ملحق رقم (2)
نظام الري

نهر *القاش*

عرض مجري النهر من نقطة دخوله السودان إلي ان يصل مدينة كسلا يتراوح بين 200 متر إمام(جنوب مدينة كسلا) مخرج خور سوميت الطبيعي من القاش الذي تم قفله مند عام 1976م علي بعد 9 كيلو مترات , خلف مخرج خور سوميت القديم الذي يعتبر أول ترعة ري , حيث يروي أراضي سوميت وهي خارج الدلتا وتتبع إداريا لوزارة الزراعة الولائية. يوجد خور اخر يسمى كونتى وهو الذي يوصل خور سوميت مرة اخرى مع نهر القاش تلك الخيران بالضفة الغربية ,من الجهة الشرقية هناك خور ابو علقة علي بعد حوالى كيلو متر خلف كسلا تصب المياه منه الي نهر القاش .يعتبر المهدد الأساس لمدينة كسلا , أي اعمال ترويض في النهر يجب ان تضع في الاعتبار كميات مياه الخور .

ترويض نهر القاش بدا مند عام 1905م الانشاءت القائمة تقع أمام وخلف كبري كسلا كما موضح في الشكل (3).

قياسات تصرف النهر بدأت مند عام 1907م عند محطة كسلا .وقد تم إنشاء محطة قياس حديثة عند قرية الجيرا على بعد 24 كيلو متر أمام كسلا في اعالى النهر بالقرب من الحدود

سلوك النهر

يعتبر نهر القاش مصدر خوف وأمل دائم بالنسبة للسكان.تتغير كميات المياه من عام الي اخر الامر الذي يؤدي الي الفيضانات. اهم الفيضانات التي مرة علي المنطقة من نهر القاش هي فيضان (1921-1926-1927-1929-1931-1932-1939-1941-1944-1950).خلال الفترة من 53-1972م لم يتم تسجيل الفيضانات. بعد ذلك فيضان(1973م –1974م-1975) ويعتبر فيضان العام 1975م اكبر فيضان مدمر ثم الاعوام(1983-1988-1992-1998) واخيرا فيضان 2003م اكبرها واكثرها تدميرا.

بالرغم من البدايه المبكره لعمليات الترويض (1905م) الا انه كانت تتم بخطوات متقطعة وخطط قصيرة المدي وغياب خطط طويلة المدى يعتبر السبب الاول فى وجود المشاكل المعقدة الحاليه .

التصريف

قياسات معدلات التصريف التى بدات عام1907 في نهر القاش كانت تتم غالبا بطريقة العوامة مع استعمال عداد السرعة حديثا في حالات نادرة .

من الجدول رقم (1) يلاحظ ان اقل مستوى للنهر مقداره 140 مليون متر مكعب عام1921م.واعلي مستوى كان مقداره 1430مليون متر مكعب فى عام 1983م .المستوى الاعلي حوالى 10 اضعاف الأدنى. أدنى مستوى تصريف سنوى 170 متر مكعب فى الثانية سنة 1921 م . بينما اعلى تصرف عالي سنوي 870 متر مكعب فى الثانية سنة عام1983 .

من الجدول رقم (1)نجد ان متوسط العائد السنوى 380 مليون متر مكعب ومتوسط التصريف في الثانية 370 متر مكعب. الانحراف المعيارى القياسى 167 .والانحراف المعيارى للتصريف في الثانية 0.18 .

باستخدام طرق الاحتمالات المختلفة مثل (بيرس، ومعادلة فوللر، ومعادلة فوستر) ووجد ان متوسط ارتفاع النهر فيضان المئة سنة حوالى 1050 متر مكعب فى الثانية (الحل الامثل لترويض نهر القاش 2003م، ص 19).

الجدول رقم (1)

التصريف الكلي السنوي لمياه نهر القاش للفترة 1907/1988م

السنة	الكمية	اعلي معدل	السنة	الكمية	اعلي معدل	السنة	الكمية	اعلـــــي معدل
1907	540	360	1934	625	580	1961	955	300
1908	445	320	1935	540	400	1962	295	240
1909	245	210	1936	830	580	1963	280	250
1910	385	300	1937	645	435	1964	1220	200
1911	250	430	1938	755	600	1965	530	250
1912	300	245	1939	340	395	1966	630	335
1913	425	355	1940	725	450	1967	370	400
1914	600	260	1941	1075	600	1968	710	255
1915	265	455	1942	945	300	1969	650	350
1916	815	405	1943	800	610	1970	690	270
1917	220	300	1944	610	290	1971	790	250
1918	205	250	1945	660	200	1972	805	275
1919	365	260	1946	1000	210	1973	775	550
1920	295	310	1947	570	350	1974	930	320
1921	140	170	1948	540	430	1975	1350	530
1922	695	340	1949	490	500	1976	845	380
1923	375	200	1950	1225	650	1977	640	540
1924	455	210	1951	430	540	1978	635	295
1925	235	210	1952	915	320	1979	1290	470
1926	895	455	1953	1355	250	1980	930	285
1927	865	525	1954	845	200	1982	810	370
1928	400	370	1955	330	200	1983	1430	870
1929	1260	650	1956	1200	250	1984	400	205
1930	570	770	1957	540	250	1985	468	350
1931	845	400	1958	490	280	1986	501	250
1932	1075	500	1959	1080	280	1987	535	365
1933	585	465	1960	355	260	1988	568	350

المصدر: وزارة الري كسلا 2003م

من الملاحظ ان نهر القاش يغير خصائصه باستمرار من رقائق مضطرب ليكون أحيانا تحت الحرج يتغير الى حرج الى فوق الحرج الى مجرى دون مياه فى فترة قد تصل إلى عشر ساعات.الجدول يوضح هذه الظاهرة مع حساب قيم رينولدز وفرود لسرعات مختارة عند محطة قياس كسلا. المحيط المبلل نصف القطر الهايدروليكى تم حسابها غيضا بالجدول.

جدول رقم (2)

قيم رينولدز وفرود لسرعات مختارة عند محطة كسلا

المساحة متر مربع	السرعة متر في الثانية	العمق متر مكعب	المحيط المبلل	هايدروليكى	قيم رينولدز	قيم فرود
3	1.75	0.18	41.5	0.07	1.24	1.34

1.18	6.40	0.32	53.6	0.29	2.00	17
1.11	6.40	0.31	63.9	0.35	2.05	20
1.01	8.50	0.40	75.2	0.45	2.12	30
1.05	12	0.50	79.9	0.55	2.40	40
1.03	16.10	0.62	90.5	0.65	2.60	56
0.98	15.10	0.57	125.7	0.75	2.65	72
0.97	17.60	0.63	126.2	0.85	2.80	80
0.58	21.30	0.73	126.8	0.95	3.00	90
1	27.50	0.86	127.3	1.05	3.20	110
1.04	34	0.91	127.6	1.15	3.50	124
1.06	39.60	1.07	128.0	1.25	3.70	137

المصدر: وزارة الري كسلا

الأطماء

الأطماء من اهم المشاكل الملازمة للري والصرف والفيضانات والأنهر الطبيعية عامة الطمي المجروف يمثل حوالى5- 25% من جملة الطمي المحمول والذي يمثل 25% من الماء وتتبع أهميته من تأثيره على خشونة واستقرار المجرى.كلا من الطمي المجروف والطمي العالق يمكن قياسهم اوحسابهم بالمعادلات التجريبية (Mayer peter & Muller).

وجد أن الأطماء المجر وف والعابر حوالي 56 كيلو جرام في الثانية استندا علي عينات من قاع النهر خلال فترة الجفاف أمام وخلف محطة قياس كسلا.

يقدر الطمي المجروف سنويا بمقدار يتراوح مابين5.0 الى 1.5 مليون طن تعبر محطة قياس كسلا إلي داخل الدلتا (اسوان 1954م).

جدول رقم (3)

الطمي المجر وف والعابر في نهر القاش عند محطة قياس كسلا

العينة	عمق 50سم	عمق 69 سم	عمق 90 سم	الطمي المحمول يوميا	درجة التشبع
1	0.30	0.42	0.19		
2	0.36	0.59	2.00	1.487	1.5919
3	0.35	0.44	2.00		
4	0.38	0.65	1.70		
5	0.65	1.00	1.80	1.420	1.437

6	0.39	0.42	1.60		
7	0.40	0.80	2.00		
8	0.27	0.35	1.19		
9	0.24	0.35	1.19	1.445	1.468
10	0.34	0.65	1.60		
المتوسط	0.36	0.59	1.63	1.445	1.468

المصدر: وزارة الري كسلا

قياسات الطمى العالق كونه اسهل من قياسات الطمى المجروف موضح فى الجدول رقم (3) .
كمية الطمي العالق المار عند محطة قياس كسلا يتراوح ما بين 4 إلى 11 مليون طن سنويا .كمية الطمى المارة عبر محطة قياس كسلا يتراوح ما بين 5 مليون الى13 مليون طن سنويا. من جانب آخر قياسات النحر خلال الفيضان عند محطة كسلا وجد حوالي 00و 2 متر تحت مستوى قاع المجرى (عوض حسن 1998م، ص 54).

جدول رقم (4)

المعلومات والبيانات الخاصة بقياس الطمي العالق لعام 2000م

الفترة	القياس	الكثافة	الكميـــة طـــن فـــي اليوم
8/15	506.91	19250	171325
8/17	506.81	18711	131538
8/19	506.72	18304	100488
8/21	507.06	18889	277612
8/24	506.88	5860	48755
8/26	506.73	7910	44770
9/21	506.52	4903	12747
9/24	506.65	4385	24472
9/30	506.46	6492	6805

10/2	506.61	4127	24734

المصدر :وزارة الري كسلا

نمط سريان النهر

الأنـــواع المختلفـــة لإســـقاطات الأنهـــار عبـــارة عـــن نمـــط هندســـي.قســـم المهندســـون التشكيليون(morphologists) الأنهر إلى ثلاثة أنواع:

المستقيمة و المتعرجة و المتقسمة . النهر المستقيم عريض به جسور ضعيفة غير مستقره تتخلله مجارى منحدره ضحله يلازمه التفرع والجزر .تكوين تلك الجزر يتسبب فى زيادة عرض المجرى المستقيم باعماق وسرعات مختلفة تتسبب فى نحر الجسر الاصلى للنهر .انحدار القطاع المستقيم عادة اكبر من انحدار القطاع غير المستقيم وطاقة حمل الأطماء للنهر المتقسم اكبر .

الانهر المتقسمة عادة تغير مجراها بطريقة مفاجئة ولايمكن التنبوء بها .هذه الخصائص النهرية تلاحظ على القطاعين امام وخلف شبكة العراضات حول محطة قياس كسلا .

الانهر المستقيمة حسب تعريف الهندسيين التشكيلين هى الانهر التي يكون طول قطاعها يساوى حوالي اكبر من 10 أضعاف عرضها . منطقة العراضات ذات العرض الثابت 120 متر بين رؤوس العراضات من الواضح انها مستقيمة .التعرج كما حدده المهندسون التشكيليون يحدث فى القطاعات الدنيا ذات الانحدار البسيط المتدرجة فى نهاية النهر وعادة تصل إلى حالة استقرار دائم.

انهيار الجسور

هنالك اربعة أسباب أساسية لانهيار الجسور هى انهيار القدمة ,الانهيار بالتفتيت ,والانهيار بالتسرب وانهيار التشبع .انهيار القدمة يحدث عندما تقترب اعمق نقطة فى القاع الى الجسر, نحر القدمة يتسبب فى تقويض الجسر وفقدان استقراره تنتج عنها الانزلاق وضياع مواد الجسر وهذا النوع من الانهيار يحدث فى كل انواع وأنماط سريان ألانهر .

الانهيار التفتيتي يحدث فى الانهر سريعة الجريان ذات القاع القابل للانجراف ولا يحدث في نهر القاش.

انهيار التسرب يحدث بسبب حركة التسرب من خارج النهر الى داخله ويحدث ايضا عندما يزداد الضغط المحايد او ينخفض ضغط التربه فى حالة الجسور غير المكسية عندما يكون معدل هبوط المقاس في مجرى النهر اكبر من السرعة التى ينتظم بها ضغط المياه المسامي ينتج عنها انهيار الجسر .كلما كانت

مواد الجسر ناعمه كلما كان الانهيار سريعا هذا النوع من الانهيارات يحدث فى المنطقه امام والمنطقه خلف شبكة الجسور والعراضات حيث يتم بناء الجسور من تربه قاع المجرى .
الانهياربسب التشبع يحدث عاد بسبب الامطار او بسبب ارتفاع المنسوب لدرجة تجاوزة ارتفاع الجسر او الأمطار و المنسوب معا وهذا النوع يمكن حدوثه فى اى نوع من انماط الانهار .

قطاع شبكة العراضات والجسور

تاريخ بناء منشات الحماية في نهر القاش يرجع الى ما قبل عام1840م عندما تم إنشاء خزان أمام كبرى كسلا. كان الغرض منه تحويل جزء من مياه النهر الى قناة تقود الى خور سوميت لرى مساحة كلهوت .الغرض الأخر تحويل المياه المتبقية الى نهر عطبره الذي يقع على بعد 70كيلو متر غرب كسلا.ألقناه انسدت بسبب الأطماء عام 1871م. فى عام1905م تم اقامة هدار على مسافة 3كيلو مترات شمال كبرى كسلا الحالى وكان قد صمم لتمرير حوالى 30مترمكعب فى الثانية . فى عام 1921 أزيل الجزء الأوسط منه وفى سنة 1929تمت إزالته (الحل الامثل لحماية كسلا وترويض النهر2004م، ص 12-34).

عرض النهر امام موقع هدار كسلا كان 160مترا عام 1926م . فيضان عام 1926تسبب فى انهيارات كثيرة خلف الهدار . فيضان 1927م تسبب فى انهيارات اخرى نحر وازالة العراضات الترابيه التى كانت موجودة. فيضان عام 1929م الذى كان اكثر عنفا تسبب فى انهيارات أصافيه عندما ازداد عرض النهر المتقسم وتقسم (اسوان 1954م، ص 217).

فى عام 1930م تم إنشاء أول عراضه حجريه في موقع هدار كسلا . عام 1931م ظهر نحر لمجرى عميق تسبب فى تعريض وانهيار العراضه وتحول النهر الى الشرق وهاجم مدينة كسلا .بعد فيضان 1931م تم إنشاء عراضه أخرى فى نفس الموقع على بعد 3كيلو مترات جنوب الكبرى ومازال موجودة مع تاثير بسيط من فيضان عام 2003م المدمر . هذه العارضة توضح حقيقة عاشت أكثر من سبعون عاماً يقليل او بدون اى نوع من الصيانة . بعد فيضان 1932م تم بناء الحائط القائم الحالي بالشرق ألمواجهه للعراضة المذكورة وتم إنشاء عراضات إضافية . فى عام 1934م تم انشاء عراضات اضافية وكذلك فى الاعوام 1935 – 1936م المسقط الكلى لمجموعة شبكة العراضات.

القطاع امام شبكة العراضات

امـام العراضـات اتسـع عـرض المجـرى مـن 150 متـر عـام 1904 الـى 300 متـر عـام 1936 (اسوان 1954) الان صار اكثر من كيلو متر (بالملاحظة) . فى فيضان 1936م العالى تكونت جزر امام العراضات . منطقة النهر المتقسم انقسمت الى فرعين شرقى وغربى . الفرع الغربى تسببت الاطماء فى قفله وبسبب ذلك ظهر تقوس كبير للنهر فى الجهه الشرقية . وتم علاج ذلك ببناء عراضات بلديه تسمى (لبش) تبنى من الحطب . بعد فيضان 1936م تم انشاء جسر امام شبكة العراضات التى كانت قائمـة فـى ذلـك الوقـت لتخفيض التقوس نحـو الغرب فـى الموقـع . فـى عـام 1950م ادى الفيضـان الـى تقوس النهر ناحية الغرب مرة اخرى .

بعد عام 1954م لم يكن هنالك متابعة برصد ما يحدث للجسور حتى عام 1972م . فيضان 1975م انكسر جسر اويتلا . بعد الفيضان تم تكسية جسر اويتلا بالنوكلون (NICOLON)

القطاع خلف شبكة العراضات

تم بناء جزء منه بالحجر الناشف على الجسر الشرقى كما تم انشاء كبرى كسلا عام 1949م على ركائز بمقاسات 7.93 × 1.83 على 6 مسافات تتباعد 20متراً (اسوان 1954م، ص 221).

فى عام 1975م انهار الجسر بالجهة الغربية مما أدى الى قيام أبحاث هندسية لكل القطاعات العرضية للجسور. اعلى منسوب في فيضان 1975م بلغ 5.50 متر فوق مستوى سطح البحر أمام الكبرى وكان مستوى القطاع 503.95 اى بعمق 155 سم . انحدار القطاع وجد انه يتراوح ما بين 120 الى 165سم للكيلو متر امام الكبرى و 105سم للكيلو متر خلف الكبرى فى عام 1976م تم اخذ صمام امان 30سم وجد ان كميات اعمال للحفريات حوالى نصف مليون متر مكعب لتعلية العراضات والجسور(عبد العظيم سليمان 2005م، ص 9) .

ارتفاع قاع المجرى

القطاعين المنقسمين من نهر القاش امام وخلف شبكة الجسور والعرضات يستلمان نصيبيهما من الطمـي المرحل مـن أعلـى النهـر. لـوحظ انـه خلـف الكبـرى القطـاع اتسـع وتراكم فيـه الطمـي . تـم اخـذ قطاعات عرضية للنهر خلال السنوات 1971 – 1974م فى تلك المنطقة ووجد ان قطاع المجرى ارتفع بمقدار 40سم بمقارنـة قـاع النهـر فـي 1936م بمـا صـار عليـه فـي 1974م فـى نفس المنطقـة وجـد ان

الزيادة فى الارتفاع بلغت 380سم. وذلك يوضح ان الزيادة في قاع النهر بمعدل 10سم في العام (عوض حسن

عمق الحت في منطقة العراضات

مهمة العراضة فى نهر القاش هى ان تصل الي الانجراف الاعلي عند انف العراضه لتحريك كل الطمى المتراكم فى القطاع العرضي عند راس العراضات وعلى القطاع الطولى على مسافة التباعد بين العراضات . وكذلك تنشئ العراضة سريان متباطئ فى المساحة ذات الشكل (U) بين رؤوس العراضات حيث يتراكم الطمى هنالك لاستصلاح الأرض .

للعراضات مهمة اخرى فهى تمرر المياه المخلوطة بالطمى الباقى فى القطاع الطولى الامامى الى القطاع الخلفى ، اذ تعرضت رؤوس العراضات لانهيار فدمتها او المسافة العرضية بين الرؤوس او المسافة الطويلة بين الرؤوس تعرضت لزيادة او النقصان فان للعراضة او مجموعة العراضات لن تتمكن من اداء مهامها .
الاجتراف او الحت الاعظم عند راس العراضة يفترض ان يكون معلوماً لتصميم العمق المناسب للاساس وتجنب التقويض . قبل فيضان 1976م تم دفن مواد صلبه الى عمق معلوم فى منطقة الحت فى العراضات. بعد الفيضان أتضح ان الحت بلغ حوالي 2.0 متر تحت مستوى القاع العام .

الفيضان المدمر

الفيضانات المدمره تحدث عندما تتعرض مساحات الشكل (U) للغرق بسبب منسوب المياه العالى . عدد هذه المساحات ذات الشكل (U) امام الكبرى 10 وحدات على جانبى النهر (10 أزواج من العراضات) ومساحة كل شكل U حوالى 250.000 متر مربع المساحة الكلية للوحدات امام الكبرى حوالى 5000000 (خمسة مليون متر مربع) كل هذه المساحة ممتلئة بالمياه لعمق لايقل عن 1.0 متر ليكون بها ما جملته خمسة مليون متر مربع من المياه على اقل تقدير ينبغي تمريرها انياً مع المياه الواردة اصلاً امام العراضات والتى تكون اعلى من المعدل .

حسب النظريات العامة وحسب التصميم العلمى وحسب المنطق فان المجرى المصمم للنهر لا يقوى علي تمرير كل ذلك التصرف الوارد من الامام زائداً ما كان مخزوناً بين العراضات بطريقة لحظية. الطريقة العادية هى ان المياه التى تدخل فى المساحات ذات الشكل (U) تبقى الى ان ينخفض المنسوب فى المجرى الرئيسى دون حدوث اى مشاكل .

تصميم منشاءت الترويض

منشأت الترويض حول مدينة كسلا عبارة عن شبكة الجسور والعراضات . التصميم الأولى لهذه العراضات اسس على ساق بطول 500 متر يمتد من الجزر او الجسر الخارجى الى راس العراضة فى السريان الرئيسى لنهر القاش ويتباعد فى الاتجاه الطولى بين كل راس لمسافة 500 متر .

اهم اهداف التصميم هى اجتراف المسافة الطويلة بين الرؤس عن طريق قوة تيار المياه والسماح للمياه بالدخول فى مساحة الشكل (U) بين ساقى العراضات وتدخل هذه المياه فقط فى حالة زيادة منسوب المياه (المنسوب العالى) . المياه التى تدخل عادة لها سرعة موجة ضعيفة حيث يصل مقدارها الى الصفر عندما تصل الجسر الخارجى . عند الانخفاض تعود المياه المخزونة الى المجرى الرئيسى تاركة ورائها ترسبات الطمى وبالتكرار قاد الى ما يسمى باسترجاع واستصلاح الاراضى.

هكذا تم تواجد المساحات البستانية بالغرب من مدينة كسلا فى السواقى الجنوبية والشمالية والشرقية . مما يدل على ان العراضات تعمل بالطريقة المثلى . اى نشاط فى شبكة العراضات (مثل زيادة او نقصان اطوال سيقانها او التباعد فى الرؤوس او عمل ابار مياه سطحية) ، لها اثر سلبى سريع يقود الى انهيار كل النظام .

بسبب تعقيدات سريان الانهر وحقيقة التكاليف العالية لمنشاءت الترويض يفضل استعمال النماذج الطبيعية دائماً ، تجربة الصواب والخطأ بتكلفة اقل . اشارت معظم الدراسات ان افضل النتائج وادقها فى التصميم تتم عن طريق النماذج الطبيعية .

علية فان انشاء قسم ابحاث هايدرولوكية تعتبر خطوة نحو حل مشكلة الترويض من خلال البحث العلمى . بالاضافة الى تاهيل العراضات والجسور للنظام القائم . المراجعة والتطبيق العاجل لقانون حماية جسور القاش . التاكد من تصديق ميزانيات سنويه للصيانة المستمرة وتطوير نظام الجسور والعراضات (عبدالعظيم سليمان 2005م، ص16).

خزان جمام

خزان جمام يمتدد الي مسافة ثلاثة كيلو متر . يقع شمال عارضات كسلا ويعمل علي تخزين المياة وترسيب الأطماء حتي يقلل من أثارها علي القنوات والأراضي الزراعية. الاهمال الذي ضرب المشروع ادي الي خروج هذا الخزان من سيطرة ادارة الري .الامر الذي يشاهد في ارتفاع مستوي الاراضي الزراعية عن مستوي القنوات والترع مما عمق من مشكلة الري والتخلف في المنطقة(مقابلة.عبدالمجيد خبير رى سابق في المشروع).

ملحق رقم(3)

مشكلات المنطقة

فاقد المياه خلال فترة جريان النهر في مسافة الثلاثين كيلو متر من الحدود السودانية إلي مدينة كسلا تقدر بحوالى مليون متر مكعب من المياه.

يختص نهر القاش بتقلب أوصافة من رقائقي إلي مضطرب ليكون أحيانا تحت الحرج ثم يتغير إلي حرج ثم الي فوق الحرج والي مجرى دون مياه في فترة قد تصل إلي عشرة ساعات خلال الفيضان.

جدول رقم (5)

فاقد المياه بين محطة الجيرة ومحطة كسلا

(مقياس المياه مليون متر مكعب)

السنة	الجيرة	كسلا	الفاقد

1980	1513.32	930	582.68
1982	951.58	810	140.42
1983	932.15	1430	* 497.85
1994	1012.35	960	51.65
1995	609.52	570	38.48
1996	562.28	355	206.72
2000	995.00	540	455

* المقدار 497.85 عبارة عن فائض وليس فاقد . الزيادة تنسب الي ارتفاع مستوي الأمطار داخل السودان.

المصدر: المنظمة الدولية للتنمية الزراعية

من الجدول رقم (5) يلاحظ ان الفاقد كبير ويعزي ذلك لتسرب المياه في الآبار الجوفية في المنطقة.

قنوات الري

تعاني القنوات من الأطماء الشديد الأمر الذي أعاق عمل هذة القنوات بمستوي كفاءة عالية. الأطماء الشديد أعاق عمل الوير (السكر) في النهر والقنوات مما جعل القنوات تحتاج الي مستوي مياه عالي لتعمل. علي سبيل المثال القياسات التي قام بها الصندوق الدولي للتنمية الزراعية في مشروع القاش في العام 2003م تشير إلي ان السعة التشغيلية للقنوات عند عمق (1.5 متر) في كل التفاتيش تمثل (في فوتا 11.25مليون متر مكعب, سلام عليكم22.50 مليون متر مكعب ,مكلي 28.13 مليون متر مكعب , دقين 45 مليون متر مكعب , تندلاي 22.50 مليون متر مكعب , متاتيب 22.50 مليون متر مكعب , هداليا 11.25 مليون متر مكعب). مقارنة مع السعة التشغيلية لكل قناة (عبدا لعظيم سليمان 2004).

النظام السائد في المشروع يعتقد ان كفاءة الري تعتمد علي كفاءة تصميم الوير ونظافة الترع من الأطماء سنويا. هذا الوضع أدي إلي تعميق الترع سنويا مع عدم نظافة المساقى من الأطماء, مما أحدث وضع يصعب علي نظام الري المستخدم من ري المساقى. ارتفع مستوي الأراضي الزراعية عن القنوات وأصبح ري الأراضي أمر يتوقف علي درجة الحظ في المناطق مع استخدام وير في كل مسقى مما عرض الترع إلي الانفجار وصعوبة السحب من النهر.

من الملاحظة أتضح ان اعتقاد إدارة المشروع أدي إلي خروج القنوات من شبكة الري بصورة عملية غير انها موجودة وتحمل مياه من ناحية نظرية ومشاهدة. كان علي ادارة المشروع القيام بتوسعة القنوات فقط لتحمل كميات اكبر من المياه تسهل عملية ري المساقى بطريقة السيح.

ترويض النهر يحتاج الي عمل وير (سكر) عند كل قناة ليرفع مستوي المياه خاصة عند المناسيب الضعيفة لتتم الاستفادة من المياه خلال جريان النهر.

جدول رقم (6)

ارتفاعات الوير(السكر) والمساحات التي يرويها في الثانية

ارتفاع الوير	الكمية في الثانية	المساحة
0.10	0.51	1.95
0.50	1.63	21.75
1.00	4.60	61.51
1.50	8.45	113.00
1.80	11.11	148.54
2.00	13.01	173.97

المصدر: وزارة الري كسلا

في دراسة قام بها الهولنديون في منطقة القاش لقياس احتياج الفدان من المياه اوضحت ان الفدان يحتاج الي (1000 متر مكعب) من المياة.

في اعلي النهر عند الحدود السودانية منطقة الجبة غير النهر من مجراة تجاه الغرب مما ادي الي قيام جزيرة في المجرى. قام قسم الري بقياس وتقدير الحالة واتضح ان ارجاع النهر يحتاج الي عمل جسر بطول الف متر وارتفاع ثلاثة امتار ليصبح عرض النهر خمسين متر. وتقدر التكلفة 42.8 مليون دينار.

أسفل النهر انحدر جهة الشرق بالغرب من منطقة سلام عليكم مما يحتاج الي إعمال جسور بطول خمسين متر . عند قناة فوتا يحتاج لعمل بطول 850 متر. في منطقة مكلي اتجه الي الشرق تماما مما يتطلب عمل جسر بطول 700 متر . مع العلم ان ارجاع النهر الي مجراه لايعنى ان النظام يعمل بكفاءة. عند فم المقاودة العمليات المطلوبة جسر بطول 350 متر جهة الشرق , وجسر بطول 150 متر جهة الغرب. فم تندلاي يحتاج لجسر بطول 450 متر . متاتيب جسر بطول 400 متر عند الفم وجسر بطول 300 متر اسفل الفم. هداليا خارج الدورة تحتاج الي عمل فم وجسور يقدر بحوالي 371000 متر بالإضافة الي جسور الحماية. هذا بالإضافة الي عمل وير جديد في كل من مكلي وهداليا.

في السابق خزان جمام يخفف من ألاطما ويقلل من سرعة المياه ويعتبر خزان للمياه الجوفية, لكن هذا الخزان عاني هو الاخر من الاهمال الشديد الامر الذي ادي الي خروجه من النظام , بل بعض المزارعين صغار السن لا يعرفون وجود خزان في القاش. يمتد خزان جمام في مساحة ثلاثة كيلو مترات, الاهمال في النظافة قاد المشروع الي الوضع الحالي انعدام مياه الشرب(مقابلة عبد المجيد 2004).

ترسيب الاطماء في التربة يقلل من المزايا الفيزيائية للتربة. حيث يحتاج النبات بكل انواعة الي ثلاثة مكونات اساسية من التربة هي الطين والرمل والطمي. وهي تاخذ شكل مثلث التربة المثلي للانبات هي نقطة تقاطع المثلث , النقصان في الكمية من أي نوع تادي الي اثار او نتيجة عكسية علي الانتاجية.

من جانب اخر استخدام النماذج الطبيعية في السيطرة علي مياه الانهر امر مهم كما هو الحال في كل من الاكوادور واليمن والعراق والمانيا.

السيطرة علي النهر باستخدام الطبيعة يقلل من التكلفة ويساعد في الترويض, ويظهر ذلك عند مقارنة عمل الوير (المصد) من الاخشاب مع الغابات الخرسانية. هذا بالاضافة الي ابعاد المواطن في المنطقة من النمط الفكري الذي ينطلق من البيئة في ايجاد البدائل للمشكلات (اهم اغراض الاستعمار, وللاسف نجحت هذة السياسة في السودان).

ملحق رقم (4)

المسكيت

مقدمة

وجد سكان منطقة القاش أنفسهم إمام عدو غازي استعمر أراضيهم وجعل عملية الاستمرار في استثمارها يكاد يكون مستحيلا بسبب التكلفة المالية العالية والجهد الكبير لعمليات إزالة المسكيت والتي تفوق الاستثمار. وظهرت مضايقات هذه الشجرة في تهديد حياة المجتمع وحاربت في كسب العيش والمياه الجوفية والسطحية , فقد انخفض منسوب المياه الجوفية الي سبعة امتار من العام 1980 الي 1989 (تقرير الهيئة القومية لمياه الشرب 1990م، ص 3).

استفحال هذه المشكلة علي المستوي القومي أدي الي صدور قرار من مجلس الوزراء بالرقم (159) لسنة 1995 بتاريخ 1995/2/26م وذلك لاستصال المسكيت. في الإطار المحلي كونت لجنة للعمل ثم كونت وحدة لمتابعة العمل بوزارة الزراعة كسلا.

وصف الشجرة

بداية انتشارها كان يظن انها نبات موسمي ستزول مع توقف الامطار. وهي تعرف بالمسكيت ولها انواع كثيرة تصل الي ثلاثة عشر نوع منها المتوحش والغير متوحش. موطنها الاصلي امريكا الجنوبية,اتت الي السودان عن طريق جنوب اقريقيا في العام 1917م بواسطة عالم نبات شيلي يدعي ماسي كان يعمل لحكومة السودان بغرض ايقاف الزحف الصحراوي.

خصائص الشجرة

تمتاز شجرة المسكيت عن باقي الاشجار بالخصائص الاتية: مجموعها الجذري قوى ومركب (جانبي ووتدي) وكبير به كميات ضخمة من الشعيرات الجذرية النشطة. يستطيع الجذر الوتدي ان يخترق طبقات التربة ليصل الي أعماق بعيدة بحثا عن التربة, مما يؤثر علي المياه الجوفية.

يمكن النمو في كل درجات الحرارة وفي جميع أنواع التربة بما فيها الصخرية والملحية.

نسبة المجموع الجذري الي الخضري هي 3:1 مما يوضح مدي شراهتها للماء .

بدراتها محمية بأشواك في أطوار النمو الأولي , كما لا تستطيع الحيوانات ان تأكل أوراقها لاحتوائها علي مواد دابغة وذلك تسيدها الموقع .

لها مقدرة عالية علي البتق في حالة قطعها عشوائيا, لها مقدر علي حماية الجزء المقطوع بطبقة شمعية.

المقدر العالية علي الأزهار وإنتاج كميات كبيرة من الثمار, اكثر من ثلاثة مرات في العام.

تعتبر الثمرة المصدر الرئيسي للانتشار لاحتوائها علي عدد (30-35) من البذور غير القابلة للهضم وهي مغلفة بطبقة من مادة الكيتين, كما ان البذور لها حيوية تمتد الي خمسة سنوات.

لها المقدر علي الاستفادة من جميع انواع المياه وفي أي صورة.يمكنها التكاثر بكل انواع التكاثر. (حاج احمد 2005م).

تمت زراعته في الفترة من 1928-1938م في كل من الخرطوم وكسلا وبورتسودان واروما والأبيض والفاشر. أثبتت المسكيت أنها شجرة معجزة اذ تمكنت من تعمير أراضى صحراوية جرداء ذات معدل أمطار لا يزيد عن (50 مليمتر) لا يهطل سوي مرتين في العام.

اجريت عدة بحوث في بيرو للتحقق من القيمة الغذائية لاشجار المسكيت حيث اشارت نتائج البحوث القيمة الغذائية العالية التي تحويها هذة الشجرة خاصة السكر والبروتينات والاملاح المعدنية. وتم استخلاص محصول يسمي القاروبينا (algarrobina)يستخدم كمنشط ومقوي للانسان, كما دلت البحاث التي اجريت في اريزونا علي القيمة الغذائية العالية لثمار المسكيت. في دراسة اخري باليمن وجد ان اجود انواع العسل تنتج من غابات المسكيت (ادريس شنقراي 2005م).

أجريت في السودان العديد من الدراسات والبحوث في مناطق النيل الابيض (تندلتي) والشمالية ونهر النيل للتأكد من الفوائد البيئية والاقتصادية للمسكيت. أكدت النتائج الجدوى الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لاحزمة المسكيت المزروعة في المناطق القاحلة ومناطق الزحف الصحراوي . حيث وجد ان احزمة المسكيت بحوض كرمة والزيداب ساعدت علي تحسين البيئة الزراعية والحصول علي نسبة زيادة في إنتاجية القطن. أوضح الفضل (1997) ان مزروعات المسكيت بمنطقة تندلتي (ذات ظروف مشابهة لدلتا القاش) ساعدت في تخفيف حدة الرياح بما يعادل (14.4%) وتقليل فاقد المياه من التبخر بنسبة

(22%) داخل المزروعات . كذلك ساعدت علي تحسين خصائص وملمس التربة بزيادة بلغت نسبة (75%) من مكونات المادة الطينية بالتربة وزادت نسبة المواد العضوية بالتربة إلى (3500 كيلو جرام) في العام وزيادة كلية في النتروجين بلغت نسبة (11%).

أوضح بازرعة (1983) ان أحزمة المسكيت باليمن حققت فوائد اقتصادية وبيئية , أشار إلى ان كل كيلو متر من المصدات يعطي ما بين (10-25)متر مكعب من العائد الخشبي في العام كما يمكن ان يقوم بتزويد خمسين راس من الماشية بالأعلاف.

أوضح حافظ (1988) ان لحاء المسكيت قد استخدم في العلاج العشبي لمعالجة امراض الجذام , الدوسنتاريا , الشعب الهوائية , والبواسير , وارتجاف العضلات.

عبدالجبار (1986) "اذا افرط الحيوان في تناول ثمار المسكيت دون اضافة أي علف اخر يؤدي الي نفوق الحيوان".

في دراسة لوحدة مكافحة المسكيت أوضحت ان ثمار المسكيت تحتوي علي 27% جلكوز و17% بروتين (عبدالقادر حاج احمد 2005). وأصبحت تمثل مصدر الطاقة الأساسي لسكان المنطقة ومصدر دخل .

ساعد علي انتشار المسكيت في المنطقة قلة مياه الشرب , ثم تمركز الحيوان في مناطق المياه, ايضا نظام الحيازة في المشروع .

طرق المكافحة

اجرت الهيئة القومية للغابات ومركز ابحاث الغابات عدد من التجارب للسيطرة علي المسكيت . في عام 1990م تمت تجربة في منطقة كسلا غابة ابوعلقة, وهي بقطع الساق الاساسي علي عماق 25 سم و75 سم من السطح اوضحت التجربة اثر ملموس في ابادة الشجرة, علية أوصت بإتباع الإرشادات الاتية

1- إزالة الأزهار والثمار الناضجة والغير ناضجة كل اسبوعين.

2- إزالة البادرات والشتلات أول بأول.

إجراءات وقائية

عمل حفرة حول ساق الشجرة علي عمق 25 سم , قطع الجزع . حرق الأجزاء المتبقية.

الإدارة الفنية لغابات المسكيت.

منع المسكيت من الأزهار وإنتاج البذور عن طريق الرش بمادة (الاثريل).

استعمال الطرق التقليدية في استئصال الأشجار بحفر الساق بعمق 50 سم الي 75 سم وقطع الجذر (ام بحتي) (وحدة مكافحة المسكيت 2005م).

المكافحة الكيميائية

تتم باستخدام الطائرات في رش المبيدات الحشائشية . في مناطق عدة تم استخدام المبيد t-2-4-5 خلال الخمسينات والسبعينات واوضحت النتائج نسبة ابادة تصل الي 80%. في منطقة كسلا تم استخدام مبيد الروند علي نطاق ضيق ولم تظهر نتائج طيبة علي الاشجار الكبيرة, الماخذ علي هذة الطريقة المخاطر البيئية والتكلفة العالية

المكافحة الميكانيكية

تتم باستخدام الاليات الثقيلة. تمت هذة التجربة بمنطقة القضارف , الا انها ذات تكلفة عالية علي مزارعي المنطقة وتحتاج الي توخي الحذر نسبة لجذور المسكيت العميقة وربما يسقط البعض منها هذا بالإضافة إلي ان هذه الآلات تساعد في تحسين التربة وتقلل من صلابة التربة .

المكافحة البيولوجية

استخدام الاشجار المحلية وتحسين فلاحتها لتنمو في مساحات كبيرة مما يحد من انتشار المسكيت. في الولايات المتحدة نم استخدام بعض الحشرات التي تتغذي علي ثمار وازهار المسكيت وخاصة الحشرة التي تعرف obtasa-moyena . وحدة مكافحة المسكيت بكسلا استخدمت طريقة القطع واضافة الزيت الراجع او ماء نار (حامض كبريتيك مخفف) او ماء الجير وتشقيق الساق (عبدالقادر حاج احمد 2005). كما ذكر د. عبد المحسن اضافة خليط الجلايقوسيد والصابون بعد القطع. وهنالك طرق عدة منها ازالة طبقة اللحاء بعرض 5 سم في شكل دائري حول الساق الرئسي. ايضا تجميع ورث الحيوان عند الجذوع الاشجار او حرقها

الطريقة البديلة

تعتمد الطريقة تقليل التكلفة والجهد. وذلك باستخدام رافعات السيارات . ذلك بتثبيتها في قوائم يسهل حركتها. ثم تثبيتها عند الشجرة لقلعها.ايضا استخدام رافعات البضائع (تلك التي تستخدم في الموانى للتحميل), مما يساعد في التخلص من جذور المسكيت من الاعماق.

اختيار البدائل الشجرية

ان ازالة المسكيت امرغير مجدي، لكن التقليل من الاثار السالبة امر مطلوب طالما ان المسكيت جعل من المستحيل التعايش معه وهذا الاجراء يتطلب ايجاد بدائل تحل محل المسكيت .

ملحق رقم (5)

الفقر

المقدمة

اكتسبت تحليل ظاهرة الفقر خصوصات فى الدول النامية اهمية متجددة م بداية عقد التسعينات من القرن الماضى وذلك فى ظل النتائج المبينية للتوقعات جراء تطبيق برامج الاصلاح الاقتصادى فى عدد كبير من الدول النامية. هذا وقد توجد هذه الاهمية المتجددة لتحليل ظاهر الفقر فى صياغة الاهداف الانمائية للالفية بواسطة الامم المتحدة فى سبتمبر 2000م. حسب تقرير الأمم المتحدة (: 2002م ، ص 10) تلتحق فى تخليص بنى الانسان رجالاً ونساًءواطفالاً من ظروف الفقر المدقع المهيمنة واللاانسانية وجعل الحق فى التنمية حقيقة واقعة لكل انسان (د. على عبد القادر 2003م ، ص 2) .

اهداف الالفية واعتبرت الاقلال من الفقر هو المحور لعملية التنمية فى الدول النامية وعلية تمت مراجعة عدد كبير من القناعات التى كانت سائدة حول التنمية منذ بداية الثمانينات وذلك من خلال إعادة صياغة رؤى العديد من المؤسسات الدولية واللاحكومة حول الادوار المناطة بها حول طبيعة السياسات والاستراتيجيات التنموية الملائمة لتحقيق التنمية للدول النامية (احمد ويرد تكامب 2000م، ص 4).

في أطار عملية مراجعة القنا عات التي كانت سائدة حول السياسات الاقتصادية توصلت بعض الدراسات التى قام بها البنك الدولى الى ان الفقراء هم الذين يتحملون العبء الاكبر للتخفيضات فى الانفاق الحكومى (ريفاليون 2002م، ص 21).

الفقر في مفهومة العام هو عدم مقدرة الشخص على توفير الدخل اللازم لتلبية الحاجات الاساسية (الغذاء، الملبس، التعليم، الصحة، التقدم) التى تمكنة من اداء عملة بصورة مقبولة (الصقور وآخرون 1989م، ص 17).

يصنف الفقر الى انواع اهمها:

الفقر المدقع الذي يرتبط بحد الكاف، والفقر المطلق الذي يرتبط بحد الكاف والفقر النسبي.

خطوط الفقر

ويعنى بخطوط الفقر المدقع ذلك الخط التقديرى الوهمى الذى يقاس بالحد الادنى من الدخل او الإنفاق ألازم لتغطيه حاجات الفرد من السعرات الحرارية التى يحصل عليها من المواد الغذائية الاساسية وفق النمط الغذائي للمجتمع (الصقور آخرون 1993) ويعنى بخط الفقر المطلق (absolut) ذلك الخط التقديرى الوهمى الذى يقاس بالحد الادنى من الدخل او الانفاق المطلوب لتغطية حاجات الاسرة من المواد الاساسية الست الغذائية وغير الغذائية (الصقور وآخرون 1993) وقد جرت العادة فى الاوساط العلمية التى تتعامل مع خطوط الفقر المدقع والمطلق ان يرتبط متغير خط الفقر المراد قياسة بمتوسط عدد أفراد الأسرة ونمط الإقامة الايكولوجى للأسرة.

ونظراً لتاثير خطوط الفقر (الدخل او الانفاق) بالتغيرات الاقتصادية فى المجتمع فانه يعاد النظر بين الحين والأخر في القيم الكمية. هذه الخطوط بغية تعديل او مراجعة او تطوير السياسات والاصلاحات الاقتصادية والاجتماعية التى تهدف الى التغلب على مشكلة الفقر. فقد اشارت نتائج الدراسات التى أجرتها منظمة اليونيسيف في بعض بلدان العالم النامى، ان الفقر يتاثر بمتغيرات السكان و البيئة الاقتصادية (صندوق الامم المتحدة لرعاية الطفولة 1994 ص 23 – 26).

ان دائرة التتابع السببى لدوامة الفقر لم تمنع الفقراء من محاولة كسر تلك الحالة من خلال ما اطلق عليه روبرت شامبرز مصطلح استراتيجيات.

تعريف الفقر

هو عدم الحصول على الدخل اللازم للحصول على الحد الادنى من الحاجات الاساسية، وعلى ذلك اى شخص يقل دخلة او استهلاكه عند الحد الادنى للحصول على الحاجات الاساسية والذى يسمى بخط الفقر يعد فقيراً .

اما الفقر بمعناه الشامل يعنى فقر الدخل والقدرة الانسانية (Hagenaar and Praag 1985) .

فجوة الفقر:

عبارة عن النسبة المئوية للفرق بين دخل الفقراء وخط الفقر، وكلما زادت فجوة الفقر كان ذلك دليلاً على زيادة حدة الفقر.

تقدير حدود الفقر

على ضوء انواع الفقر تمكن بعض اهل الاختصاص من الاقتصاديين والاجتماعيين من قياس تعدد حدود الفقر بمداخل متعددة اهمها:

(أ) عدد السعرات الحرارية التى يحصل عليها الفرد من لغذاء حيث يعتبر الشخص فقيراً اذا استهلاكه يقل عن الحد المتعارف عليه من السعرات الحرارية حسب تقديرات منظمة الفاو والصحة العالمية وهى تعادل في المتوسط 2379 سعر حراري.

(ب) تحديد سله تضم الاحتياجات الأساسية والتي تشمل بالإضافة الى الغذاء ، أنفاق الفرد على السلع غير الغذائية مثل الملبس ، المسكن ، العلاج ، التعليم ، ... الخ . اذا انخفض دخل الفرد عند الحد اللازم للحصول عليها يعتبر فقيراً .

يختلف خط الفقر بين دولة واخرى وفقاً لمستوى المعيشة. ذلك لاختلاف المستوى المادي والاقتصادي كما يختلف بين المناطق الريفية والحضرية (ساميرز 2 1995: ص: 161). ويرجع ذلك الي الهجرة والتعليم والعمل والعنف والتفاوض والولاء للاطراف الفاعله فى المجتمع. الا ان هذه الاليات تتصف عادة بعدم فاعليتها فى معالجة مشكلة الفقر وذلك لضيق عائدها الاقتصادى والاجتماعى لذلك جاءت اهمية برامج مشروعات محاربة الفقر التى تهدف الى تلبية الاحتياجات الاساسية للانسان. والامثلة لهذه البرامج عديده فيها برامج الاغاثة، برامج التنمية المادية (البنيات التحتية) فى مناطق الفقر وبرامج التنمية المحلية، وبرامج مكافحة الفقر التى تعمل على انشاء المشروعات المدرة للدخل. الا ان برامج الاعمال الخيرية والخدمات التنموية هى الاخرى لاتقدم حلولاً كامله لمشكلة الفقر، والسبب فى ذلك يرجع الى طريقة تقديمها وطبيعة أثارها الناجمة عنها. ويشير واقع الحالة ان هذه البرامج ترفع من شأن القائمين عليها وتقلل من شأن الفقراء، كما يؤكد الواقع ان نتائج هذه البرامج تكون عادة قصيرة الامد وغير مستدامة. واستناداً الى ما سبق يمكن القول ان برامج العمل التنموى المؤسسى الذى يقوم على المشاركة والاستمرارية والمساعدة بالحد الادنى هو الاقدر على معالجة مشكلة الفقر لما يؤدى اليه من التمكين الاقتصادى والاجتماعى للفئات المستهدفة (رطروط 1989م، ص 60) .

يعتمد التغيير في مدى انتشار الفقر فى دولة ما علي عاملين:

1- درجة النمو الاقتصادي:

فمن المتوقع (مع بقاء العوامل الاخرى ثابتة) وجود علاقة عكسية بين معدل النمو الاقتصادى ودرجة انتشار الفقر ، فزيادة معدل النمو الاقتصادى يترتب عليها انخفاض نسبة الفقر .

2- درجة العدالة في توزيع الدخل:

يرتبط انتشار الفقر (مع بقاء العوامل الاخرى ثابتة) بعلاقة عكسية مع درجة العدالة فى توزيع الدخل كما زادت درجة العدالة فى توزيع الدخل انخفض انتشار الفقر.

ولذلك توقع انخفاض درجة انتشار الفقر فى دولة ما اذا:

زاد معدل النمو الاقتصادى المصحوب بحدوث تحسن فى طريقة توزيع الدخل
حدوث تحسن فى توزيع الدخل فى المجتمع مع ثبات معدل النمو
زيادة معدل النمو الاقتصادى مع ثبات طريقة توزيع الدخل.
ويمكن التعرف على درجة انتشار الفقر فى دولة ما باستخدام احد مدخلين على النحو التالى :

اولاً : الفقر المطلق

الفقر المطلق تلك الحالة التى لايتوفر فيها للفرد او الاسرة الحد الادنى المقبول من الاحتياجات الاساسية الغذائية وغير الغذائية، واهمها الغذاء، الماوى، الملبس، المسكن، والتعليم والصحة (الصفور واخرون 1993م، ص 11) والذي يقاس بناءاً على

عدد الأفراد تحت خط الفقر

اجمالى عدد السكان

ثانياً: الفقر النسبى

يعنى الفقر النسبي تلك الحالة التى يقل فيها دخل الاسرة او الفرد عن معدل الدخل لجمهور السكان (عيوش 1992م، ص 60) الذي عرفة بعض الباحثين بانه الدخل الذى يقل من الوسيط، اى نصف مدى دخل الاسرة السنوى.

يقوم هذا المدخل على ان اى مجتمع مهما بلغ درجة ثراء (Schller 1980: 9) يوجد به فقراء. لذلك ينظر هذا المدخل الى الفئة التى تمثل نسبة 40% من السكان الاقل دخلاً فى المجتمع على انها فئة فقيرة، وبالتالى فان جهود التنمية لاتؤدى الى القضاء على ظاهرة لفقر، فدائماً توجد نسبة 40% الاقل دخلاً فى المجتمع، ولكن تكون جهود التنمية الاقتصادية ناجحة اذا ادت الى زيادة دخول هذه الفئة، الافراد الذين يعيشون فى حد الكفاية (الفقر المطلق) حد الكفاية فى الشهر يساوى حد الكفاية مضروباً فى مقلوب نسبة الانفاق على المواد الغذائية وتعادل هذه النسبة 65% وذلك وفقاً للحسابات والارقام القياسية لاسعار الاستهلاك التى يقوم بها الجهاز المركزى للاحصاء.

حد الكفاية فى الشهر لاسرة مكونة من ستة افراد يساوى 47700 دينار × 65
—
100

= 73384.6 دينار فى الشهر .

الفقر المدقع :Objective Poverty

يعنى بالفقر المدقع تلك الحالة التى لايتوفر فيها للفرد الحد الادنى المقبول من الحاجات الغذائية الاساسية .

الافراد الذين يعيشون دون حد الكفاف، فى الفقة الاسلامى الذين لايملكون قوت يومهم، وهذا من لايملكون المال اللازم لشراء الحد الادنى من المتطلبات الغذائية التى توفر حداً ادنى من السعرات الحرارية للفرد (الصفور واخرون 1993م، ص 11) عرفت الامم المتحدة الفقر المدقع بأنه العيش بمستوى انفاق استهلاكى يقل عن 1.08 دولار للفرد فى اليوم بالمكافئى الشرائى للدولار للعام 1985 وهو ما يعادل 265 دينار فى اليوم حسب اسعار الصرف الحالية ، وهذا يعنى ان حد الكفاف لاسرة مكونة من ستة افراد يبلغ 1590 دينار فى اليوم الواحد اى ما يعادل 180 دولار باسعار الصرف .

سياسات واستراتجيات الإقلال من الفقرة أطار تحليلي

كما هو معلوم تشتمل موشرات الفقر على كل من مؤشر عدد الرورس(والذى يرمز له عادة الحرف M) ومؤشر فجوة الفقر (والذى يمكن ان يرمز له بالرمز PG). ويعنى مؤشر عدد الروس لقياس عمق الفقر. وكما هو معروف ايضا تعتمد حسابات مؤشرات الفقر على تحديد خط للفقر بمعنى تكلفه الاحتياجات الاساسيه التى توفر مستوى مقبول للمعيشه فى ظل مجتمع معين , حيث تشمل الاحتياجات الاساسية على الغذاء والمسكن و الملبس و العناية الصحية و التعليم و المواصلات . كذلك تعتمد حسابات مؤشر الفقر على توزيع الاتفاق في المجتمع . يعرف مؤشر عدد الرؤس بانه عدد الفقراء لنسبه من اجمالى السكان ,N, على النحو التالى

(1) H =Q/N

ويعرف مؤشر فجوة الفقر بانه الفجوه النسبيه لمتوسط اتفاق الفقراء ,Y, من خط الفقر,Z, على النحو التالى

(2) PG = 1/N (Z-Yi/Z) =H (1-Y/Z)

حيث Yiهى اتفاق الفقير المعنى. كذاك يمكن تعريف خط الفقر بانه اجمالى تكلفة السلع الاساسيه، xj ، حسب اسعار السوق السائده للسلع zj فى وقت اجراء مسح الدخل والانفاق للاسرة فى المجتمع ، حيث xهى كميات السلع التي توفر الحد الادنىللمعيشة.

يمكن أيضا ملاحظة ان متوسط دخل الفقراء يعتمد على معدلات الاجور السائد فى اسواق العمل المختلفة (حضرية /ريفية) وذلك للفقراء الذين لايملكون اصولا انتاجية سوىقوة عملهم وعلى تقنيات الانتاج المستخدمة فى مختلف القطاعات التى يعمل فيها الفقراء كمنتجين مباشرين لاحتياجاتهم الاساسية كما هو الحال فى مهن الزراعة والصيد والرعى.

على المستوى النظرى، يمكن صياغة اهم مؤشرات الفقر فى شكل دوال تعتمد على متوسط الانفاق فى المجتمع،m وخط الفقر z ومؤشر لقياس مدى عدالة توزيع الانفاق فى المحتمع كعامل جينى (o)وذلك على النحو التالى:

(4)p=p{h_}z, o

بحيث يتوقع ان ينخفض الفقر كلما ارتفع متوسط الانفاق، وكلما انخفض خط الفقر اء معامل جينى، مع ثبات العوامل الاخرى فى كل حاله.

على اساس هذه التعريفات يمكن النظر في سياسات واستراتيجيات الاقلال من الفقر على انها تهدف الى التاثير على مختلف المتغيرات التى تحدد درجة تفشئ او عمق الفقر. ويتضح من التعريفات ايضا ان استراتيجيات الاقلال من الفقر قد اشتملت على مجموعة السياسات السعرية (سياسات الدعم للسلع)، ومجموعة سيسات الدخول(التحولات العينية والنقدية)، ومجموعة سياسات الاجور وسوق العمل (تحديد الاجور الدنيا وتوفير التاهيل والتدريب)ومجموعة سياسات الانتاج (تحديد اسعار الصرف والفائدةوالسياسات الائتمانية والاصلاح الزراعى).

على الرغم من الطبيعة الهيكلية لظاهرة الفقر، الامر الذى يعنى ان عملية الاقلال من الفقر ربما كانت عملية طويلة المدى الان السياسات والاستراتيجيات التى عادة تتبع بواسطة الدول يهيمن عليها طابع المدى الزمنى القصير خصوصا فى اطار السياسات الاقتصادية التجميعية التى تتبناها مختلف الدول تحت برامج الاصلاحات الهيكلية .وتثير هذه الملاحظة اهمية استقراء رفع السياسات الاقتصادية التجميعية على الفقر .

من الناحية التحليلية تؤثر السياسات الاقتصادية التجميعية والتى عادة ما تتبعها الحكومات لأغراض التثبيت الاقتصادى فى المدى القصير، تاثر على الفقر بطريقة مباشرة واخرى غير مباشرة .تشتمل الطرق المباشرة اساسا على وقع السياسات على دخول العاملين خصوصا فى القطاع العام سواء ياتي هذا الوقع نتيجة لسياسات التشغيل (تخفيض العمالة) او نتيجة للتأثير على دخول العاملين من خلال الغاء الدعم على السلع والخدمات، وتتمحور هذه القناة المباشرة حول سياسة الانفاق الحكومى. من جانب اخر تشتمل القنوات غير المباشرة على الطلب التجميعى على السلع والخدمات، ومعدل التضخم، وسعر الصرف الحقيقى والنمو الاقتصادى.

بخصوص قناة الطلب التجميعى والعمالة يتأتى اثر الطلب التجميعى على الفقر والانفاق الاستثمارى العام، ومن ثم انخفاض الاستثمار فى الاقتصاد. وقد أوضحت معظم الدراسات التطبيقية حول وقع حزب سياسات الاصلاح الاقتصادى الاثر السلبى على الاستثمار خصوصاً عندما تكون هنلك تكاملية بين الاستثمار الخاص والعام كذلك يتوقع ان يتاثر الطلب التجميعى سلباً بالسياسات الضريبية والسياسات

النقدية (رفع اسعار الفائدة) وذلك من خلال انخفاض الانفاق الخاص فى الاقتصاد، الامر الذي يتسبب في تراجع النشاط الاقتصادى بما فى ذلك خلق فرص العمالة ومن ثم يتسبب فى ازدياد الفقر .

اما فى ما يتعلق بقناة التضخم يلاحظ انه عادة مايترتب على المعدلات المتزايدة للتضخم تأكلا في الدخل الحقيقي الأمر الذى يؤدى الى ازدياد الفقر .

يكون وقع التضخم مبكراً فى حالة الفقراء الذين عادة ما تكون دخولهم اسمية وغير قادرة على التكيف مع التغيرات فى المستوى العام للاسعار (تأثير الدخل) ، والذين يفتقدون ادوات احترازية ضد التضخم لعدم حيازتهم لاصول حقيقية او اصول اسمية قابلة للتكيف مع ارتفاع الاسعار ، على ذلك يتوقع ان تؤدى السياسات التجميعية التى يترتب عليها ارتفاع معدلات التضخم الى ازدياد الفقر .

فى ظل هذه التوقعات النظرية لتفسير السياسات التجميعية على الفقر ذكر (على عبد القادر 2003م، ص 6) ان سياسات الإقلال من الفقر لابد لها من العناية بالاعتبارات التوزيعية فى اختيار عناصر حزم السياسات ويمكن اجمالها فى الاتى :

اولاً : ان يتم اختيار سياسات التثبيت الاقتصادى الاجتماعى التى من شأنها تحقيق الاهداف الاقتصادية بأقل تكلفة للقطاعات السكنية .

وفى مثل هذه الأحوال فان المبادى التي يجب ان تتم مراعاتها بصياغة السياسات هى اختيا ر المدى الزمنى لتحقيق اهداف السياسات والنمط الزمنى فى تتابع تطبيق السياسات والفترات الزمنية المناسبة لانعاش الاقتصاد من خلال سياسة مادية توسعية وسياسة اقتصادية اكثر مرونة.

ثانياً : ان يتم التأكد من ان السياسة المالية تقوم بحماية بنود الوفاق العام التى تعنى الفقراء، وان الخدمات العامة يتم تقديمها بواسطة مؤسسات كفؤة وشمولية. كذلك يجب التأكد من عدم الاضرار بمصالح الفقراء فيما يتعلق فى الغاء الدعم على السلع والخدمات.

ثالثاً : تأسيس وتعزيز شبكات الضمان الاجتماعى، وتمكينها من تقديم خدمات التأمين للفقراء بكفاءة واقتدار.

رابعاً : تأسيس اليات فى التدخل بهدف الحفاظ على النسيج الاجتماعى وبناء رأس المال المجتمعى.

خامساً : تأسيس اليات لتوفير المعلومات المطلوبة بمتابعة تنفيذ السياسات وقعها على الفقراء.