة في كل قضاء من أقضية محافظة الانبار الموضحة في الخريطه(١) طياً بعد شرح مقدمة تعريفية عن كل منها وكما يأتي :-



المصدر: عمل الباحث بأستخدام تقنية (GIS) وتحليل الصورة الفضائية لمحافظة الانبار.

الجدول (1) المعايير المؤشرات المختارة ومصادر معلوماتها لتحديد أهداف المحافظة والأقضية

المعيار	الملاحظات	المؤشر	مصدر المعلومات
1. - السكان	السكان عنصر أساسي لإنتاج الثروة المادية وتوزيعها، ولكي يتسنى تخطيط وتنفيذ تنمية اقتصادية واجتماعية أو نشاط إداري أو بحث علمي يتطلب وجود بيانات موثوق بها وتفصيلية عن حجم السكان وتوزيعهم وتكوينهم ، ويشكل تعداد السكان مصدرا" رئيسا لهذه الإحصاءات الأساسية للمقارنة.	الكثافة السكانية = عدد السكان / المساحة (كم²)	الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير بيانات الحصر والترقيم لعام 2009.
2. - مستوى الدخل	يعطي هذا المعيار فكرة عن صحة الاقتصاد ومستوى نموه ويمكن قياسه بمتوسط نصيب الفرد الذي يأخذ بنظر الاعتبار حجم الدخل الكلي وعدد السكان والتعريف الذي تم اعتماده للدخل ضمن هذا التقرير هو المدفوعات النقدية والعينية التي يتسلمها الفرد لقاء قيامه بعمل.	متوسط الدخل السنوي للفرد = إجمالي دخول الأفراد العاملين السنوي / عدد العاملين	الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، تقرير المسح الاجتماعي والاقتصادي للأسرة في العراق، 2007. الجهاز المركزي للإحصاء، التقرير الوطني لحال التنمية البشرية، 2008.
3. - القوى العاملة والبطالة	إن توفر الموارد البشرية هي من نقاط القوة للتنمية الاقتصادية وهي من أهم المقومات الرئيسية للتنمية ويمكن استخدام معدل السكان النشيطين اقتصادياً كمؤشر لمدى توفر هذا المعيار. فيما تعد مشكلة البطالة من المشاكل الاقتصادية الخطيرة في الوقت الحاضر وذلك لتعدد أدوارها السلبية على المستوى الاجتماعي والأخلاقي والأمني في المجتمع فضلاً عن دورها السلبي في النمو الاقتصادي، وتزداد هذه المشكلة خطورة إذا ما تواجدت عند فئة الشباب، فمعدل البطالة العالي لدى الشباب هو محفز محتمل لعدم الاستقرار الاجتماعي وهو دليل اكيد على ضعف الاقتصاد حاليًا وفي المستقبل.	معدل السكان النشطين اقتصادياً = عدد السكان النشطين اقتصادياً / عدد السكان معدل البطالـــة عدد الأفراد العاطلين من النشطين اقتصادياً = عدد السكان النشطين اقتصادياً معدل بطالة الشباب (15-24) سنة عدد الأفراد العاطلين من الشباب = عدد السكان النشطين اقتصادياً من الشباب	الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات/ المسح الاقتصادي والاجتماعي للأسرة . مكتب العمل / الانبار. مديرية إحصاء الانبار.
4. - مستوى المعيشة	يعد مستوى المعيشة معياراً لتوفر الحاجات الأساسية للأفراد ويضم كل من حاجات المأكل والملبس والسكن والوصول إلى خدمات الصحة والتعليم من المؤشرات المهمة المستخدمة في قياس مستوى التنمية الاقتصادية والتنمية البشرية هو مستوى الفقر والذي يرتبط ارتباطاً طردياً بالتخلف الاقتصادي، وهناك معيار الفقر البشري وهو مركب من عدة مؤشرات مادية ونوعية لها علاقة بالتعليم والصحة ونوعية الحياة وحجم الفرص المتاحة للإنسان. ولصعوبة استخدام مثل هذا المعيار على مستوى المحافظة والأقضية التابعة لها تم الاكتفاء بمؤشر معدل الفقر المادي الذي يعتمد في حسابه على نسبة عدد الفقراء من المجتمع الحاصلين على دخلاً (أقل من خط الفقر). فيما يعد السكن من الحاجات الأساسية لأي فرد وللمجتمع بصورة عامة وان توفير السكن الملائم لأفراد المجتمع هو من المعايير الأساسية لأي تنمية اقتصادية شاملة ذات أبعاد اجتماعية وإذا كانت من اجل الإنسان فلا بد من توفير السكن اللائق له ومعدل الحاجة إلى السكن هو مقياس لازمة السكن وتمثل النسبة المئوية لعدد الأفراد الذين لا يمتلكون السكن الملائم والمتمثل بحجم الطلب على السكن من عدد السكان الكلي لكل قضاء. وهنالك عدة مؤشرات لحال السكن منها العجز السكني بأنواعه والاكتظاظ السكني، وسيتم اختيار العجز السكني الصافي كمؤشر.	نسبة الفقر = عدد السكان تحت خط الفقر / عدد السكان العجز السكني الصافي = عدد الوحدات السكنية التقليدية - عدد الأسر	الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير بيانات الحصر والترقيم لعام 2009. - الجهاز المركزي للإحصاء / تقرير ملامح الفقر في العراق، 2007 - شعبة تخطيط الانبار دراسة الواقع التنموي لمحافظة الانبار . 2011
5. - الوضع الأمني	ان الوضع الامني المستقر يساهم بشكل كبير في الانتعاش والتنمية الاقتصادية. فإن حالات عدم الاستقرار الامني تعرقل مسيرة التنمية لذا يجب التركيز على الأقضية غير المستقرة امنيا من اجل امتصاص الآثار السلبية التي قد تحدث و التي تضر عملية التنمية جراء النشاط السلبي للفئات المتضررة في تلك الأقضية.	عدد الحوادث الأمنية خلال سنة (2003 -2010)	دراسة بيوكانن دراسة Iraq Index 2011
6.-تغطية الإستراتيجية والخطط للمشاريع	من خلال معرفة عدد المشاريع و إجمالي المبالغ المخصصة للمشاريع في كل قضاء يتضح مدى شمول الأقضية بتلك الاستراتيجيات والخطط.	عدد المشاريع او/ و المبالغ المخصصة للمشاريع ضمن إستراتيجية تنمية المحافظة والأقضية التابعة لها للأعوام 2010-2014	إستراتيجية تنمية محافظة الانبار 2010-2014
7.-كفاءة اداء الخدمات التحتية	من خلال نسبة مساهمة كل خدمة في القضاء وكفاءة اداء هذه الخدمات التحتية لبيان نسبة الفارق التنموي لأسس التنمية الاقتصادية ومدى كفاءتها للانطلاق في المشاريع مستقبلاً .	مستوى خدمات البنى التحتية في كل قضاء للفترة (2007-2010)	وثيقة تنمية محافظة الانبار 2011-2014

أ) **قضاء الرمادي** :

ويعتبر عاصمة المحافظة ومركزها وفيها الحكومة المحلية واغلب الدوائر المركزية للمحافظة وتشمل الرمادي ناحيتي الحبانية والوفاء ومساحتها (٨٥٤٣ كم٢) وسكانها لسنة ٢٠١١ هي (٦٠٤٢٨٦ نسمة) وبذلك تكون الكثافة السكانية هي(٧١شخص /كم٢) وان نسبة الريف هي (٥٢٪) بينما نسبة سكان الحضر (٤٨٪) .

ويقع القضاء في وسط المحافظة يحدها قضاء الفلوجة وهيت ومحافظة بابل وكربلاء وصلاح الدين ايضاً , وطوبوغرافية الارض فيهاتتمثلبمنطقة الوديان والسهل الرسوبي حيث يمر من خلاله نهر الفرات وبضمنه بحيرة الحبانية وبادية الجزيرة ومناخه كمناخ باقي أقضية المحافظة حار جاف صيفاً بارد نسبياً شتاء يتخللها عواصف ترابية ورياح شديدة , ونوع تربة القضاء صالحة للزراعة واغلبها جبسية ومن خلال ملاحظة تحليل المؤشرات الاقتصادية للقضاء يتبين ان مستوى الدخل فيها مرتفع نسبياً حيث يصل الى ٢٣٨٩٨ ٠٠٠ دينار/سنوياً للشخص الواحد وان معدل السكان النشطين اقتصادياً يفوق مستوى المحافظة والعراق وكما هو موضح في جدول (٢)

وان معدل البطالة فيه هو اقل من مستوى المحافظة حيث يمثل (٢٠,٥٪) ومعدل بطالة الشباب يمثل ثاني قضاء في المحافظة بعد الفلوجة وان نسبة الفقر في القضاء هي (٣٢,٩٪) وهو يمثل ثاني ايضاً في هذا المعيار ومعيار العجز السكاني ورابع قضاء في معيار التخصيصات التنموية وفي كفاءة اداء الخدمات التحتية ,

ان عوامل القوة في قضاء الرمادي تتمثل في تركز الموارد البشرية ولديه اعلى تخصيصات ماليه ووجود جامعة الانبار وعاصمة للمحافظة ووجود معمل الزجاج والسيراميك وقربها من العاصمة بغداد اما اهم المشاكل التي يعاني منها القضاء فهي ارتفاع معدلات البطالة

ومعدلات الفقر والعجز السكني .
ان التدفقات الاقتصادية التي يعطيها قضاء الرمادي لبقية الاقضية تتمثل من خلال الخدمات المركزية المختلفة على مستوى المحافظة اضافة الى المنتجات الزراعية والحيوانية وان درجة التكامل قوية بينه وبين قضاء الفلوجة وهيت ومتوسطة مع بقية الاقضية ماعدا قضاء الرطبة فأنها ضعيفة .

ب) قضاء الفلوجة :

ويعتبر القضاء الاول في عدد السكان على مستوى المحافظة حيث عدد سكانه لسنة ٢٠١١ هو(٥٩٢٠٩٤ نسمة) بينما مساحته (٤٢٠٥كم٢)فبذلك تكون الكثافة السكانية هي ١٤١شحص / كم٢) ويضم القضاء ثلاث نواحي هي العامرية والصقلاوية والكرمة ونسبة سكان الريف ٥٢٪ بينما الحضر ٤٨٪ .
وهو يتميز بقربه من مدينة بغداد العاصمة ويحده قضاء الرمادي ومحافظات بغداد وبابل وكربلاء وصلاح الدين وطوبوغرافية مناخه مشابه لقضاء الرمادي . اما بالنسبة لمعدلات البطالة وخصوصا بطالة الشباب على الرغم من مستوى الدخل العالي والموضح في جدول (٢) حيث تمثل اهم نقاط القوة في هذا القضاء ارتفاع مستوى دخل الفرد وزيادة السكان النشطين اقتصادياً وان معدلات البطالة واطئة لوجود فرص عمل صناعية وتجارية اضافة الى وجود معمل السمنت والمواد الانشائية وجامعة الفلوجة والحي الصناعي الذي يعتبر نطاق تأثيره على مستوى المحافظة وقربها من مدينة بغداد العاصمة وارتفاع قيمة الاراضي فيها .
اما أهم المشاكل والاحتياجات السائدة في القضاء فهي ارتفاع الكثافة السكانية على مستوى المحافظة والعراق وزيادة نسبة بطالة الشباب وفيها اعلى معدل للفقر واعلى عجز سكني خصوصاً وانها تعاني من هجرة السكان الريفيين الى المدينة(الحضر) وتميزت بكونها المدينة التي عانت من الحوادث الامنية للسنوات العشر الاخيرة على مستوى العراق والمحافظة معاً
ان التدفقات الخارجة من القضاء تتمثل في المواد الانشائية المختلفة والخدمات الصناعية وبعض المنتجات الزراعية وهي تغطي اغلب الاقضية المجاورة لها من الرمادي وهيت وضعيفة لبقية أقضية المحافظة الاخرى .

الجدول (2) قياس المؤشرات على مستوى القضاء والمحافظة ومقارنتها بالعراق وترتيب الاقضية من الاسوأ حالاً حسب أقضية محافظة الانبار

المؤشرات	القياس	العراق	محافظة الانبار	الرمادي	الفلو	هيت	حديثة	راوة	عنه	القائم	الرطبة
1. ـ الكثافة السكانية	عدد السكان	32104998	1661399	604286	592094	144234	87943	20970	24448	153809	3365
	المساحة	435052	138288	8543	4205	8353	3644	5676	5597	8825	93445
	القيمة	74	12	71	141	17	24	4	4	17	0.4
	المحافظة %	%616	%100	%591	%1175	%142	%200	%33	%33	%142	%3
	العراق %	%100	%16	%96	%191	%23	%32	%5	%5	%23	%0.5
	الترتيب			2	1	4	3	5	5	4	6
2. ـ مستوى دخل الفرد (الف دينار سنويا)	القيمة	2220	2512	2389	2666	2327	2148	2225	1940	2468	2400
	المحافظة%	%88	%100	%95	%106	%92	%86	%88	%77	%98	%96
	العراق%	%100	%113	%108	%120	%105	%97	%100	%88	%112	%108
	الترتيب			5	7	4	2	3	1	6	5
3. ـ معدل السكان النشيطين اقتصاديا (15-64سنة)	القيمة	54	55	55.6	55.7	54.8	55.6	54.9	54.8	54.9	54.2
	المحافظة %	%98	%100	%101	%102	%99	%101	%99	%99	%99	%98
	العراق %	%100	%102	%103	%103	%101	%103	%102	%101	%102	%100
	الترتيب			4	4	2	4	3	2	3	1
4. ـ معدل البطالة	القيمة	11	21.4	20.5	19.9	21	21.3	21.5	21.4	20	21.6
	المحافظة %	%51	%100	%96	%93	%98	%100	%100	%100	%93	%101
	العراق %	%100	%195	%186	%181	%191	%194	%195	%195	%182	%196
	الترتيب			5	7	4	3	2	2	6	1
5. ـ معدل بطالة الشباب (15-24 سنة)	القيمة	30.3	40	25	40	11	5	3	3	16	5
	المحافظة %	%75	%100	%63	%100	%28	%14	%8	%8	%40	%14
	العراق %	%100	%132	%83	%132	%37	%17	%10	%10	%53	%17
	الترتيب			2	1	4	5	6	6	3	5
6. ـ نسبة الفقر %	القيمة	20	32.2	32.9	45.3	16.9	7.1	31.1	8.4	28	18.7
	المحافظة %	%62	%100	%102	%140	%53	%22	%97	%26	%87	%59
	العراق %	%100	%161	%164	%226	%85	%36	%155	%42	%140	%94
	الترتيب			2	1	6	8	3	7	4	5
7. ـ العجز السكاني الصافي لعام 2009	القيمة	335566	12537	3970	4000	1217	993	326	611	1301	119
	المحافظة %	%267	%100	%32	%32	%8	%7	%3	%5	%10	%1
	العراق %	%100	%4	%10	%11	%0.4	%0.3	%0.1	%0.2	%0.41	%0.4
	الترتيب			2	1	4	5	7	6	3	8
8. ـ عدد الاصابات من الاحداث الامنية (2003-2010)	القيمة	100400	4929	1678	2360	247	219	-	-	352	73
	المحافظة %	%2036	%100	%34	%48	%5	%4.4	-	-	%7.2	%8.5
	العراق %	%100	%4.9	%1.6	%2.4	%0.25	%0.21	-	-	%0.35	%0.07
	الترتيب			2	1		4	6	7	3	5
9. ـ تخصيصات المشاريع التنموية	القيمة	3136,850	298,000	129,186	73,975	16,104	29,600	5,58	4,95	23,85	11,610
	المحافظة %	%1052	%100	%44	%25	%5	%10	%2	%2	%9	%4
	العراق %	%100	%9.5	%4.2	%2.4	%0.5	%1	%0.2	%0.2	%0.9	%0.4
	الترتيب			7	6	3	5	1	1	4	2
10. ـ كفاءة اداء الخدمات التحتية	القيمة	50	40	40	45	30	35	50	60	30	25
	المحافظة %	%125	%100	%100	%112	%75	%87	%125	%150	%75	%62
	العراق %	%100	%80	%80	%90	%60	%70	%100	%120	%60	%50
	الترتيب			4	5	2	3	6	7	5	1

من اعداد الباحث

جـ) قضاء القائم :

ويعتبر المنفذ الحدودي للعراق مع سوريا وله اهمية استراتيجية ويحد القضاء من الدول العربية الاردن اضافة ال سوريا ومن المحافظات صلاح الدين ونينوى وقضاء الرطبة وعنه وراوه من المحافظة , عدد سكانه لسنة ٢٠١١ هو (١٥٣٨٠٩نسمة) ومساحته (٨٨٢٥كم٢) , يضم قضاء القائم ناحيتي العبيدي والرمانة ويتميز القضاء بوجود مجمع عكاشات للفوسفات , وان سكان الحضر يمثلون نسبة (٤٨٪) بينما سكان الريف نسبة (٥٢٪) وان طوبوغرافية القضاء تختلف قليلاً عن بقية الاقضية لوجود الوديان والجيولوجية الحجرية وتربتها صالحة للزراعة وتعتبر نقطة التقاء نهر الفرات مع سوريا ومناخه مشابه لمناخ بقية اقضية المحافظة.

من خلال ملاحظة المؤشرات الاقتصادية في القضاء نلاحظ ان اهم نقاط القوة الذي يتميز بها القضاء هي توفر الموارد البشرية ووجود معامل انشائية وكمياوية مثل معمل سمنت القائم ومعمل الفوسفات ومجمع العبيدي السكني بينما تمثل ارتفاع نسبة الفقر ومعدلات البطالة وانخفاض مستوى الدخل اهم المشاكل التي يعاني منها القضاء .

ان التدفقات الخارجة من هذا القضاء هي مجموعة المنتجات الكيمياوية كالأسمدة والغاز الطبيعي في منطقة عكاز حديث العهد وبعض منتجات الزراعة كالحنطة والشعير والبطاطا وعلاقة القضاء متكاملة مع قضاء راوة وعنه وحديثة ومتوسطة مع بقية الاقضية

د) قضاء هيت:

ويقع وسط المحافظة عدد سكانه لسنة ٢٠١١ هو (١٤٤٢٣٤نسمة) ومساحته (٨٣٥٣كم٢) وبذلك تكون الكثافة هي (١٧ شخص /كم٢) وهو من اقدم الاقضية تاريخياً ويتميز بموجود مادة القير والمركبات الكبريتية عن طريق العيون الموجودة فيه كما يوجد فيه معمل سمنت كبيسة ومعامل انشائية للجص الفني والبورك , نسبة سكان الريف فيه هي (٤٦٪) بينما سكان الحضر (٥٤٪) وطوبوغرافية مشابهه لقضاء الرمادي كون نهر الفرات يمر من خلاله , لقضاء هيت ثلاثة نواحي هي الفرات والبغدادي وكبيسة , والطبيعة الجغرافية والمناخ والتربية مماثلة لما موجود في مدينة الرمادي .

ان اهم عوامل القوة في قضاء هيت هي توفر الموارد البشرية ووجود الاراضي الزراعية والبساتين المطلة على نهر الفرات ووجود الثروة السمكية والدواجن ووجود المعامل الانشائية بينما يعاني القضاء من خلال ارتفاع معدلات الفقر والبطالة وانخفاض بمستوى الدخل مقارنة مع المحافظة وليس العراق .

ان النشاطات المتدفقة من القضاء تتمثل بالأسماك والدواجن والمنتجات الزراعية كالتمور والفواكه والسمنت والجص العادي والفني والبورك والقير وان علاقة التكامل مع قضائي الفلوجة والرمادي قوية ومتوسطة مع بقية الاقضية ما عدا قضاء الرطبة فإنها ضعيفة .

هـ) قضاء حديثة :

يمثل مركز نهر الفرات في المحافظة وفيه سد حديثة وبحيرة حديثة , عدد سكان القضاء لسنة ٢٠١١ هو(٨٧٩٤٣نسمة)ومساحته (٣٦٤٤كم٢) والكثافة السكانية هي (٢٤شخص /كم٢) وان نسبة السكان الريفيين هي (٣٢٪) وسكان الحضر هي (٦٨٪) وان الظواهر الجغرافية عي مشابهه لبقية الاقضية المجاورة لقضاء هيت وعنه ويحد القضاء محافظة صلاح الدين ونينوى .

يضم قضاء حديثة ناحيتين هما بروانهوالحقلانية ويتميز قضاء حديثة بوجود سد حديثة والمحطة الكهربائية فيه ومصفى نفط وانه يتميز بمقومات سياحية ووجود بحيرة حديثة , وان اهم عوامل القوة فيه هي وجود الثروة السمكية والزراعة المختلفة ويتميز بأوطأ معدلات الفقر مقارنة مع المحافظة وتوفر الموارد البشرية وخصوصاً الشباب منهم .

اما أهم المشاكل التي يعاني منها القضاء فهي ارتفاع معدلات البطالة وانخفاض مستوى الدخل مقارنة مع المحافظة . ان التدفقات الخارجة من القضاء تتمثل بالمنتجات الزراعية والاسماك ولدى القضاء علاقات متكاملة مع قضاء عنه وراوه ومتوسطة مع أقضية هيت والرمادي والفلوجة والقائم وضعيفة مع قضاء الرطبة البعيد في وسط الصحراء الغربية .

و) قضاء الرطبة : يمثل القضاء العمل الصحراوي للمحافظة والذي يتميز بمساحته الكبيرة حيث ان مساحته هي (٩٣٤٤٥كم٢) وسكانه القليل حيث كانت احصائية ٢٠١١ بحدود (٣٣٦٥نسمة) وبذلك يكون هذا القضاء من أوطأ الكثافات السكانية على مستوى العراق حيث جاءت نسبة الكثافة السكانية وهي (٠,٤شخص /كم٢) وان دور هذا القضاء في جانبين الاول تجاري على طريق بغداد – طريبيل – الوليد مع الحدو الاردنية والسورية والسعودية حيث فيه ثلاث منافذ حدودية هي الوليد على سوريا وطريبيل على الاردن وعرعر على السعودية والجانب الثاني لتوطين البدو الرحل ساكني الصحراء الممتدة في العمق وتحده محافظات المثنى وكربلاء والنجف وان اغلب سكانه من الحضر يمثلون نسبة (٦٠٪) بينما الريفيين (٤٠٪) وبذلك يعتبر القضاء نقطة اتصال ستراتيجية للعراق والمحافظة معاً .

ولقضاء الرطبة ناحيتين هما الوليد والنخيب , والظواهر الطبيعية والمناخية تختلف في هذا القضاء كونه في منطقة الصحراء .
ان اهم عوامل القوة فذ هذا القضاء هي وفرة الاراضي الزراعية الشاسعة للزراعة والرعي واستغلال الوديان لحصاد والمياه والسياحة الصحراوية .

اما اهم المشاكل التي يعاني منها القضاء فهي زيادة معدلات البطالة وقلة الكثافة السكانية وضعف اداء الخدمات التحتية والمساحة الكبيرة الغير مسيطر عليها أمنياً خصوصاً وان الاعتماد على معيار عدد السكان في توزيع التخصيصات الاستثمارية هو المعيار السائد في عملية تنمية الاقاليم في العراق
اما التدفقات الخارجة من هذا القضاء تتمثل في تجارة الجملة والنقل التجاري كونها تمثل المنافذ الحدودية للدول العربية الثلاثة مع العراق ويستقبل كافة مخرجات الاقضية الاخرى من المحافظة .

ن قضاء عنه وقضاء وراوة :
حيث كانت قضاء واحد لحد عام ٢٠٠٢ يمثل قضاء عنه سكاناً بمقدار (٢٤٤٤٨نسمة) ومساحته (٥٥٩٧كم٢) والكثافة السكانية (٤شخص /كم٢) وقضاء راوه عدد سكان (٢٠٩٧٠نسمة) ومساحته (٥٦٧٦كم٢) والكثافة السكانية (٤ شخص/كم٢) ولا توجد نواحي مرتبطة بالقضائين وهي تحادد قضاء القائم وحديثة والرطبة ومحافظات صلاح الدين ونينوى والظواهر الجغرافية مماثلة لبقية الاقضية على حوض نهر الفرات .
ان أهم نقاط القوة في القضائين هي ان مدينة عنه مدينة جديدة شيدت بعد انغمار المدينة القديمة ببحيرة سد حديثة وتتميز بأقل معدلات البطالة للشباب وأقل عجز سكاني وكفاءة اعلى للخدمات التحتية وأقل معدلات للحوادث الامنية , بينما تعاني من مشاكل واحتياجات مثل التخصيصات القليلة للمشاريع التنموية لكون السكان قليلين نسبة لبقية الاقضية وارتفاع معدلات الفقر فيها .
ان التدفقات الخارجة من القضائيين هي المنتجات الحيوانية كالألبان والبيض والمنتوجات وصناعة الملابس وتستقبل تدفقات مختلفة من الاقضية الاخرى خصوصاً من قضاء حديثة والقائم أضافة الى العلاقة المتبادلة بين قضائي عنه وراوة لوجود العلاقة الاجتماعية والمتقاربة بينهما علماً بأن سكان الحضر في القضائين يمثلون (٦٧٪) وسكان الريف (٣٣٪) من مجموع سكان القضائيين معاً .

3-4 كيفية تحديد القطاعات التنموية حسب الأولوية:
يبرز في محافظة الانبار مجموعة من القطاعات الاقتصادية التي يمكن ان تنمى وتطور مستقبلاً وعلى راسها القطاع الزراعي لما في المحافظة من موارد طبيعية كمساحات شاسعة زراعية وموارد مائية كنهر الفرات والبحيرات (حديثة والثرثار والرزازة والحبانية) , والقطاع الصناعي الذي يعتبر من القطاعات الواسعة لوجود الثروة المعدنية والنفط , كما ان موقع محافظة الانبار باحتلالها موقعاً استراتيجيا لامتلاكها حدود مع ثلاث دول مجاورة يتيح للقطاع التجاري ان ياخذ دورة التنموي بالمشاركة مع القطاع الاستثمار وتنمية القطاع الخاص اللذان سيشكلان حجر الاساس في تنمية المحافظة وتصنف القطاعات والفروع الاقتصادية بشكل تقليدي ضمن تسع مجموعات وتنقسم بدورها إلى مجموعات فرعية. وترتبط القطاعات الفرعية مع بعضها البعض على طول سلاسل القيمة. وفي سلسة القيمة هذه، يتم تحويل مواد الخام إلى منتجات نهائية ليتم تسليمها الى الزبائن.
وقد تم اعتماد لائحة النشاطات الاقتصادية وفق النسخة المنقحة الثانية للتصنيف الصناعي الدولي الموحّد (ISIC) والذي صرح به في ١٩٦٨. وعلى الرغم من قيام (ISIC) بأصدار النسخة المنقحة الرابعة (عام ٢٠٠٨) حتى يومنا هذا الا ان العراق لا يزال يتبنى النسخة المنقحة الثانية ضمن البيانات التي تنشرها وزارة التخطيط والجهاز المركزي للاحصاء
إن تحديد القطاعات الفرعية ذات الأولوية او ما يعرف بـ(الصناعة الاستراتيجية) للمحافظة والمنطقة (القضاء) الذي تنوي استهدافه يتطلب وجوب أخذ واحد أو أكثر من الأهداف الرئيسية في عين الاعتبار، فمن الممكن أن تكون هذه الأهداف على سبيل المثال: تحقيق أقصى قدر من فرص العمل؛ أو انعاش الصناعات التي تأثرت من جراء الصراع ولا تزال متخلفة، أو تطوير الصناعات الواعدة مع توسع السوق على المستوى المحلي أو في مناطق أخرى .(٦)

وقد تم اعتماد عدد من الخطوات لاختيار القطاعات الفرعية ذات الاولوية وكما يأتي:

١. تحديد «القطاع الفرعي الاستراتيجي» في المحافظة والأقضية التي يراد استهدافها، وذلك من خلال التركيز على القطاعات التي توفر فرص عمل اكبر وجديدة، مما سينعكس بالتأكيد على تقليل البطالة ورفع مستوى الدخل وتقليل نسب الفقر، وبناءاً على ذلك واستشارة عدد من أصحاب الشأن تم اختيار عدد من القطاعات الاقتصادية الواعدة في المحافظة، والتي ستخضع للقياس والتحليل وفقاً للمعايير والمؤشرات التي سيتم تحديدها في الخطوة اللاحقة. وقد تم تحديد القطاعات الفرعية أدناه والتي ستخضع للتقييم لغرض اختيار القطاعات ذات الاولوية وكما يلي:-

- **قطاع الزراعة والإنتاج الحيواني**
- **النفط الخام والغاز الطبيعي**
- **الرمل والحجر والطين**
- **الصناعات التحويلية**
- **منتجات من المواد الخشبية والفلين والقش و لباب الورق والمنتجات الورقية**
- **التشييد وخدمات التشييد**
- **تجارة الجملة والمفرد**
- **خدمات الإقامة والطعام**
- **الخدمات المالية والتأمين**
- **الخدمات العقارية**
- **المعلوماتية والاتصالات**

٢. وضع المعايير والمؤشرات التنموية ومصادر المعلومات لاختيار القطاعات بناء على الأهداف النهائية. إذ تم وضع عدد من المعايير والأهداف المبينة في الجدول (٣) ووفق الاوزان المثبتة في الجدول حسب قابليتها للقياس كمياً او قابليتها وصفياً باستشارة المختص واصحاب العلاقة بالمؤشر التنموي .

وبعد أن تم الحصول على المعلومات المطلوبة لقياس مؤشرات القطاع الفرعية تبين إن القطاعات ذات الأولوية التي سيتم اختيارها لأنها حصلت على أعلى درجة من درجات المعدل البسيط والمعدل الموزون وكما مبين في جدول (٤)، إذ حصلت القطاعات المبينة أدناه على الأولوية وهي:-

أولاً. قطاع الزراعة والانتاج الحيواني والموارد المائية والمتمثل بما يأتي

- **نهر الفرات وبحيراته (الثرثار , الحبانية , حديثة)**
- **الاراضي الصحراوية الصالحة للزراعة والمياه الجوفية**
- **المساحة الكبيرة الشاسعة للرعي .**

ثانياً. قطاع التشييد وخدمات التشييد .

- **معامل انشائية منها معامل السمنت والجص.**
- **معامل الفوسفات**
- **المعامل الهيدروكربونية للغاز والنفط**

ثالثاً. قطاع تجارة المفرد والجملة .

- **الطريق السريح الى المنافذ الحدودية .**
- **طريق الحج البري (الرمادي – النخيب)**
- **طول شبكة النقل المختلفة الانواع .**

جدول (3) معايير اختيار القطاعات الفرعية

المعيار	الملاحظات	المؤشر	مصدر المعلومات
1. القوى العاملة الحالية في القطاع			الجهاز المركزي للإحصاء، بيانات الحصر والترقيم لعام 2009.
2. قدرة القطاع على جذب الاستثمار من الجهات المانحة والحكومية			هيئة الاستثمار المحلية في المحافظة (هيئة استثمار الانبار)
3. الاهمية النسبية الصناعية للقطاع الخاص	لان واحد من اهم اهداف للانتعاش التنمية الاقتصادية هو خلق فرص عمل والقضاء على البطالة فإن التركيز على القطاعات التي تولد وظائف أكثر	معدل العمالة في كل قطاع = عدد العمال في القطاع / إجمالي عدد العاملين في كل القطاعات - أكثر من صفر إلى أقل 20% 2 - من 20% إلى أقل 40% 4 - من 40% إلى أقل 60% 5 - من 60% إلى أقل 80% 8 من 80% إلى 100% 10	- الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير بيانات الحصر والترقيم، 2009. - جامعة بغداد / مركز التخطيط الحضري والاقليمي
4. إمكانية النمو في القطاع	إن القطاعات الواعدة هي التي لها القدرة والإمكانية على توجيه انظار المستثمرين المحليين والأجانب إليها	معدل طلبات المشاريع الاستثمارية في كل قطاع لعام 2012 = عدد الطلبات في كل قطاع / إجمالي عدد الطلبات في كل القطاعات - أكثر من صفر إلى أقل 20% 2 - من 20% إلى أقل 40% 4 - من 40% إلى أقل 60% 5 - من 60% إلى أقل 80% 8 من 80% إلى 100% 10	مقابلات مع المستثمرين ورجال الأعمال في القطاعات ذات العلاقة والمؤسسات المالية في محافظة الانبار
5. قدرة القطاع على استيعاب القوى العاملة	بما إن الهدف النهائي للانتعاش والتنمية الاقتصادية المحلية إيجاد وزيادة فرص العمل، فإن الاختيار يقع على القطاعات الفرعية القائمة على كثافة اليد العاملة بدلاً من تلك القائمة على كثافة رأس المال وهنالك طرق كمية ووصفية لتحديد كثافة الأيدي العاملة في القطاعات، وسيتم اعتماد الوصفي منها لصعوبة الحصول على المعلومات وذلك من خلال اعتماد تصنيف القطاعات حسب الفن الإنتاجي	مقياس وصفي لكثافة العمالة حسب الفن الإنتاجي المعتمد في القطاع:- - كثيف العمالة جداً 10 - كثيف العمالة 8 - متوسط الكثافة 5 - خفيف العمالة 4 - خفيف العمالة جداً 2	استشارة الاقتصاديين والأكاديميين من ذوي الاختصاص في محافظة الانبار
6. التشابك الامامي والخلفيين القطاعات	إن وجود القطاعات الفرعية ذات التشابك الامامي والخلفي يمكن ان يحث تطور القطاعات الفرعية الأخرى أو عدد أكبر من الشركات ذات النتائج الإيجابية لناحية توليد الدخل والعمالة.	مقياس وصفي لمدى الترابط بين القطاعات - ترابط كبير جداً 10 - ترابط كبير 8 - ترابط متوسط 5 - ترابط قليل 4 - ترابط قليل جداً 2	استشارة الاقتصاديين والأكاديميين من ذوي الاختصاص في محافظة الانبار

3.5 كيفية تحديد وتحليل أصحاب العلاقة :

بعد اختيار القطاعات الفرعية، تم تحديد قائمة بالجهات المعنية من أصحاب المصلحة وذلك من خلال اعتماد لائحة الأسئلة الاسترشاديةالمعتمدة في المصادر ذات العلاقة والتي تم من خلالها تحديد الجهات ذات العلاقة والذين من الممكن ان يكون لهم دور في تصميم الاليه ومن ثم بدأت مرحلة التحليل من خلال عقد لقاءات جماعية أو منفردة هذه الجهات وتوضيح عدد من الأمور لغرض بيان موقفهم ومساهماتهم ومشاركاتهم المحتملة والمرجوة في مشاريع التنمية والانتعاش الاقتصادي المستقبلية، وكان أبرز ما دار في هذه اللقاءات هو:

١. خلفية عن هذه الدراسة ومبرراتها وبضمنها إنشاء مجلس متخصص يدير هذه الآلية.
٢. مهام وادوار أعضاء المجلس التنموي التخطيطي المقترح .
٣. النتائج النهائية المتوقعة لتشخيص الواقع الاقتصادي للمحافظة، وحزمة من مشاريع التنمية الاقتصادية الموجودة.
٤. منهجية التشخيص الإقليمي وتحديد المشاريع التنموية.

وعموماً يمكن القول بان الغاية من هذه الالية المقترحة هو بان تكون محرك أساسي للتنمية الاقتصادية تعالج من خلال إستراتيجية التنمية الاقتصادية المحلية الظروف الأساسية لنمو القطاع الخاص وإسناد القطاع العام وتقديم مشورة ذات قيمة مضافة إلى مكتب المحافظ ومجلس محافظة الانبار و اللجان ذات العلاقة المنبثقة منهما في المسائل التي تؤثر في التنمية الاقتصادية المحلية.

جدول (٤) قياس مؤشرات القطاعات الفرعية في محافظة الانبار

جدول (4) قياس مؤشرات القطاعات الفرعية في محافظة الانبار

ت	القطاع الفرعي	مقدار النمو في القطاع (الوزن =0.2)		معدل القوى العاملة المستخدمة في القطاع حاليا (الوزن =0.15)		عدد طلبات المشاريع الاستثمارية (الوزن =0.15)		النتيجة النهائية (الوزن = 0.2)		معدل الشراكة العاملة في القطاع (الوزن = 0.15)				الترتيب	
		القيمة	العلامة	القيمة	العلامة	القيمة	العلامة	القيمة	العلامة	القيمة	العلامة	المعدل البسيط	المعدل الموزون	المعدل البسيط	المعدل الموزون
1	01أنشطةزراعةالمحاصيل 011 الحبوب 012 الخضروات 014 البذور الزيتية 018 محاصيل السكر 02الحيوانات الحية والإنتاجالحيواني 021 الحيوانات الحية 022 الحليب الخام 023 البيض الطازج 04 الأسماك والمنتجات السمكية	%26.4	4	%24	4	%25.3	4	نمو كبير	8	كثيف جداً	10	ترابط كبير جدا	10	6.67	6.6	1	1
2	120 النفط الخام والغاز الطبيعي	%0.9	2	%10	2	%6	2	نمو كبير	8	كثيف	8	ترابط كبير جدا	10	5.34	5.3	4	4
3	15 الرمل والحجر والطين	%1.2	2	%8	2	%5	2	نمو كبير	8	متوسط الكثافة	5	ترابط كبير	8	4.5	4.65	6	5
4	2 الصناعات التحويلية 21–23 صنع المنتجات الغذائية 28 صناعة الملابس	%3	2	%5	2	%3.2	2	نمو متوسط	5	متوسط الكثافة	5	ترابط كبير	8	4	4.15	6	6
5	31 منتجات من المواد الخشبية والفلين والقش 32 لباب الورق والمنتجات الورقية	%0.5	2	%15	2	%4.5	2	نمو ضعيف	2	متوسط الكثافة	5	ترابط كبير	8	3.5	3.35	9	7
6	53-54 التشييد وخدمات التشييد	%24.6	4	%13	2	12.7	2	نمو كبير جداً	10	كثيف	8	ترابط كبير جدا	10	6	6.1	2	2
7	61 تجارة الجملة 62 تجارة المفرد	%35	4	%7	2	%33	4	نمو كبير	8	كثيف	8	ترابط كبير	8	5.67	5.7	3	3
8	63 خدمات الإقامة والطعام	%1.4	2	%2	2	%4.8	2	نمو متوسط	5	كثيف	8	ترابط كبير	8	4.5	4.8	5	5
9	71 الخدمات المالية والتأمين	%3.5	2	%5	2	%1.8	2	نمو متوسط	5	متوسط الكثافة	5	ترابط كبير	8	4	3.95	7	6
10	72 الخدمات العقارية	%1	2	%4	2	%1.5	2	نمو متوسط	5	قليل الكثافة	2	ترابط متوسط	5	3	3.05	8	8
11	المعلوماتية والاتصالات	%2.5	2	%4	2	%2	2	نمو متوسط	5	متوسط الكثافة	5	ترابط متوسط	8	4	3.95	7	6

Activate
Go to Setti

3-6كيفية تحليل عراقيل ومحفزات الانتعاش الاقتصادي (SWOT) .

ان عملية التحليل الرباعي لعراقيل ومحفزات الانتعاش الاقتصادي لمحافظة الانبار قد تمت من خلال توزيع استمارات تحديد نقاط القوة والضعف والفرص الممكنة والتحديات على المختصين من القطاع الخاص والعام ومجموعة الاكاديميين والاستشاريين من المخططين والاقتصاديين في المحافظة , وبعد توجيه الاسئلة والاستفسارات الخاصة بالألية المقترحة للتنمية والانتعاش الاقتصادي لمحافظة الانبار وحسب الخطوات التي سوف توضح لاحقاً , فقد تم جمع الاستمارات الخاصة بمواطن القوة والضعف والفرص والتحديات لكل جانب من الجوانب التحليلية الثمانية علماً ان المراحل اللاحقة في التحليل للمشاكل والغايات فقد تمت بأسلوب المقابلات واللقاءات التشاركية مع المجاميع التخصيصية (Focus Groups meetings) ولكل مجموعة من مجاميع القطاعات الفرعية الاستراتيجية الرائدة لمحافظة الانبار واقضيتها المختلفة وقد تضمنت الاستمارات الموزعة ما يأتي :

أ)شرح الخطوات للتحليل الرباعي (SWOT).

ب)توضيح مثال تطبيقي لبعض فقرات (SWOT).

جـ) توضيح الجوانب الثمانية ودورها في الالية المقترحة.

د-) عمل استبيان بطريقة التصويت على نقاط الضعف في المجالات الثمانية وكذلك للتحديات التي تواجهها وكما في الجدول (٥) .

ومن خلال مناقشة ذوي العلاقة (Stakholders) وبيان آرائهم عن طريقة التوضيح والشرح لكل ممثل من ممثلين اللجان الثمانية. يتبين ان محوري الايدي العاملة ورأس المال يحتلان النسبة العظمى من الاهمية مقارنة مع الجوانب الاخرى وهذا واضح خلال نتائج الاستمارات الموزعة .

ت	الجوانب	مواطن الضعف	نقاط التحديات	المجموع
1	الايدي العاملة جدول (5) نتائج طريقة النقاط لاختيار المجالات المتميزة في مواطن الضعف والتحديات حسب الاستمارات الموزعة على اصحاب العلاقة والمختصين .	18	15	33
2	رأس المال	15	12	27
3	الاراضي والمواد الطبيعية والطاقة	10	8	18
4	البنى التحتية	5	4	9
5	التكنولوجيا	10	12	22
6	الاطار التنظيمي والمؤسساتي	2	3	5
7	المعلوماتية والبيانات	2	2	4
8	الامن – الفساد – الاستقرار – اللامركزية	2	8	10
مجموع عدد الاستمارات الموزعة		64	64	128

وبعد ان تم جرد نقاط الضعف في جوانب الميثاق الثمانية تم استخدام طريقة التصويت لاختيار الاولويات لنقاط الضعف وحسب كل جانب وبعد اجراء التصويت الجماعي على فقرات نقاط الضعف وبعد ان تم حذف بعضها ودمج البعض الاخر تم التوصل الى مجموعة نقاط الضعف الاتية والتي ستكون اساساً لشجرة المشاكل المعدة للميثاق وهي :-

١-ضعف التخطيط الستراتيجي للقوى العاملة على الرغم من نسبة الاعالة العالية .
٢-قلة المشاركة النسوية وخصوصاً في القطاع الخاص .
٣-هجرة رؤوس الاموال وقلة االقروض الميسرة .
٤-عدم وجود دعم مالي وامني للمستثمرين في القطاع الخاص .
٥-تدهور الاراضي الزراعية والتصحر والرعي الجائر.
٦-عدم كفاءة انتاج الطاقة الكهربائية والخدمات الاخرى .
٧-عدم كفاءة التقنية المستخدمة في الفعاليات الاقتصادية وقدمها .
٨-قدم التشريعات والقوانين والصلاحيات المقيدة للتنمية .
٩-عدم تفعيل دور الحكومة الالكترونية والمراصد المستدامة والاقليمية .
١٠-الظروف الامنية والفساد الاداري والمالي المستشري في المحافظة .

3-7 تحليل شجرة المشاكل :-

بعد اكمال عملية جمع نقاط الضعف وتقليصها الى اقل حد ممكن والتي تعاني منها العملية التنموية لمحافظة الانبار وأقضيتها الثمانية , نبدأ بتحليل شجرة المشاكل من خلال اختيار المشكلات الثلاثة الرئيسية.

لقد تم اعتماد منهجية عصف الافكار الذهنية بأعطاء كل مجموعة من المجاميع المختصة حسب القطاع الستراتيجي الرائد في عملية التشخيص الاقليمي وقد أجريت هذه الاجتماعات واللقاءات في مواقع متعددة منها جامعة الانبار والمركز الثقافي في الرمادي وفي دار سكن الباحث وقد كانت نتائج هذه اللقاءات تحديد شجرة كل مشكلة موضحاً فيها أسبابها الرئيسية والثانوية واسباب الاسباب واثارها على مجتمع المحافظة واقتصادها.

لذا فقد تم حصر المشكلات الثلاثة الاتية بعد ان تم الاخذ بنظر الاعتبار الاولوية للمشكلة حسب اهميتها ودورها وعلاقتها بالألية المقترحة للتنمية والانعاش الاقتصادي واهدافه هي :
أ)مشكلة ارتفاع معدلات البطالة وانعكاساتها في المحافظة .
ب) مشكلة ضعف مصادر التمويل والتكنولوجيا وخصوصاً في الطاقة .
جـ) مشكلة تدهور المستوى الانتاجي الزراعي والحيواني .

3-7-1: توصيف شجرة المشكلة الاولى :

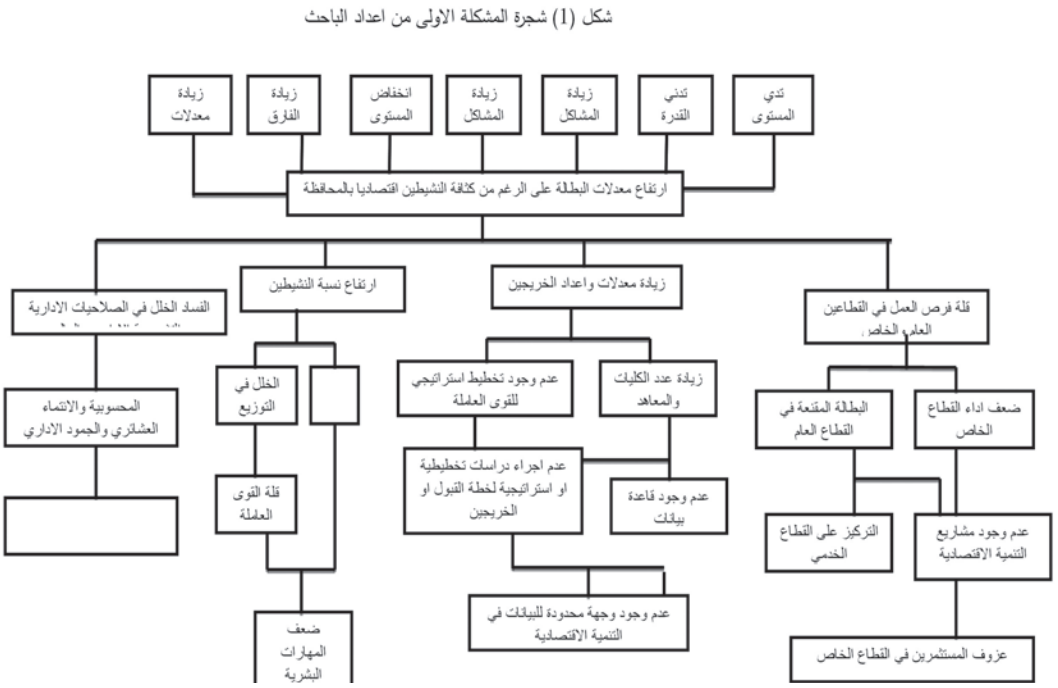
من خلال التحليل الخاص بمعايير واهداف ميثاق التنمية الاقتصادية لمحافظة الانبار تبين ان هناك معدلات عالية جداً للبطالة خصوصاً في مرحلة الشباب العاطلين عن العمل وكما موضح في جدول رقم (٢) وان مدينة الفلوجة ظهرت المدينة الاسوء في هذا المعيار على الرغم من الكثافة السكانية المرتفعة فيها , كما ان هذا المعيار بدى واضحاً اعلى من المعيار الوطني للبطالة مما يستدعي اعتبار هذه المشكلة من اهم المشاكل التي تواجه التنمية الاقتصادية في المحافظة خصوصاً وان هذه المعدلات تتزايد وتتفاقم منها المشكلة سنة بعد أخرى لكثرة الخريجين وعزوف الشباب عن اكمال دراستهم مما يضيف للمشكلة دوراً سلبياً في مجتمع المحافظة . ان اهم الاسباب للمشكلة هو قلة فرص العمل في القطاعين العام (الحكومي) حيث لا توجد درجات وظيفية للتعيين وان هناك سياسة مركزية للتعيين ووفق توجيهات البنك ا لدولي ومعاييره , وفي القطاع الخاص الذي يعاني من الخمول في المحافظة والتذبذب بسبب مشاكلة التي يعاني منها في مختلف القطاعات .

اما السبب الرئيسي الاخر فهو زيادة اعداد الخريجين ورغبتهم بالتعيين لدى القطاع الحكومي فقط وقد زاد هذه المشكلة تفاقماً بان اعداد النشطين اقتصادياً ونسبتهم من السكان في تزايد سنة بعد اخرى .
والسبب الاخر هو الفساد الاداري والمالي التي تعاني منه أغلب الدوائر الحكومية وانتشار المحسوبية والانتماء العشائري نتيجة الخلل في الصلاحيات الادارية وعدم وجود آلية محكمة لضوابط ومعايير للتعينات
ان الاسباب الثانوية للأسباب الرئيسية لا تختلف أهميتها كثيراً عن الاسباب الرئيسية الا انها مسببات لها وهناك اسباب للأسباب الثانوية تنافس بالعمق حالة المشكلة وتزايدها مما يتطلب وضع المعالجات والحلول السريعة من جهة ومن جهة اخرى هنالك ارتباط قوي مع المشكلات الاخرى للميثاق حيث ان مشكلة قصور التمويل يؤدي الى زيادة البطالة كما ان مشكلة تأمين الطاقة و التكنولوجيا الحديثة يفتح افاق امام الخريجين الشباب للدخول فيها خصوصاً عند تفعيل دور القطاع الخاص .
كما ان تدهور الانتاج الزراعي والحيواني هو الاخر له دوراً مهماً في زيادة البطالة على الرغم من وجود مؤشرات حديثة حول اعتماد القطاع الخاص وتوجهه لهذا المحور وكونه اصبح واقع حال الا انه يحتاج الى مجموعة من الاليات للدعم والحماية والتطوير والشكل (١) يوضح شجرة المشكلة الاولى .

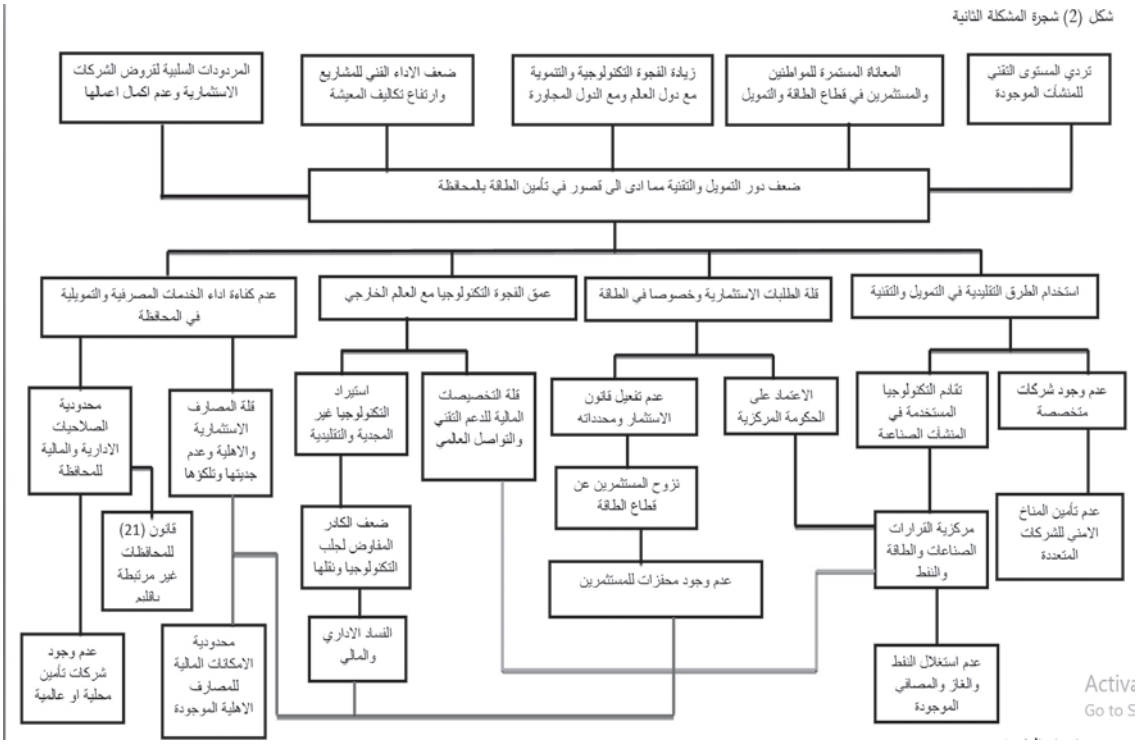
3-7-2 : توصيف شجرة المشكلة الثانية :

ان المشكلة الثانية تنحصر في ضعف مصادر التمويل والتقنية مما أدى بدوره الى مشكلة اعم هي قصور في تأمين الطاقة في المحافظة واقضيتها .
ان هذه المشكلة متشعبة الاطراف حيث بعد مناقشة مشكلة البطالة التي كانت ذات طابع بشري ننتقل الى مناقشة مشكلة ذات طابع تكنولوجي وفني وتمويلي بنفس الوقت ودورها في الخلل بتأمين الطاقة التي تعتبر حجر الاساس لأي مشروع تنموي للمحافظة . أن من أهم الاسباب للمشكلة هي استخدام الطرق القديمة في التكنولوجيا وفي التمويل لعدم وجود شركات متخصصة باستخدام الطاقة الجدية والمتجددة وتقادم التكنولوجيا المستخدمة وعدم وجود شركات استثمارية او مصارف استثمارية وتأمينية ولكون هذه المشاريع تحتاج اليها وهناك في الافق بداية في مشروع غاز عكاز (القائم) يمكن ان يكون قطب نمو للتنمية الاقتصادية اذا ما استغلت الموارد النفطية ووضع برنامج لاستغلال مخرجاتها .

شكل (١) شجرة المشكلة الاولى من اعداد الباحث



شكل (٢) شجرة المشكلة الثانية



السبب الثاني هو قلة الطلبات الاستثمارية وخصوصاً في الطاقة وهذا بدوره بشكل سبباً هاماً في ازدياد المشكلة بسبب سيطرة الحكومة المركزية على هكذا مشاريع وعدم تفعيل دور قانون الاستثمار ونزوح المستثمرين الى المشاريع ذات الربحية السريعة كما في المشاريع الاسكانية وغيرها .

اما السبب الثالث فهو عمق الفجوة التكنولوجية الخاصة في المحافظة مع العالم الخارجي ويمكن ضرب مثالين هما معمل الزجاج والسيراميك في الرمادي وشركة الشهيد للصناعات الميكانيكيهفي عامرية الفلوجة وهما مشروعين عملاقين الا انهما يعملان بتقنية قديمة اصبحت مكلفة اكثر منها ربحية اضافة الى اسباب الفساد الاداري والمالي وقلة التخصيصات وعدم دراية الكادر المفاوض لنقل التكنولوجيا واستيراد تكنولوجيا غير مجدية وقديمة .
اما السبب الرابع فهو عدم كفاءة اداء الخدمات المصرفية والتمويلية في المحافظة حيث ان المحافظة تعاني من قلة المصارف الاستثمارية والاهلية فلا توجد في المحافظة الا فرعين لمصرف الشمال والوركاء في مدن المحافظة والفروع الرئيسية الاخرى في مدينة الرمادي وهي غير منتشرة في مدن المحافظة المتباعدة على الرغم من محدودية تعاملاتها وقلة امكانيتها المالية والتأمينية للمشاريع هذا من جهة ومن جهة اخرى فأن القيود على الصلاحيات المفروض منحها للإدارة المحلية أدت الى زيادة تفاقم مشكلة ضعف المصادر التمويلية ومنها قانون (٢١) للمحافظات غير المرتبطة بإقليم وخصوصاً في مجال الطاقة وتأمين مصادرها . كما لا بد من الذكر ان هذه المشكلة تعتبر العمود الفقري للمشكلتين الآخرتين حيث ان القصور في التمويل والتقنية والطاقة لا يمكن ان يكتب له النجاح الا بالمعالجات اللازمة لمشكلة البطالة و معالجة التدهور الانتاجي الزراعي والحيواني فهي كالأساس اذا ما تم تشييده بصورة قوية ومتينة أدى الى ان يكون المنشأ سليماً ومعافى وشكل (٢) يوضح شجرة المشكلة الثانية .

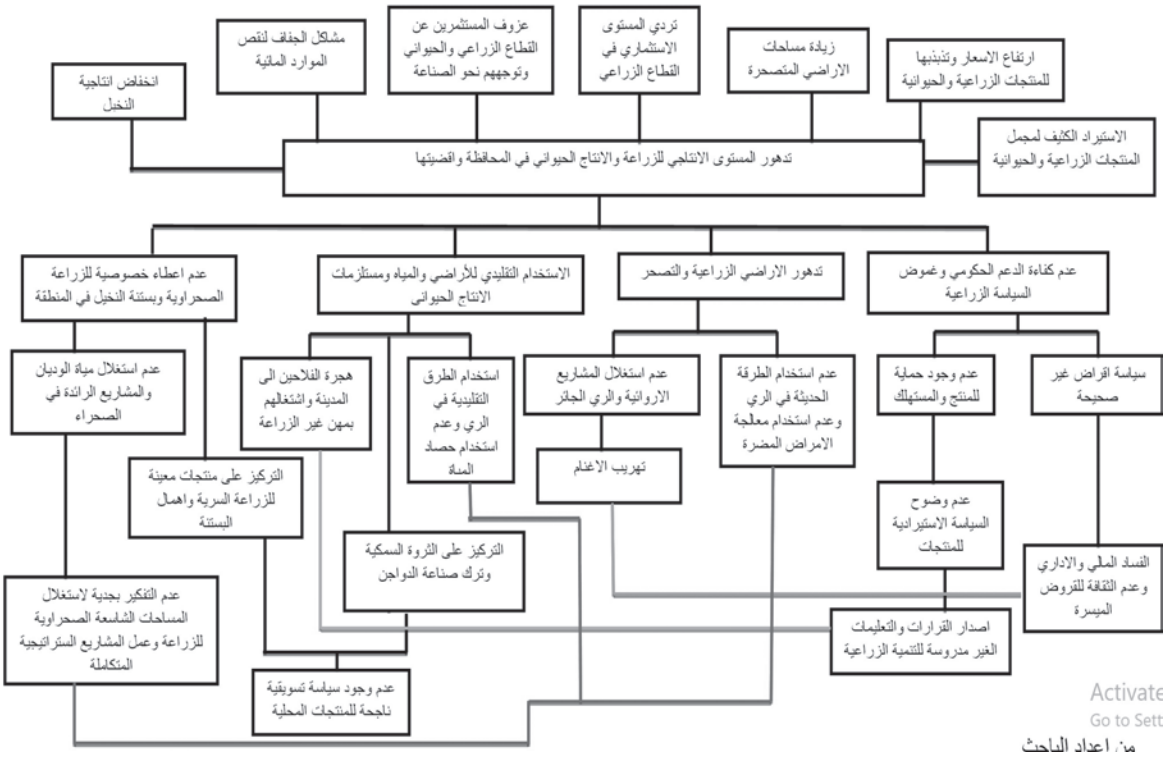
3-7-3 : توصيف شجرة المشكلة الثالثة :

ان المشكلة الثالثة هي فيها نوع من التخصيص بسبب ان قطاع الزراعة والانتاج الحيواني والموارد المائية قد تم اظهارها في اولويات القطاعات الستراتيجية بأنها على قمة هذه الاولويات ولوجود المقومات والمعوقات لهذا القطاع فقد تم اختيارها من قبل المختصين واصحاب العلاقة.
ان اهم سبب من اسباب تدهور هذا القطاع هو عدم كفاءة الدعم الحكومي وغموض السياسة الزراعية المتبعة والتي تأتي من سياسة الاقراض الغير صحيحة وعدم وجود حماية للمنتج والمستهلك معاً وهي مشتركة بسبب وجود وانتشار الفساد الاداري والمالي واصدار التعليمات الغير مدروسة .

اما السبب الثاني فهو تدهور الاراضي الزراعية والتصحر وهذا واضح من خلال زيادة المساحات الغير مزروعة في مدن المحافظة وخصوصاً بالنسبة للرطبة والقائم وحديثة وهذا بسبب استخدام الطرق التقليدية في الري والرعي الجائر وتهريب الاغنام وعدم استغلال مياه الامطار والمياه الجوفية الموجودة في الصحراء الشاسعة المساحة التي تشكل ٧٥٪ من مساحة المحافظة .
اما السبب الثالث فهو الاستخدام التقليدي للأراضي والمياه ومستلزمات الانتاج الحيواني ومن اهم اسبابها هجرة الفلاحين من الريف الى المدينة وهذا بسبب خللاً واضحاً في التوزيع البيئي للسكان مما يتطلب معالجة له كما ان الانتاج الحيواني يتذبذب من صناعة الدواجن الى تربية الثروة السمكية بدون ملاحظة ان الحصص المائية وانحسار المياه السطحية اصبحت من المشاكل التي يمكن ان تكون اساسية في المستقبل القريب ويمكن ان تشكل تحدياً تنموياً جديداً.

اما السبب الرابع للمشكلة فهو عدم اعطاء خصوصية للإنتاج الزراعي والحيواني في المحافظة ومن اهم اسبابه ان المحافظة تتميز بالزراعة الصحراوية التي يمكن ان تكون احدى اساسيات انتاج المحاصيل الستراتيجية للمحافظة والعراق ومنها زراعة الحنطة والشعير والذرة والحبوب في حالة تطبيق سياسة زراعية وتسويقية ناجحة , ومن جهة اخرى للشريط الزراعي مع نهر الفرات والبحيرات الموجود معه (بحيرة الحبانية والثرثار وحديثة) تكون بيئة ملائمة للبستنة ومنها اشجار النخيل حيث تعتبر المحافظة ثاني محافظة في العراق بإنتاج التمور والتي ممكن ان تستغل لغرض تصديرها الى خارج العراق .
كما ان هذا القطاع يعطي اهمية اخرى في الاسباب وهو ان قابلية التشغيل للمشاريع فيه يمكن ان تأخذ أكبر قابلية تشغيلية وتحتاج الى تأمين مستلزمات الطاقة والتكنولوجيا والتمويل بشكل متوسط مما يجعل الارتباط التكاملي بين المشاكل الثلاثة وامكانية معالجتها اكثر مقبولية ومناسباً عند وضع شجرة الغابات والاهداف والمحصلات لميثاق التنمية والانعاش الاقتصادي لمحافظة الانبار والشكل رقم (٣) يوضح شجرة المشكلة الثالثة .

شكل (3) شجرة المشكلة الثالثة



من اعداد الباحث

3-8 غايات واهداف والالية المقترحة :

بعد ان تم توضيح شجرة المشاكل , كل على حدة ننتقل بصورة مباشرة الى شجرة الغايات والتي تمثل الاهداف والمحصلات والتدخلات اللازمة لوضع المعالجات والحلول للمشاكل المختارة باستخدام معالجة الخلل والاستفادة من مواطن القوة والفرص المتاحة لتنمية المحافظة وفي كل قطاع وحسب اهمية نقاط الضعف والمشاكل واسبابها.(٧)

وتنطلق هذه الغايات بالتوافق مع التوجهات التنموية للمحافظة واقضيتها والروؤيه العامة لها بالاستفادة من التحليل المكاني والبيانات التي تم تحليلها في تقرير التشخيص الاقليمي لمحافظة الانبار واقضيتها .

ان نتائج شجرة الغايات هي تتمثل بالمشاريع التنموية المقترحة حسب كل قطاع وقضاء من اقضية المحافظة بحيث تتمثل هذه التدخلات بمشاريع ملائمة وتتوافق مع اهداف ميثاق التنمية والانعاش الاقتصادي للمحافظة .

3-8-1 توصيف شجرة الغاية الاولى :

ان الغاية الاولى في ميثاق التنمية الاقتصادي لمحافظة الانبار هي تخفيض معدلات البطالة في المحافظة بنسبة ٢٪ سنوياً وهذه الغاية تتضمن مجموعة من الاهداف لتحقيقها منها استيعاب اكبر عدد من العاطلين وخصوصاً الشباب والخريجين وهذه تتم من خلال انشاء مجموعة من الشركات المتوسطة والصغيرة في انحاء أقضية المحافظة مع ربط خطة القبول في الجامعات والمعاهد مع الحاجة لمخرجاتها , وانشاء معامل ومشاريع صناعية في القطاع الانشائي والتشييد والتوجه نحو تشغيل الخريجين والشباب من خلال المشاريع الصناعية / الزراعية المتكاملة التي يمكن انشائها في الاقضية الاقل نمواً بالمحافظة والتي تحوي على النسبة الاكبر من النشيطين اقتصاديا . اما الهدف الثاني فهو تنمية القدرات البشرية والمهارات الفردية للعاملين حيث يشكل هذا الهدف معالجة لمشكلة قائمة للعاملين الموجودين وللذين سوف يعملون مستقبلاً في القطاعين العام والخاص وهذا يتم من خلال انشاء مراكز تدريبية متخصصة وتحسين اداء ودور هندسة الموارد البشرية في كافة المرافق الحكومية والخاصة وتحسين الوضع الاقتصادي والاجتماعي للقوى العاملة بتفعيل مركز تطوير الاعمال في غرفة تجارة الانبار مع انشاء مراكز التدريب والتطوير في أقضية المحافظة الثمانية والشكل (٤) يوضح شجرة الغاية الاولى.

3_8_2توصيف شجرة الغاية الثانية :

ان الغاية الثانية هي زيادة كفاءة الاداء التمويلي والتقني بنسبة ١٠٪ سنوياً مع التركيز على قطاع الطاقة وهذه الغاية لا تتحقق الا بالأهداف التي سيتم سردها لاحقاً واولها ربط كفاءة الاداء التقني بالتمويل وذلك من خلال دعم نظام التوأمة الاستثمارية مع الشركات العالمية واستقطاب رؤوس الاموال المهاجرة في نقل التكنولوجيا واعتماد سياسة محلية جديدة تربط الاداء التمويلي بالتقني وهذه تتم من خلال منح تسهيلات وحوافز للمستثمرين المحليين من اهالي المحافظة وحوافز لنقل التكنولوجيا وخصوصاً في موضوع الطاقة وانشاء شركات للسيطرة النوعية والفحص في المنافذ الحدودية , وشركات تأمين ذات معايير دولية , كما يتطلب ادخال مشروع الحكومة الالكترونية الى كافة مفاصل الدولة لكون الثورة المعلوماتية تمثل اهم روافد الثروة التكنولوجية في العالم .

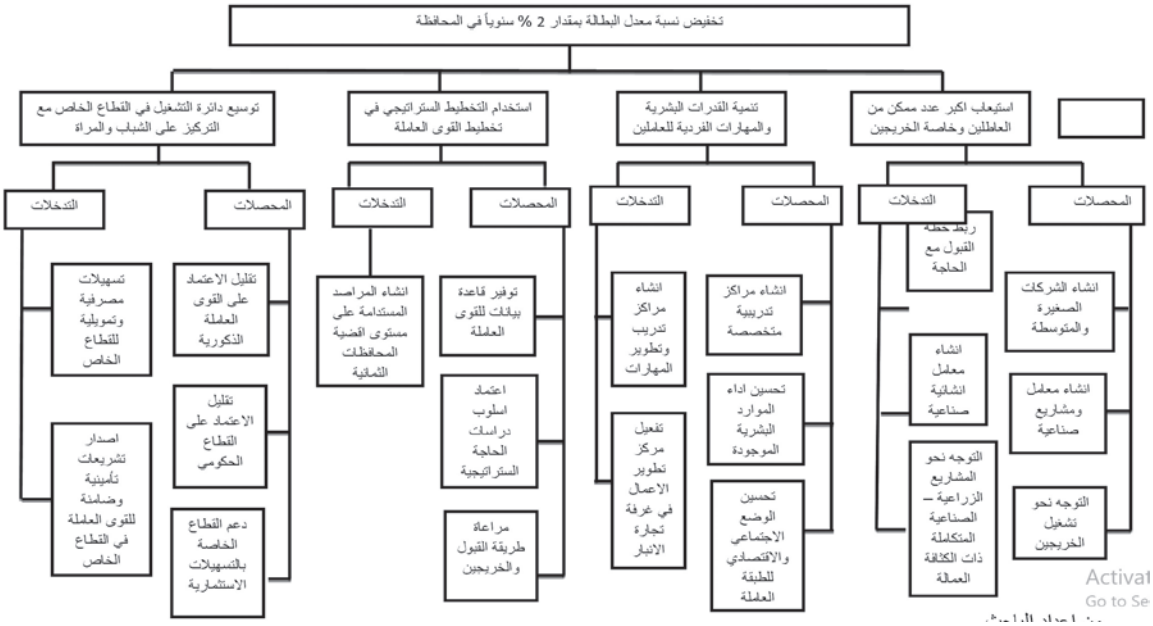
اما الهدف الثاني فهو دعم الاستثمار على كافة انواعه وخصوصاً في الطاقة من خلال دعم الاستثمار في قطاع النفط والغاز واستغلال المشاريع القائمة وتأهيلها واكمال المشاريع المتوقفة ومنها حقول عكاز في القائم ومحطة الفرات الحرارية في هيت وانشاء مصفى جديد في حديثة والرمادي , ومن خلال اعطاء الصلاحيات للإدارة المحلية في الاستثمار ونقل التكنولوجيا للمحافظة من خلال تعديل قانون الاستثمار وهيئة الاستثمار الوطنية ومنح هيئة الاستثمار في المحافظة دوراً اساسياً في هذه العملية .

الهدف الثالث هو التوجه الى الاستخدامات الحديثة في تكنولوجيا الطاقة من خلال تقليص الفجوة التقنية والعلمية بين المحافظة والعالم واستغلال مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة فيها من خلال فتح مراكز بحثية ومحطات بحثية متخصصة في مجال استغلال الرياح والحرارة خصوصاً في المناطق الصحراوية الغربية التي تشكل الرطبة جزء كبير فيها , وايضاً تقليل مسببات التلوث البيئي والاتجاه نحو استخدامات التنمية المستدامة من خلال استغلال مشاريع تدوير النفايات الصلبة في الحصول على الطاقة وتقليل نسب التلوث البيئي.

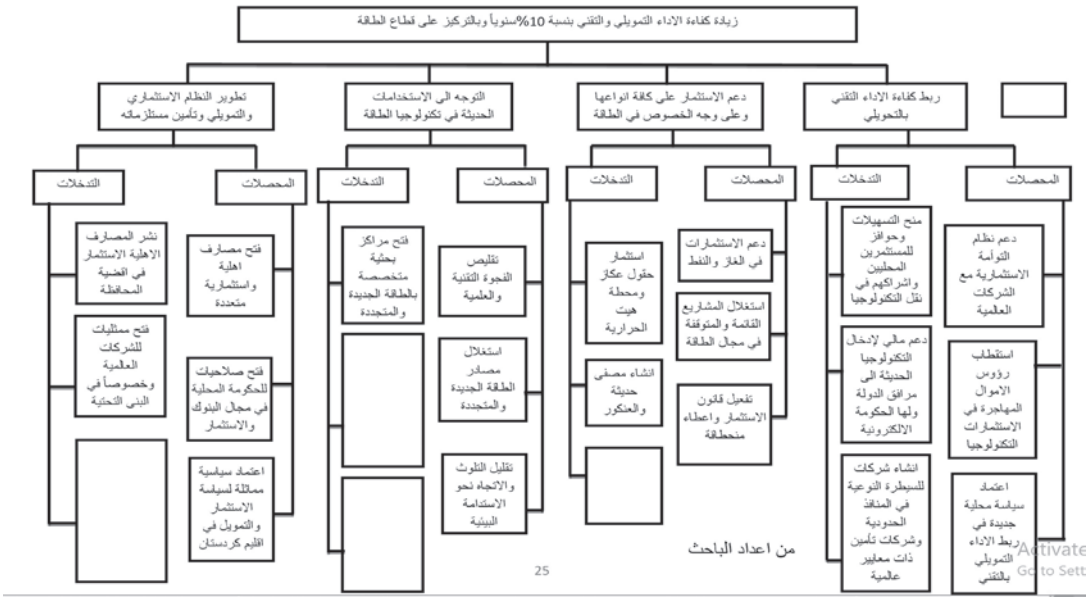
اما الهدف الرابع فهو تطوير النظام الاستثماري والتمويلي في المحافظة ولكون موضوع التكنولوجيا مرتبط ارتباطاً جذرياً مع الموارد المالية ما يتطلب فتح مصارف اهلية استثمارية متعددة الاغراض وذات ارصدة مالية عالية ونشر هذه المصارف على انحاء المحافظة واقضيتها , ومنح صلاحيات للإدارة المحلية في مجال منح التراخيص لهذه المصارف وممثليات للمصارف العالمية وبالأخص في مجال توفير الخدمات التحتية التي تمثل

شكل (٤) شجرة الغاية الاولى

شكل (4) شجرة الغاية الاولى



شكل (٥) شجرة الغاية الثانية



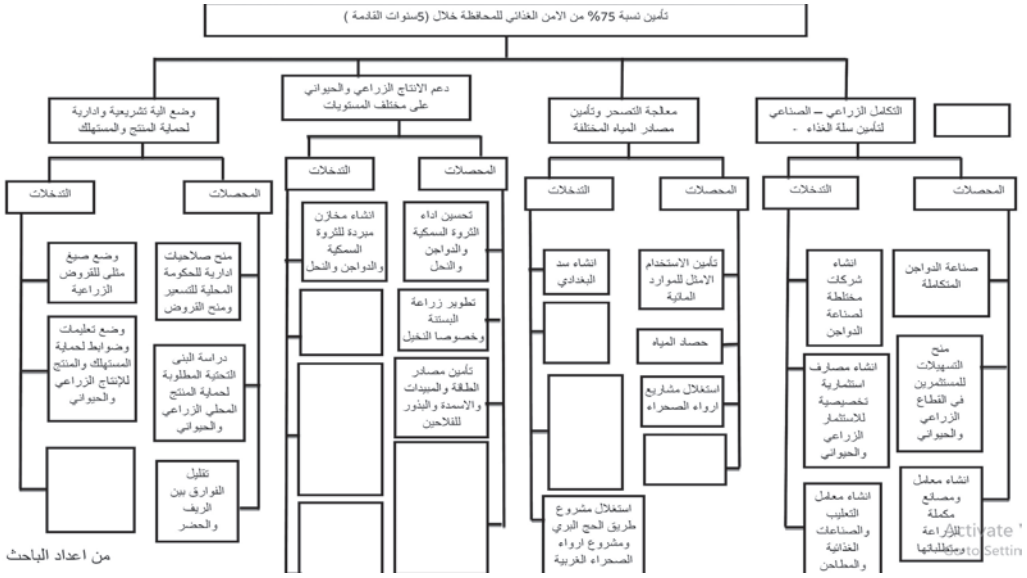
الطاقة عمودها الفقري , وكذلك اعتماد سياسة تمويلية واستثمارية مماثلة للسياسة المتبعة في اقليم كردستان العراق من خلال منح الصلاحيات واستغلالها لتنمية المحافظة واقضيتها وفي تأمين المستوى المقبول من الطاقة للمشاريع الاستثمارية الاخرى والشكل (٥) يوضح شجرة الغاية الثانية.

3-8-3 توصيف شجرة الغاية الثالثة :

ان الغاية الثالثة تتمثل في تأمين نسبة ٧٥٪ من الامن الغذائي للمحافظة خلال الخمس سنوات القادمة وهذه الغاية تتم من خلال تحقيق مجموعة من الاهداف منها التكامل الزراعي – الصناعي لتأمين السلة الغذائية لمواطني المحافظة وهذا يتم من خلال انشاء شركات صناعة الدواجن على الرغم من كونها هي منتشرة في اقضية المحافظة الا انها غير كفؤه حيث يمكن استغلالها وتطويرها وربط الصناعات المكملة لها وتكون ذات قابلية تشغيل كبيرة للعمال , وكذلك منح التسهيلات للمستثمرين في هكذا قطاع متكامل يربط بين القطاعين الزراعي والصناعي من خلال انشاء مصارف متخصصة في هذا المجال , وانشاء معامل مختلفة في انحاء اقضية المحافظة ومعامل مركزية في المنطقة الصناعية المركزية في المحافظة (منطقة ٣٥ كم) بين الرمادي وهيت متمثلة بمعامل التعليب والصناعات الغذائية والمطاحن وغيرها .

اما الهدف الثاني فهو معالجة التدهور في الاراضي الزراعية ومكافحة التصحر وتأمين مصادر جديدة للمياه وهذا يتم من خلال الاستخدام الامثل للموارد المائية وطرق الري الحديثة واستخدام سياسة حصاد المياه في الصحراء وانشاء مجموعة من السدود على الوديان , واستغلال المشاريع القائمة والمتوقفة مثل سد البغدادي على نهر الفرات ومشاريع ارواء الصحراء الغربية والواحات الصحراوية المنتشرة في العمق الصحراوي وطريق الحج البري الذي يربط مدينتي الرمادي بالنخيب .
اما الهدف الثالث فهو دعم الانتاج الزراعي والحيواني على مختلف المستويات من خلال تحسين اداء الثروة السمكية والدواجن والنحل وانشاء البنى التحتية لهذه المشاريع والمخازن المبردة , وتطوير زراعة البستنة ومنها النخيل حيث تعتبر المحافظة من اولى المحافظات في انتاج التمور وامكانية استخدامها في الصناعات الغذائية وتصديرها الى الخارج , كما يتطلب تأمين مصادر للطاقة وتوفير المبيدات والبذور والاسمدة للفلاحين من خلال انشاء شركات قطاع خاص جماعية , ويتطلب ايضاً تحسين الاوصول الزراعية والحيوانية ذات الانتاج الاوسع وخصوصاً في المحاصيل الستراتيجية مثل الحنطة والشعير والذرة والسمسم وفي تربية الاغنام والعجول مع انشاء معامل للعلف والمختبرات البيطرية المتخصصة وتوفير المبيدات الزراعية للمحاصيل والبساتين معاً .

اما الهدف الرابع فهو وضع آلية تشريعية وادارية لحماية المنتج والمستهلك من خلال منح صلاحيات للحكومة المحلية في الانبار في وضع سياسة سعرية وتسويقية للمحاصيل المنتجة بالمحافظة وفي آلية منح القروض الزراعية والحيوانية وتقليل الفوارق بين الحضر والريف وايقاف هجرة الفلاحين وانشاء المشاريع المتكاملة (الزراعية والحيوانية) وتأمين مستلزماتها واسعارها , كما يتطلب المباشرة بأنشاء القرى المخططة الجديدة التي تتوفر فيها كافة مستلزمات البنى التحتية للمجتمع الزراعي وتطوير مفهوم الزراعة الصحراوية ودعم تنمية الواحات الصحراوية التي تصل الان الى اكثر من (٥٠) واحة منتشرة في صحراء المحافظة والشكل (٦) يوضح شجرة الغاية الثالثة .



4ـ الاستنتاجات والتوصيات

4.1 الاستنتاجات

١-يوجد في كل قضاء من اقضية محافظة الانبار ميزة تنموية تتلائم وموقف الالية المقدمة لتعزيزها وجعلها تحدد الوضع التنموي لكل منها .

٢-ان الالية المقدمة تعطي نتائج ايجابية في كل مجال من محاكاتهاللمقومات الملائمة لكل قضاء من مرحلة تحديد الاهداف والمعايير والى مرحلة الوصول الى المشاكل والغايات التنموية لكل منها

٣-ان القطاع الزراعي ومن ثم قطاع الصناعات الانشائية ومن ثم التجارة هو التسلسل الهرمي لترتيب اولوية القطاعات التنموية لأقضية محافظة الانبار .

٤-ان تحليل SWOT يعتبر مكملاً وضابطاً للآلية المقترحة من اجل التوصل الى اهم نقاط الضعف ومعالجتها ومن ثم التغذية الاسترجاعية من خلالها .

٥-ان اهم المشاكل التي تواجه التنمية المستدامة في المحافظة هي : مشكلة ازدياد البطالة وخصوصاً في الشباب الخريجين وتدهور المستوى الانتاجي للزراعة وقصور التمويل وخصوصاً في الطاقة .

٦-ان اهم الغايات المطلوب تحقيقها للتنمية المستدامة والمحافظة هي : تخفيض معدلات البطالة بنسبة ٢٪ سنوياً وزيادة كفاءة الاداء التمويلي بنسبة ١٠ ٪ سنوياً مع التركيز على قطاع الطاقة وتأمين نسبة ٧٥٪ من الامن الغذائي بالمحافظة خلال الخمس سنوات القادمة.

4_2 التوصيات

١-تطبيق الالية المقدمة في الدراسة واعتمادها من قبل المحافظة خصوصاً بعد اقرار المجلس الاستشاري للتخطيط والتنمية في المحافظات غير المرتبطة بإقليم من قبل الحكومة المركزية.
٢-المباشرة بإنشاء مراصد حضرية في أقضية المحافظة لتثبيت الواقع التنموي ومتطلباته بشكل ادق واكثر تفصيلاً ورفد الالية المقترحة بالبيانات والمعلومات المحدثة تفصيلياً.
٣-الاستمرار بالمرونة ومراجعة الخطة الاستراتيجية للتنمية المستدامة في اقضية المحافظة وبالتواصل مع المركز (وزارة التخطيط والتعاون الانمائي وهيئات الاستثمار).
٤-الاعتماد على مبدأ التشاركية والحوكمة الرشيدة في تنفيذ الخطة الستراتيجية وفي مراجعتها بتطبيق الاليات الحديثة للتنمية المستدامة والاقليمية .
٥- المصادر

١-وزارة التخطيط والتعاون الانمائي / الجهاز المركزي للإحصاء / بيانات الحصر والترقيم لعام ٢٠٠٩ / محافظة الانبار /٢٠١٠م .
٢-وزارة التخطيط والتعاون الانمائي / وحدة التخطيط في محافظة الانبار / دراسة الواقع التنموي لمحافظة الانبار المحدث لسنة ٢٠١٠.
٣-منظمة البرنامج الانمائي للأمم المتحدة (UNDP) / دراسة وثيقة التنمية الاقليمية لمحافظة الانبار لعام ٢٠١٠-٢٠١٤/ الرمادي /٢٠٠٩م.
٤-Geneve» , Guidelines of TetterioalDiagonance of Local Development« , UN, ILO , ٢٠١٢.
٥-study ، Bucanen , Iraq Index , ٢٠١١
-من مصادر المكتبة الافتراضية

٦-Vol «UrbaniIzziv» Art «,Art Urban of the Vulnerability – Compact development « ,Uros , L, ٢.No ١٣ , ٢٠١٢.

٧-Vol , « Cities « Art Market Chaise under reality development Urban and adjustment , plan Master « Q , Zhu , ٣٠ , ٢٠١٢.Feb