أثر الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية في تحسين جودة التقارير المالية: دراسة تطبيقية على الشركات المساهمة العامة الأردنية

* د. فادي نايف الرشيد

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية في تحسين جودة التقارير المالية، وذلك من خلال دراسة تطبيقية على الشركات المساهمة العامة الأردنية المدرجة في سوق عمان المالي خلال الفترة (2014-2019). وقد تم تحليل البيانات المالية لعينة مكونة من (38) شركة، وبلغ عدد المشاهدات (228) مشاهدة. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية وجودة التقارير المالية، حيث أظهرت النتائج أن الشركات التي تفصح عن أنشطتها الاجتماعية تتمتع بجودة أعلى في التقارير المالية مقارنة بالشركات التي لا تفصح. كما أظهرت النتائج أن حجم الشركة والرافعة المالية يؤثران في هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة إلزام الشركات بالإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية ضمن التقارير السنوية.

الكلمات الدالة: المسؤولية الاجتماعية، جودة التقارير المالية، الإفصاح المحاسبي، الشركات المساهمة العامة.

المقدمة

شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بمفهوم المسؤولية الاجتماعية للشركات، حيث لم يعد دور الشركة يقتصر على تحقيق الربح فقط، بل امتد ليشمل التزامها تجاه المجتمع والبيئة والأطراف المختلفة. وقد ترافق هذا الاهتمام مع دعوات متكررة لزيادة الإفصاح عن الأنشطة الاجتماعية في التقارير السنوية، بهدف تعزيز الشفافية وتحسين جودة المعلومات المحاسبية. ويرى كثير من الباحثين أن الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية يعكس التزام الإدارة بالقيم الأخلاقية، ويساعد في بناء علاقة ثقة بين الشركة وأصحاب المصالح.

وتكتسب جودة التقارير المالية أهمية خاصة لدى المستثمرين والمحللين الماليين، لأنها تؤثر في قراراتهم الاستثمارية وفي تقييمهم لأداء الشركات. وتعرف جودة التقارير المالية بأنها درجة دقة المعلومات المحاسبية وموثوقيتها وقابليتها للمقارنة، وتتأثر بعوامل عديدة من بينها سياسات الإفصاح المتبعة. وقد أشار (Gerrit et al. 2002) إلى أن الإفصاح الواسع يقلل من عدم تماثل المعلومات بين الإدارة والمستثمرين، مما ينعكس إيجاباً على جودة التقارير.

وفي الأردن، أصبح الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية ممارسة شائعة لدى العديد من الشركات المساهمة العامة، إلا أن مستوى هذا الإفصاح ما زال متفاوتاً، كما أن العلاقة بينه وبين جودة التقارير المالية لم تحظ بالدراسة الكافية. ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتسد هذه الفجوة البحثية، وتقدم أدلة تطبيقية من البيئة الأردنية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تتمثل مشكلة الدراسة في أن بعض الشركات تلجأ إلى الإفصاح عن أنشطتها الاجتماعية بهدف تحسين صورتها العامة، دون أن ينعكس ذلك على جودة معلوماتها المحاسبية. وقد يؤدي هذا إلى ما يسمى بالإفصاح المضلل، الذي يزيد من صعوبة تقييم المستثمرين لأداء الشركة. وتسعى الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيسي التالي: هل يؤثر الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية في جودة التقارير المالية للشركات المساهمة العامة الأردنية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مستوى الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية في الشركات المساهمة العامة الأردنية؟
2. ما مستوى جودة التقارير المالية في هذه الشركات؟
3. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية وجودة التقارير المالية؟
4. هل يختلف أثر الإفصاح باختلاف حجم الشركة ونوع القطاع؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- قياس مستوى الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية في عينة من الشركات المساهمة العامة الأردنية.
- قياس جودة التقارير المالية باستخدام مقاييس الاستحقاقات الاختيارية.
- اختبار العلاقة بين الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية وجودة التقارير المالية.
- بيان أثر حجم الشركة والرافعة المالية في هذه العلاقة.

أهمية الدراسة

تكتسب الدراسة أهميتها من عدة جوانب، فمن الناحية النظرية تضيف إلى الأدبيات المحاسبية في البيئة الأردنية، حيث ما زالت الدراسات في هذا المجال قليلة مقارنة بالبيئات المتقدمة. ومن الناحية العملية تفيد الدراسة الجهات الرقابية في تقييم فاعلية متطلبات الإفصاح، وتساعد المستثمرين في فهم العلاقة بين الإفصاح الاجتماعي وجودة المعلومات المالية. كما تفيد الشركات في توجيه سياساتها نحو إفصاح أكثر فاعلية.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة على الشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق عمان المالي خلال الفترة (2014-2019)، وبلغ عدد الشركات في العينة النهائية (38) شركة من أصل (60.4) شركة تقريباً، بعد استبعاد الشركات ذات البيانات غير المكتملة. وقد تم استبعاد شركات القطاع المالي لاختلاف طبيعة تقاريرها المالية عن باقي القطاعات.

الدراسات السابقة

أشار (Miller et al. 1998) إلى أن الإفصاح الاجتماعي يعكس اهتمام الإدارة بأصحاب المصالح، وأن الشركات التي تفصح عن أنشطتها الاجتماعية تتمتع بسمعة أفضل. وأكد (Chung, 1988) أن الإفصاح الاجتماعي يقلل من تكلفة رأس المال، لأنه يخفض من حالة عدم التأكد لدى المستثمرين. وفي دراسة (World Commission on Environment and Development, 1987) تبين أن الشركات التي تلتزم بالإفصاح البيئي والاجتماعي تحقق أداءً مالياً أفضل على المدى الطويل.

أما على صعيد جودة التقارير المالية، فقد عرفها (Gerrit et al. 2002) بأنها درجة دقة المعلومات المحاسبية وموثوقيتها وقابليتها للمقارنة، وأشار إلى أن الإفصاح الواسع يقلل من عدم تماثل المعلومات بين الإدارة والمستثمرين. وفي دراسة (Chung, 1988) تبين أن الشركات التي تفصح عن أنشطتها الاجتماعية تتمتع بجودة أعلى في التقارير المالية مقارنة بالشركات التي لا تفصح.

وفي الأردن، أشار (الرشيد، 2019) إلى أن مستوى الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية ما زال متفاوتاً، وأن العلاقة بينه وبين جودة التقارير المالية لم تحظ بالدراسة الكافية. وأكد (الخطيب، 2020) أن الإفصاح الاجتماعي يعكس التزام الإدارة بالقيم الأخلاقية، ويساعد في بناء علاقة ثقة بين الشركة وأصحاب المصالح. وأشار (العبادي، 2021) إلى أن الإفصاح المضلل يزيد من صعوبة تقييم المستثمرين لأداء الشركة.

الإطار النظري

المسؤولية الاجتماعية

تعرف المسؤولية الاجتماعية بأنها التزام الشركة بالمساهمة في التنمية المستدامة من خلال أنشطة تتجاوز مصالحها المباشرة، وتشمل هذه الأنشطة الجوانب البيئية والاجتماعية والأخلاقية. وقد تطور هذا المفهوم عبر عدة مراحل، حيث كان في بدايته يقتصر على العمل الخيري، ثم توسع ليشمل علاقة الشركة بجميع أصحاب المصالح.

جودة التقارير المالية

تعرف جودة التقارير المالية بأنها درجة دقة المعلومات المحاسبية وموثوقيتها وقابليتها للمقارنة، وتتأثر بعوامل عديدة من بينها سياسات الإفصاح المتبعة. وقد أشار (Gerrit et al. 2002) إلى أن الإفصاح الواسع يقلل من عدم تماثل المعلومات بين الإدارة والمستثمرين، مما ينعكس إيجاباً على جودة التقارير.

العلاقة بين الإفصاح وجودة التقارير المالية

يرى كثير من الباحثين أن الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية يعكس التزام الإدارة بالقيم الأخلاقية، ويساعد في بناء علاقة ثقة بين الشركة وأصحاب المصالح. وقد أشار (Miller et al. 1998) إلى أن الإفصاح الاجتماعي يعكس اهتمام الإدارة بأصحاب المصالح، وأن الشركات التي تفصح عن أنشطتها الاجتماعية تتمتع بسمعة أفضل.

منهجية الدراسة

مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق عمان المالي خلال الفترة (2014-2019)، وبلغ عدد الشركات في العينة النهائية (38) شركة من أصل (60.4) شركة تقريباً، بعد استبعاد الشركات ذات البيانات غير المكتملة. وقد تم استبعاد شركات القطاع المالي لاختلاف طبيعة تقاريرها المالية عن باقي القطاعات.

مصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة في التقارير السنوية للشركات، وتم الحصول عليها من موقع سوق عمان المالي ومن مواقع الشركات الإلكترونية. وقد تم تحليل البيانات المالية لعينة مكونة من (38) شركة، وبلغ عدد المشاهدات (228) مشاهدة.

أساليب التحليل الإحصائي

استخدمت الدراسة أساليب التحليل الإحصائي التالية: الإحصاء الوصفي، وتحليل الانحدار المتعدد، واختبار الارتباط. وقد تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS في تحليل البيانات.

نتائج الدراسة

مستوى الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية

أظهرت النتائج أن متوسط مستوى الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية في الشركات المساهمة العامة الأردنية بلغ (47) من (89) بنداً، أي ما نسبته (52.8%) تقريباً. وهذا يشير إلى أن مستوى الإفصاح ما زال متوسطاً، وأن هناك مجالاً واسعاً لتحسينه. كما أظهرت النتائج أن الشركات الصناعية تفصح أكثر من الشركات الخدمية.

مستوى جودة التقارير المالية

أظهرت النتائج أن متوسط جودة التقارير المالية في الشركات المساهمة العامة الأردنية بلغ (0.64) على مقياس من (1)، وهذا يشير إلى أن جودة التقارير المالية ما زالت متوسطة. كما أظهرت النتائج أن الشركات التي تفصح عن أنشطتها الاجتماعية تتمتع بجودة أعلى في التقارير المالية مقارنة بالشركات التي لا تفصح.

العلاقة بين الإفصاح وجودة التقارير المالية

أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية وجودة التقارير المالية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.41)، وهي دالة عند مستوى دلالة (0.05). كما أظهرت النتائج أن حجم الشركة والرافعة المالية يؤثران في هذه العلاقة، حيث تزداد العلاقة قوة في الشركات الكبيرة.

الخاتمة والتوصيات

الخاتمة

خلصت الدراسة إلى أن الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية يؤثر إيجاباً في جودة التقارير المالية للشركات المساهمة العامة الأردنية، وأن هذا الأثر يختلف باختلاف حجم الشركة ونوع القطاع. وقد أظهرت النتائج أن مستوى الإفصاح ما زال متوسطاً، وأن هناك حاجة إلى تعزيز متطلبات الإفصاح الاجتماعي.

التوصيات

1. إلزام الشركات بالإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية ضمن التقارير السنوية.
2. تطوير دليل للإفصاح الاجتماعي يتناسب مع البيئة الأردنية.
3. تدريب المحاسبين والمدققين على قياس الأنشطة الاجتماعية.
4. إجراء دراسات مستقبلية تشمل قطاعات أخرى.

* د. فادي نايف الرشيد، أستاذ المحاسبة المشارك، جامعة الزيتونة الأردنية، عمان، الأردن.
alrousan1@yahoo.com

تاريخ استلام البحث 2010/12/14، وتاريخ قبوله 2010/2/12.

lþþơdž Ɣ!ĆƉdž ĬĺŽ þdžkzð þðþη ƉĆTlj ĭŨ yþĂdž ĭD ĦdžCčůdž fRNj f FĆƬP ĿJD Ćdž‡ ÜĦlƉLjdž!f Ő5 ƯŠŮf ĶĆdźfþPklf LJdž yðž DźCčűkk Ő‡! lþþơdž Ɣ!ĆƉdž ÖhĺĬk LJD Ɣηð yþĂdž!f ƉhfĂư!f LJdžĂ .(Jankowski, 1989) þðþη!f DźfþPklŮf ýlLjk!f ýöĺlkĂ þþzkdž!f ýĆdžzklŮf yönTk ℓưð D ĦðƉðƉPk!f Ɣö!ĆlD DźZþĂ ĦðZfŠe!f Öưf2Ůf ĦðĆdžơĂ ÜLJĆ‡lĺ! ÖdžĂð!f .Ħöþöĺlk!f lĆðơ!f

.1 hu e€þqll€ hu‡l lDŽ

Ő5 Öưf2Ůf ĶŮĆdźzklfĂ Öưŭf CℓƉƺ!f ƉĆdźLD ÖLjĆzk LJðhu ýPfþk!fĂ ÜĦöþfĂTz!f : ĆnjdźNjD lþöþZ Ķů‡Tdž LJdž LJþŠŮf ljRnj! ÖLjĆ‡dž!f yöeĂk!f CĂlĂ ÜÖưfŠŮf ĶŮĆdźzklf ăƧPŮf ĬĺŽ ĶŮĆdźzklŮf Ưzhu LJĆöƺƉĂ ÜĶŮĆdźzklŮf Ćdž Ķů‡Tdž!f ljRNj eŠhD LJdžĂ .ĦöZfŠe!f Öưf2Ůf ŠĂNjþkĂ ĆnjöLjĆhudž Ķdžnjk!f Rℚ ÜĆNjŠĂƉk ýơfŠdž ýůP LJĆdźZ ĦLjöþdž Ő5 Ł þơ .ĦöhƧƺ!f ĦlƉLjdž!f Ő5 ÖZfŠe!f ĆNjŠönjU Ö15ŮĎf ĆNjŠƉTkLjĆhu ĦLJĆdźD Ĭ!ƍ (laöη!f) Ħlfŝþ!f ĦlƉLjdž Dźư Šfŝl! LJĆ‡ þl! Šfŝ‡k Ő!ĂdźT!f ĆnjƉƉPdž LJdžư ĆnjLjödžưkĂ 2008 DźĆZ LJĆdźZ Öưf2Ůf Ɣ Ć lơ ĬĺŽ ylĂk!Ćhu ĦlhƇl!f ĶĆNjĂöŠŒLjö l!f Σslj! .ĦöZfŠe!f

.2 :hu e€þqll€ ɛ€qljc

Ħö!Ćơ!f Ưŝ2Ůf ĶŮĆdźzklf Oldž Ĭ!ƍ Ħlfŝþ!f ljRNj 2 þnjk DźULjĂ þzhu LJZ ŠĆzTklŮf ĶĆöLj!k DźfþPklƇhu laöη!f Ħl ƉLjdž! ĦĺhƇl!f ĦöZfŠe!f ŝƉĆLjdž!f ĦơƇldž þöþơk! Ħö5fŠɛη!f ĶĆdźĂĺlzdž!f Ő5 ĦöZĆLj Ɣ!fĂ Ħöŝươ!f ĶĆdźfþPklŮĆhu Šλdkklƍ Ők!f ĦZfŠeĺl! ĦhƧk!f f FĆƬP! ĦƉöŠP ШĆkLjƍĂ ÜÖ!ĂdźT!f LJĆdźZ ƉƉPdž lþZĆp CĆĺhuĂ ÜĦ‡ĺĺkPdž!f Ưŝ2Ůf ĶŮĆdźzklŮ ĆnjkdźFůdž ăþdźĂ laöη!f Ħl ƉLjdž! Ưŝ2Ůf ĶŮĆdźzklf ƉĆdźLjŮ Ħödźpŝ ĶĆLjĆöhu .Ndžþ!fĂ ł öþơk!fĂ ýöþzkĺl! ĦhĺĆp LJĂ‡k

.4 :FNH€þþĆDŽNj hu e€þqll€ huĭDŽljc

ŠĆzTklŮf ĶĆöLj!k ĆnjdźfþPklf LJdž Ħö lfŝþ!f ĦödźNjD Ökdk ĶŮĆdźzklf Ħlfŝþ Ő5 Ħö5fŠɛη!f ĶĆdźĂĺlzdž!f DźULjĂ þzhu LJZ Ħö5fŠɛη!f ĶƇlfŝþ!f ŠöĂƉk Ő5 Dźnjlk Ħλöþơ ĶĆöLj!k‡ Ưŝ2Ůf ĦƬĆPĂ Ħönŝ Ć P!f lŠηnj!f Ĭ!ƍ Ħ5Ć ư ÚĆhu ÜLJþdźĺl! 2 öŝ!f LJdž ĶĆdźfþP!f Ő5 lþĆöe ĆnjöĺlZ Ɣk Šk ö Ćdžd ýĂþ!f Ưzhu Ő5 ýĂþ!f Ưzhu Ő5 ŠươĶ!f Ħöĺdź Z Kdžlkf Ă .ĦdžĆz!f ƧƧfŠdž!fĂ ĿJƍ Rℚ ÜŠươĶ!f ĶŮþzdž Ő5 YĆƧkŠfĂ YĆlöƍ ĦZŝlhu Ħöhŝz!f Ħzöŝlƍ!f Ħödźlj k!f Ɣöl Ć D ĬĺŽ ĶþdźkZf Ħöhŝz!f ýĂþ!f DźUzdž Ő5 ƧĆƧPÚfĂ ÜþŠfĂdźĺl! 2λ‡dž!f ýůɛklŮf ĬĺŽ þdźkzk Ők!f Ħdžl þηlj Rℚ ÜĆnjhu ĭŠươ!f ý‡önjĺl! LJɜfĂkdž ý‡önNj þĆηöƍ ljRNj 2 lkĂ Ħöŝươ!f ĆnjkölhuĂ Ő5 Dź‡ơkk Ők!f ĦLjdźönjdž!f ĦLjöþdž!f ĆnjkölhuĂ ĆnjLjĆ‡l Dźηơhu ăŠPŮf LJþdž!f Ħölhu LJZ ădLjdźhu ĦLjöþdž!f .ĶĆdźþP!fĂ ĦödźĂ‡ơ!f lŠfþÚfĂ Ħöþ Ć kpŮf

ăŠh‡!f LJĆdźZ ĦLjöþdž! Ö!ĂdźT!f ƉƉPdźƉhu Ħlfŝþ!f ljRNj ĬLjzk 2007 DźĆZ ăŠh‡!f LJĆdźZ ĦLjĆdźD ĶdźĆp LJD þzhu 2025 DźĆZ Ĭkơ ŠpĂdž!fĂ laöη!f :ÖNjĂ ĆNjþĂþơ Ĭ!ƍ lþöþη ƧƉĆLjdž Ł ůλ Dźưhu laöη!f Ħl ƉLjdž ĬĺŽ Ħlfŝþ!f ljRNj ŠƬk!k 2ĂlĂ ÜLJöĆƍlh!f DźDĂ ĦöZfŠe!f ƧƉĆLjdž!f DźNjD LJdž Ħl ƉLjdž!f ljRNj LJĂ‡!Ă ÜĆnjkơƍldž YĆlkŮ ℓƉĆTLj Ħl ƉLjdž!f ljRNj þnjTkĂ ÜLJĆdźZ ĦLjöþdž Ɖöơdž Ő5 Ħölhukdž!f .Öưf2Ůf ŠĆzlD Ő5 YĆskŠf yðž ℓƧλ‡dž ℓöLjfŠdźZ Ħdž Ƭ Ćz!f ĆnjljĂ‡Ă ĆnjzpĂdž Dź‡ơhu LJĆdźZ ĦLjöþdž NηfĂk ĶĆöþơk!f LJdž ĺþþZ Ħ‡ĺdźdźĺl! ĦölƍlfĂ Ħöþ Ć kpŮf ƉlĂkdźhu þöfɜkdž!f ÖLjĆ‡l!f Ădźlj!f yðž ĦƬĆPĂ ÜĦö5fŠɛĂdžöþ!f YĂdžηdž LJdž %39 ƔŠĆlö LJĆ‡l þþZĂ Ü(%2.50) Ădźlj ýþzdž ǁöŠơkĂ ÜÖLjƉĂ!f þĆƬkpŮf Ő5 Dź‡ơk!fĂ Ħ‡ĺdźdž!f LJĆ‡l ŠöSĂk ƔĺƉkö Ćdźdž ăĂklƍ!f ĬĺŽ ŠĆdźZklŮf LJdž%90 lŠffþ ĶĆLjĆöhu ŠöTkĂ .ýdźz!fĂ LJ‡lĺ! Ħö5Ć‡ ĶĆơƍldž LJöhu 2 ZĆ ư k þp LJĆ‡l!f þþZ LJf (2004) ĦdźĆz!f KfCĆƬơÚf ĦU5Ćơdž Šươ Ő5 f ĆP ý‡ThĂ 2004 Ă 1979 ÖdźĆZ ĦLjöþdž! Ħöŝươ!f ĦLjdźönj!f ĬĺŽ Ơưf Ă ŠTdž fRNjĂ ÜLJĆdźZ LJĂlŠöη LJĂLjĆp Ɣlơ H!Áþ!f Ő5 Ħlöf Š!f LJþdž!f ĬĺŽ LJĆdźZ .Law of Primate City

ƉöƉPk!f ƏþĆhudž LJD ĬĺŽ ĆLjNj 2 ĂpĂ!f LJdž þhu ŮĂ ÜĦöƉöƉPk!f ƉhfĂư!f ŠĆhukZŮf LJözhu ĶPdk LJD Ɣηð ŠöĂƉk!fĂ 2 þnjhu 2λ‡dž!f ĭŠươ!f Ădźlj!f yönTk ĆnjdźNjD LJdž Ők!f Dźfɜ!ƍ Ħl ơŠdž Ĭ!ƍ ýĂƬĂ!fĂ ÜĦdźFĆ!f ĶĆdźþP!f LJdž lþĆskl ŮĆ DźöULjĺk!! lþöþη ƧƉĆLjdž Ħ5Ć ư hu ýFfþh!f þnĂk Dź! fRℚ 2 öλ‡k!f ĿJƍ Rℚ ÜŐưf2ŮĎf ĶŮĆdźzklf yðž Ħl5fĂkdźĂ CĆĿhuĺl! Ħơ!ĆƬ

1998-1988

(USGS, 1998)

(Tania del mar Lopez, et al. 2001)

1994-1977

(Bushra, et al. 2003)

(Konstantion, et al. 2005)

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

.5

(Shahab, Fazal. 2000)

Ǐ!ǫ Ǎďǀǀ!ƒ ăþƊ Ʀǫ ÜǗǒǞƧǴǂ ǈǠǂ ǐƦ!ƒ ǴǀǒǞƊ ƯǍơ Ǐ!ǫ ǂǀǒþď!ƒ
ÜƧǴηTǗƒ ǴǴ5ƙƤƒ Ǒ5 ǁ!Ʀ Ɣǃǃƙ Ǵďď ƽƧƱ!ƒ ǈǀď þǒþz!ƒ ǴǴTǀǫ
ǀƧǒǞǂ ƘƒƧǒʓƙ ƘǞþơǍ ÜǑƑǴď!ƒ 2ǒƧƮƙ!ƒ ƘǴǂǃT ƘƧǞþǀƒǍ
ǈƵ ƧǴzTƙǃǗƒ ƘǴǒǀǀƙ ƘďþƤƙǃƒ ÜǑzǒƱ!ƒ Ɣǒǂǃþǀǚ!ƒ Ǒ5
ǂ5Ƨzď! ǂǒǀďƨ ƘƒƧƙ5 ǂǚǞ! ǂǒ5ƒƧʓη!ƒ ƘǴďǍǁzď!ƒ ĎƱǀǍ þzǃ
.ǂǀƱǀď!ƒ Ǒ5 ƘǞþơ Ǒƙ!ƒ ƘƒƧǒʓƙ!ƒ ýþzď

YƧǴǃƙ ýǍơ (Wayne, K. Farsythe,. 2005) ǂǃƒƧþ ĎƒþƤƙǃƒ "ƒþǀǂ ǗǴƙƧǃ!ƒ ǗǐƧǴη!ǴǂǂǒǃƒƧþ ǂ!Ǵơ" ǐƧƯơ!ƒ Ǎďǀǀ!ƒ YƧǃǕ ǂǒƑǴƯ5 ƘǴǒƑƧď ǈǀď þzǃ ǈƵ ƧǴzTƙǃǗƒ ǂǒǀǀƙ ǂơǃ!ƒ ǈǒǃ ǂǀǒþď!ƒ Ǎďǀǀ ƧǍƱƙ ǂǃþƒƧďǃ ǁ!ƦǍ ƒþǀǂ Ǒ5 ǂǒǀǍǁď ǂǀǒþď ǐǍǀǃ!ƒ yǃǍƙ!ƒ ýþzď ǈǴǃ Ƨþþ þþǍ 2002-1999 ĎǴƵ .yǃƧď Ďǂ 4.6 Ǒ!Ǎơ

yǃǍƙ!Ǵǃ ǂǁǁzƙď!ƒ (Tran Thi Van,. 2006) ǂǃƒƧþ ǂǀǒþď ýǴďT Ǒ5 ǂǒƵƒƧƨ!ƒ ǑƯƒƧǕƒ ǈƒƧǃƤǍ ǐƧƯơ!ƒ ĎǗǀǍ þzǃ ǈƵƧǴzTƙǃǗƒ ƘǴǒǀǀƙ ĎƒþƤƙǃǴǃ ǁǀď ǑTǍǀ þþďƙ!ƒ ƘǴǒǁďƵ Ǐ!ǫ ǂơǃ!ƒ ƧǴTƊ þǀ5 .ǂǒ5ƒƧʓη!ƒ ƘǴďǍǁzď!ƒ þþƵ þƒþƨƒ ǂǒơ ÜǂǀǒþǁǁǑ ƱƱƤď!ƒ ƧǒƷ yǒƧǃ!ƒ ǐƧƯơ!ƒ ǂǒƵǴǀƮ ǂǀǒþď Ǐ!ǫ 1945 ĎǴƵ Ǒ5 400000 ǈǀď ǈǴǂǃ!ƒ .2004 ĎǴƵ ǂďǃǀ ǈǍǁǁď 6 ǴǀǴǂǃ þþƵ Ʒǁǒ ǂǒƧǴηƙǍ

ýǒǁơƙ Ǒ5 (Ifatimehin and Ufuah,. 2006) ǂǃƒƧþ ĎƒþƤƙǃǴǃ ǴηǍǂǍ! Ǒ5 ǑƙǴǀǃ!ƒ ǴǴƱʓ!ƒ ǈƒþǀ5Ǎ ǐƧƯơ!ƒ yǃǍƙ!ƒ ǂǀǒþď ǈǀǃ ǂơǃ!ƒ ƧǴTƊ .ǂǒ5ƒƧʓη!ƒ ƘǴďǍǁzď!ƒ ĎǗǀ ƘǴǒǀǀƙ ýǴďT yǀƙ Ǒƙ!ƒ ǑηǍǂ ǂ!Ǎþ Ǒ5 ǂǃǒƑƧ!ƒ ǂǀǒþď!ƒ ǑǀǍ ǴηǍǂǍ! Ɣǒǂǃþǀǚ!ƒ Ǒ5 ǁƧǒʓƙǍ ǁƵƧƧǴǃƙď ǁþþďƙ ƘǀηƒǍ ǴǒƧηǒǀ .ǑƯƧǕƒ ǴǴƱʓ!ƒǍ ƯƧǕƒ ƘǴďƒþƤƙǃƒ Ǒ5 Ǒzǒǃƨ!ƒ ƘǴďǍǁzď!ƒ ĎƱǀǍ þzǃ ǈƵ ƧǴzTƙǃǗƒ ƘǴǒǀǀƙ ƘďþƤƙǃƒ ƯƧǕƒ ƘǴďƒþƤƙǃƒ ƱƒƧƤ ýďz! Ǒǀƒþǒď!ƒ ýďz!ƒǍ ǂǒ5ƒƧʓη!ƒ ǀƧƙ5ǀ! ǑƙǴǀǃ!ƒ ǴǴƱʓ!ƒ ǈƒþǀ5Ǎ ǐƧƯơ!ƒ ǍďǀǀǠƒ ǂơǴǃď ƩǴǒ! Ǎďǀǀ!ƒ ýþzď ǈƊ Ǐ!ǫ ǂơǃ!ƒ ýƮǍƙǍ 2005-1987 ĎǴƵ ǈǒǃ ǂηƧþ YǴ5ƙƧǴǃ ǂƑǒǃ!ƒ ǏǁƵ ǁǃǃǃ ƧǞƒ Ǵďď ǗǒǍǀǃ ƧǴƙǂǃ 187 .ǂǒƧzƙ!ƒ þǴǒþƨƒǍ ƯƧǕƒ ƠƱǃ ǀƧƒƧơ

Ǒǀƒþǀz!ƒ yǃǍƙ! (2005 ÜǈǒƧƤƈǍ Ď!Ǵǃ Üǂǃƒ5Ʀ) ǂǃƒƧþ Ƨǒʓƙ Ǐ!ǫ ăþƊ ǐƦ!ƒ ÜǑǀǴǂǃ!ƒ Ǎďǀǀ!ƒ ǈƵ ƝƙǴǀ!ǂ Ďơ! Ƙǒǃ Ǒ5 ƘƧǞďƙ ǂǒơ ǑƯƧƯǕƒ ǴǴƱʓ!ƒǍ ǑƯƒƧǕƒ ƘǴďƒþƤƙǃƒ Ǒ5 Ǒ5 Ďơ! Ƙǒǃ ǂƱ5Ǵơď ƘƧǞďƙ þǀ5 .ǂǒzǒƱ!ƒ þƧƒďz!ƒǍ ǂƑǒǃ!ƒ

.Ǒ!Ǵơ!ƒ Ǒǀƒƨďz!ƒ þƒþƙďǗƒ ǴƒƧη ƧǒǃƮ ýǂTǃ ǈǒǃƱǃǁ5 ǈƊ Ǐ!ǫ ǴǀǒǑ5 ƧǴTƊ ǐƦ!ƒ (Jeeper, et al. 2009) ǂǃƒƧþ ǴƒƦʓ!ƒ ƧǴzǃƊ yƧƧ Ǐ!ǫ ǂǃǒƑƧ!ƒ ƔǴǃǃǗƒ þơƊ ǍǀǍ ƧƯƙơƙ!ƒ ƧǴTǀǀƒ Ǒ5 Ďǀǀǃǒ ǈƊ ǈǂďǒ ƧƯƙơƙ!Ǵ5 .ǑƑǒǃ!ƒ ƧǍǀþƙ!ƒ ǂηǒǀǀ ǂηǀǀď ǈǍǂƙ ǈƒ ǈǂďǒ Ǒƙ!ƒ ƯƧǗƒ ǏǁƵ ǂǒƧƯƙơ!ƒ ǂǁƱǀď!ƒ ƘǴơǴǃď ǈǀď ƧƯƙơƙ!ƒ ǂǁǁďƵ þǒƧƙ Ǵďǂ ÜǂǒƵƒƧƨ!ƒ ǂǒơǴǀ!ƒ ǈǀď yǃǍƙ!ƒ ǴǀǒƱƨǒǃ Ǒƙ!ƒ ǂƵƒƧƨ! ǂǒǀǂǴ!ƒ ǍǀƊ ǂǒƵƒƧƨ!ƒ ǑƯƒƧǕƒ ǂǀǒþǁǀ ƱǀǍ ǂþǒƊ Ǒƙ!ƒ ǑǀƒƧǀǍ ǁơǒƱƦ ǂǃǀ5 ǂƯƒƧƱƧǍǀ ǁǒƱǴǀ!ƒ ǑǀǀƒǍǴǀǀ ƱƧƑǃ ǂƒƧƯƙơƙ!ƒ ǂǀǒǀǀƒ ǏǁƵ ǂǀǂǀƯƙ!ƒ Ďƒ ǈǀǍǀƒ ǈǀǀǍ ǂǀƧǀƱǀǑ Ǐ!Ǵǂǀ ƒƧǍǀǂ Ǐ!ǴǂǀǍ ǂǃƒƧƯƙơƙ!ƒ 2zƯ ýþzďǍ Ǘǒďǀ!ǴǂǀǴƵ .ǑǀǀǗƒ ƧǴTǀǀǕ!

6. ǍǂƨƮǁǀǁǀǁ ǍǂǁǀǁǁǁǀǀƵǀ:

1. ǂǀǀǴǀƱ!ƒ ƧþǴƮď

ƱƒƧƤ ǈǀď ǂǍƧƙ!Ǵǃ ǂƮǴƤ!ƒ ƘǀǀǴǀƱ!ƒ ǏǁƵ ýǍƮơ!ƒ Ďƙ ǂǍƧƙ!ƒ ƱƒƧƤ! ǑǀƱǍ!ƒ YǍƧTď!Ǵǃ ǂƮǴƤ!ƒ ǂǍƧƙ!ƒ ǈƵ ƧþǴƮ!ƒ 1:50000 Ďǃƨ ƩǴǀǁďǃ ǑƯƒƧǕƒ ƘǗǴďzǃƒ ƘǴďǍǁzď!ƒ ǂǀǀǀǀ ǂǂƧT yď ǈǍǂǴzǃ!Ǵǃ ƘǴǀǴʓƒǍ ǂǒǴƮƙ!ƒ ǂǒƧǒþď ǈǀǴďZ ǂǀǒþď! ǂǒ!ǍďT!ƒ ƘǴƱƱƤď!ƒ Ǵďƒ .1994 ĎǴz! ǂǒǀƨ!ƒ ýǍƮơ!ƒ Ďƙ þǀ5 ÜăƧǂǃ!ƒ ǈǀǴďZ ƽƱǴǀď ǂƱǒƧƤǍ ăƧǂǃ!ƒ ǈǀďǍ ƘǀƧƙǀǀƒ Ǐ!ǫ ăƧǂǃ!ƒ ǈǀǴďZ ǂǀǴďƊ yþǍď ǈǀď ǴǀǒǀǁZ ǏǁƵ ýǍƮơ!ƒ Ďƙ ǴǁǀƵ ÜǈǀǴďZ ǂǀǒþď Ǒ5 ǂǀǴďǗƒ yþǍď ƘǀǀǴǀƱ ǀþZǴþ ýďZǍ ǂǁǂǃ!ƒ ƘǴǃƒƧþ!ƒ ǂǴơƊ ǈǀď ƘǴďǍǁzď!ƒ Ďƙ þǀ5 ăƧǂǃ!ƒ ǈǀǴďZ ǂǀǴďǕ ǂǒƑƧǀ5!ƒ ƘǴǒƑƧď!ƒ ǴǀƊ ÜǴǂǀ! ǀďǀǀƧƒ ƱǂƧ ýǗƤ ǈǀď ǂǒǍǀƒǂǀǀ!ƒ ǂǀǂT!ƒ ǈǀď ǴǀǒǀǀZ ýǍƮơ!ƒ .2007 ĎǴz! Google Earth programm

2. ǑǀƒþǀZ!ƒ ýďz!ƒ

ǂzǒƱƮ ǏǁZ 2ƧzǀǀǑ ǂǒǁZǕƱƙǀƒ ǂ!ǍǀǍ ǂơǀǁ!ƒ Ǵǃ ǂǀǒǀǀƒ ĎǴǂǀ ǂǀǒ Üýǒǁơƙǀƒ ǂǁǁďZ ǈƧƨη ýǂǂ ƯƧǕƒ ƘǴďƒþƤƙǃƒ ƘǴďƒþƤƙǃƒ þǒþơƙ ǈǀď ǈǀǀǀǀǀǗƒ þzǃ ǂǒǀǀƙ ǂǒǀƱǀƒþ ǀƧǴǀƨǀ .ýǒǁơƙ!ƒ ǂǒƮ ǈǀď þǂǁǀ! ǂǁƱǀď!Ǵǃ ǂǍƧƙ!ƒ ƯƧǕƒ

3. ýďZ ǁǒǒƒƨǍď!ƒ ƘǴǀƑƧǀǀ! ǂǀƑƒǍƯƒ!ƒ ǂzǃ ǀǀǒηǀ ǂǀǁ

.ENVI 4.2 ǀǀǀǀǀƨǀ ĎƒþƤƙǃǴǃ Ǵǀ! Ǒǃþǀǃ!ƒ ƠǀǀƮƙ!ƒ (Image subset) ǁǒǒƒƨǍď!ƒ ǈǀď ǂǃƒƧþ!ƒ ǂǁƱǀď ƒþƒ

[illegible].

4. [illegible].

5. [illegible] JTM 50,000:1 [illegible] 2002 [illegible].

6. [illegible] ArcView 3.3.

7. [illegible] (111) [illegible] 1:50.000 [illegible].

8. [illegible].

9. [illegible] 2025 [illegible].

10. [illegible] 2025 [illegible].

11. [illegible] (111) [illegible] Arc/View3.3 [illegible] (7) [illegible].

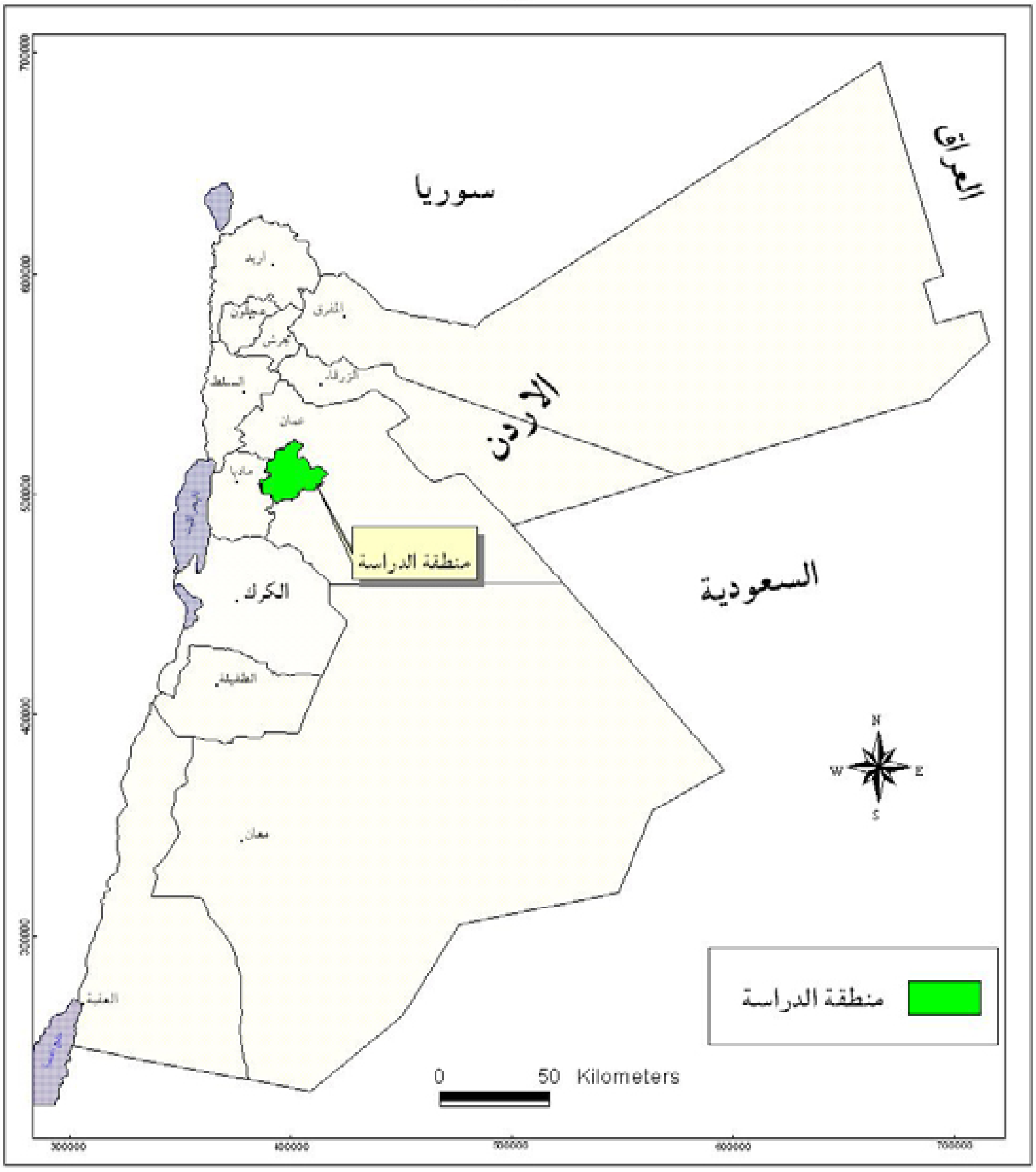
12. [illegible].

13. [illegible].

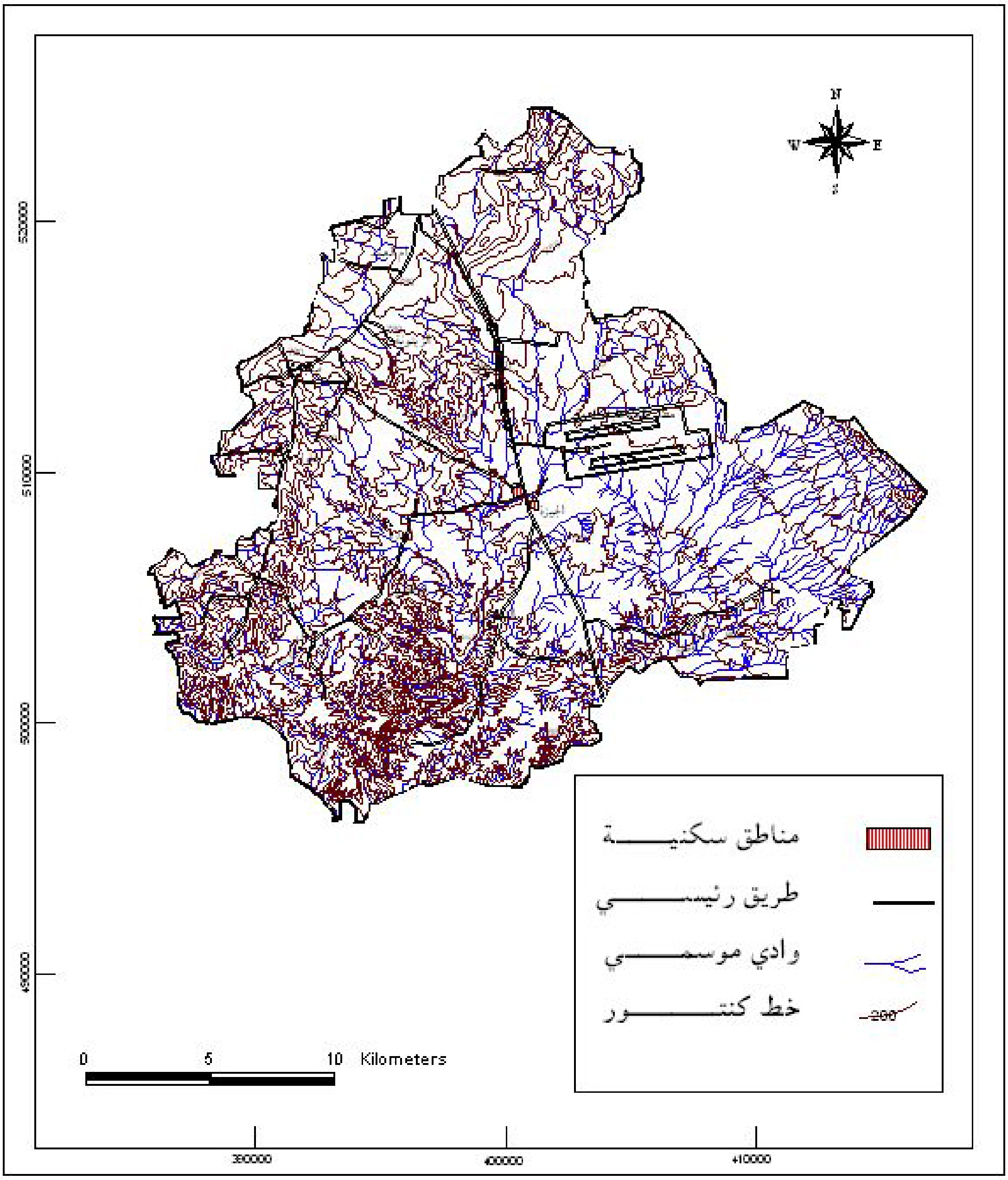
14. [illegible].

7. [illegible]

[illegible] 36° 7' 19"-35° 47' 48" [illegible] 31° 50" 44'-31° 35" 15' [illegible] (%8-0) [illegible] %40-26 [illegible] 840 [illegible] 620 [illegible] (3 [illegible] 2 [illegible] %39-20 [illegible] %19-0 [illegible] %40 [illegible] 180 [illegible] 350 [illegible].

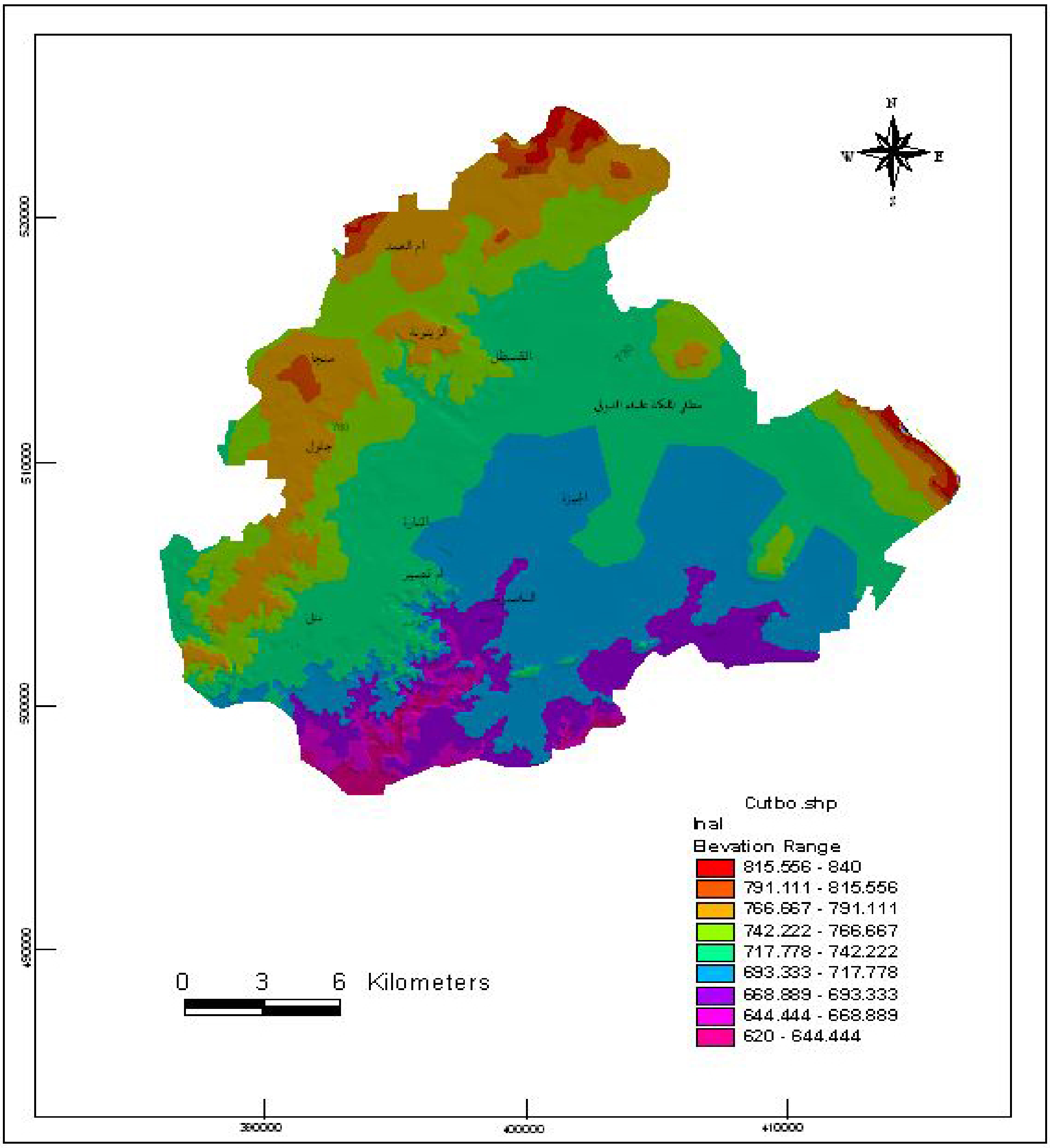


ǄǭƥǛƐ Ǐ ƺ ƾ ƨ ƐƥơǁƐ ƾ ƽǛǐǄ Ʊ ƽǋǄ (1) ǖ ǀ ǃƐ



المصدر: الخرائط الطبوغرافية مقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠، لوحات: عمان، الزميلة، سحاب، مادبا، عام ٢٠٠٢

.hu ƨƐþƣ‖Ɛ hʦƯǆǅǁ hǐƷƐþƷǋǴƯ‖Ɛ hƯǏþƣ‖Ɛ (2) ül ʅ‖Ɛ



'ƕƨƐƥơǁƐ ƕƽǛǅǁ ƕǏƥǋƚǆǁǁƐ ƕǛǏƥǄǁƐ ǅǆǅ ƕƽƚǚǅǁƐ ƕǅǆƜƚǅǁƐ ƥǏƷ ǉƒƚƙǅǁƐ ƕǁǤǚ (3) ǘǁǚǁƐ

:ǌƥǤǁǁƐ ǅǆǅǆǋ ƕǆǏǆǅǁ ǏǁǋǅǆǚǁƐ ǛǛǆǅǁƐ .8

Ǒ5 ăƨƕƚ!ƒ ǇǴǆǆƵ ǇǴƚǚ ƥƥƵ ƸǁƕǑ ǇǅǇǴǆǆƵ ƚǇǴǆǆ ƴƥǍƙƙ ƭƥƥƵ ǇǴǆǆƵ ǆǌƒǍƙ ƒƦ! ǗƚǆǚǇ ǇǍǒǁǆ 6.5 Ǒ!ƒǍơ 2025 ǅǴƵ ƥǒƒƨǆǆ!ƒ ǑǇǴƚǚ!ƒ ǍǆǇ!ƒ ƴǓ Ǒ5 ƚǒ5ƒƨƹǍǆǒƥ!ƒ ƘǴǒƥơƙ!ƒ ǇǆǆƘǇǴƚ ƥ15 ǗƴǆƵ!ƒǍ ǇƚǚǇ! ƚǒ5Ǵƚ ƘǴơǚǆ ƨǒ5Ǎƙ ƳǁƱǒ ǴǆǆǆΣ5ǇǑ5Ǎ 2007 ǅǴƵ ƴƕƤ ^{2}ǅƚ 705 ăƨƕƚ!ƒ ǇǴǆǆƵ ƚơǴǚǆǆ

ǑƕƮǒ! $Ü^2$ǅƚ957 ƸǁƕƙƚơǴǚǆǆƕ ǉƥǒƥǌ ƨƱǴǉǆǆ ƘƨǒƜǅ ǅǴƶ!ƒ ƘǁǆǆƙƬƒ ƥƤǍ $Ü^2$ǅƚ1662 ăƨƕƚ!ƒ ǇǴǆǆƵ ƚǇǴǆǆ ƚơǴǚǆǆ ƳǍǆǌǆ ǗǇǴƕǚơǍ ǗƨǍƵǴǉǍ ǗǅǴǆơ!ƒ ǛƨǆǆǇǆ : ǇǆǆƴƚƚƵǚǍƙ!ƒ ƨƱǴǉǆǆ . (4 ƴƚƬ!ƒ) ǉƨǒǌ!ƒǍ ǗƳǴơǚǍ ǗƨƥǍǆ!ƒǍ ǗǇǇǒƙǴǚƕ!ƒ ǅǅǍ ƚƱƤ! ƘǴǋǍǒƨǴǉǒǚ ƚǘƛ ăƨƕƚ!ƒ ǇǴǆǆƵ ƚǇǴǆǆ ƘƥƵǅ ƻǒƛƚƙ!ƒǍ ƴǚǍƙǁ! "Σǒ!ǍƕǍƨƙǆ!ƒ" ƚǇǒƥǆ!ƒ ăǍƙǚǆ ǛǁƵ Ǎǆǉ!ƒ

[illegible]

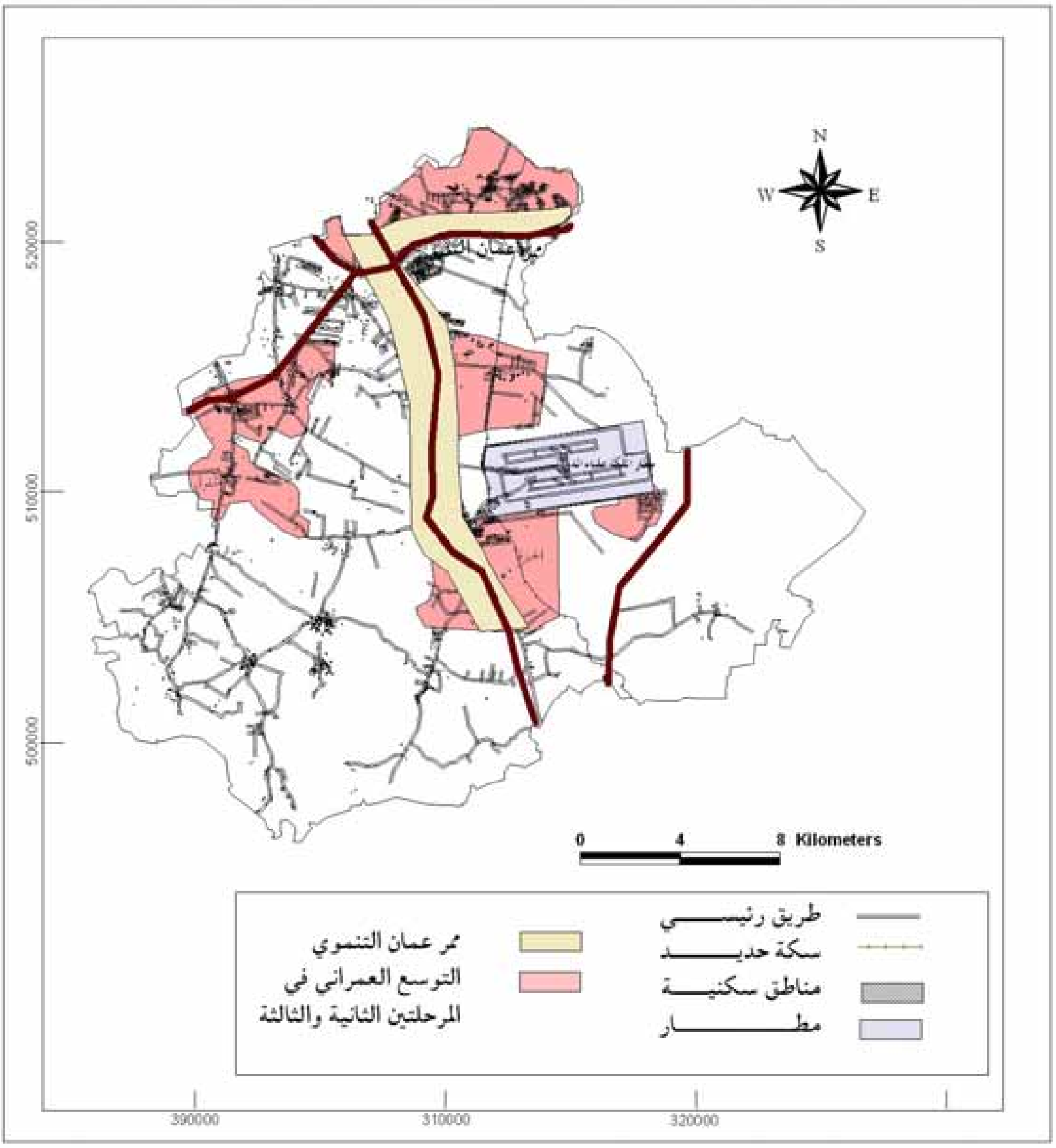

شفا بدران
صويلح
الجبيهة
طارق
تلاع العلي
ماركا
بسمان
العبدلي
بدر الجديدة
النصر
زهران
وادي السير
أحد
بدر
القويسمة
مرج الحمام
المقابلين
ناعور
خريبة السوق
سحاب
الموقر
الجيزة
منطقة الدراسة
Kilometers
375000
400000
425000
500000
525000
550000

(4) [illegible]

[illegible]

WSG'P (%15)Å Ü ï S u o'!f 2 l ž dž!f ýPfp LJÅ ł k l Hðj ł l!f .HðZfSs!f s ØGljdž!f ýPfp lpÅpo'dž KGo'Glzh Å ï S u o'!f 2 l ž dž!f ÕLjðh!f ÕLjfSdžz!f 2 ðÅ ł k!f Dikðl5 ÜHðljhdž!f SfSlklŬf s ØGljdž GdžD Gdž ł Ü(%40) Gnjõ5 Hð!G'P!f Õ u fS Ū f Hhlj YSG'lk Õk!fÅ Gnjõ5 ï Åko ð LJD ypÅkðÅ Ü Ō o u fÅ fpo ï Ådžljk!f LJGdžZ Sdždž LJÅ ł ðl ý ł Th ylkl SfSlklŬf s ØGljdž lJD Gdž ł ÜypÅkdž!f Ådžlj!f DiUzdž s ØGljdž WSG'P s ØGljdž LJdž u Å ï S u o'!f 2 l ž dž!f LJdž u Σ ðfS ï S u o'!f 2 l ž dž!f WSG'P ypÅkdž!f Ådžlj!f lJD Ü Ō u ðD Hlðfs!f Ådžlj!f s ł Sdž Õ5 LJØfÅdž 700000 YSGlö Gdž Ï!ç Ölj ł l LJdžGdö LJD ypÅkð ÜSGØdž!! lSÅGŋdž!f lsðŋ!f lph ýÅo pporžf Õlðfs!f Ådžlj!f GdžD .(5 ý ł T!f) SfSlklŬf s ØGljdž! Õzðh Ø!f Ådžlj!f Ï!ç H5G u ÚGh Hðljhdž!f SfSlklŬf s ØGljdž WSG'PÅ ï S u o'!f 2 l ž dž!f WSG'P fRNj LJG ł fRç Ūç SGdžZÚGh Odžlð LJl5 lppordž!f ylÅk!f s ØGljdžÅ HASG ł !f LJdž ł k GljNjÅ ÜHZfSs!Gh ÖØThkSdž H5Gλ ł !f ýðlp Öðlj ł l SGdžZÚf HlyGdžD KpfSD LJf Hðlj ł l s ØGljdž HðZfSs!f Õ u fSŪf Oh Tkl Rç Ök!f lsðŋ!f HlØljdž Kdž u pp Kdžfp Gdž5 Üpsk Di! DD ă Sh ł !f LJGdžZ LJGdžZ HlyGdžD Ï!ç HðZfSs Ï u fSD GnjFfs ŋD DiUzdž Õ5 Shkzk Ök!fÅ HðZfSs!f yØl!f CfSTh Nlsj U Sšðl ypfÅ!f LJ35 Ü ă Sh ł !f GnjljŪ LJ ł !Å HðZfSs Ï u fSD GnjljÅ ł ! Σð! Öð!Gσ GNjSzl ysksf yðSGTdž GnjðlZ Dilðlå Ü ă Sh ł !f LJGdžZ HlyGdžD LJdž u Kohl D Gdž ł JNSpk!Gh HðZfSs!f Õ u fSŪf Õ5kPkl5 ÜNðlZÅ HðljG ł lç Difpz! ll!RÅ Ø!hGl Hðh Sç!f LJGdžZ Õ5 HðZfSs!f Õ u fSŪf KskPf ypÅkk Gdž ł ÜHðZfSs!f Õ u fSŪf Õ5 CGljn!f DiGöp yqdžð yðSTk pÅnÅ HðhÅljn!f HlØljdž!f Õ5 Hðljg ł l!f H5Gλ ł !f Ehhk LJf LJGdžZ HlyGdžD .yhSdž!f SkdžÅlð ł !f Õ5 Hdžlj 2 !D 2.8 (lsðŋ!f)

Hljðpdž!f ăÅkldž ÏlZ Ådžlj!f s ł fSdžÅ Hlðfs!f SAGodž!f GdžD sðSØÅ ÜDifGl!f SGØdž!f sðSØ ýdžTk GnjljE5 Σð!ÅhÅSkdž!f Ü(CGTljÚf Kσk) ï Ådžljk!f LJGdžZ SdždžÅ ÜSpÅdž!f YGσl LJE5 Ü(Øðð Pk!f Kσk) Õlh lkldž!f ÕηSGP!f Dif s σ!f sðSØÅ Ådžlj!f s ł fSdž LJdž lpðpŋ Hll l ÏlZ ï Åkσkl SAGodž!f ljRNj s ØGljdžh slzkð Gdžð5 GdžD .Gnj u zh yðž SAGodž!f KGzØGlk ÏlZ ýdžZ HTS5 (1,800,000) YGzðklGh HØP!f Õ u lk5 ýdžz!f .HljGdžŪf pÅpo ýPfp HðZfSs!f s ØGljdž!f) lSÅUodž!f ÅD Ådžlj!f lpÅpodž!f Õ u fSŪf s ØGljdž ll!RÅ Hðs u o'!f HZfSs!f Õ u fSD HðÅZS!fÅ Hðllo'!f s 5fÅkð Gdžh pÅpodž SGdžZEh Odžlðå LJðpzk!fÅ SŋGodž!f :ÏlZ ýdžkTkÅ (Õlðfs!f ýGdžzklŬfÅ Ü(LJGdžZ) LJpdž!f Di u kÅ :HðLjhdž!f SfSlklŬf s ØGljdž .1 GdžD ÜØðØPk!f s ØGljdž LJdž u Hzpfå ăSpÅ (lsðŋ!f) KfpIh 2 lj Tk ūð5 Hðljg ł l!fÅ Hðlj ł l!f H5Gλ ł !f HIðlp s ØGljdž!f U zh yðSGTdžÅ KGzdžŋk!f ýdžTkÅ SfSlklf s ØGljdž GnjLjD ÏlZ LJdž u ypÅkdž!f ÕljG ł l!f Ådžlj!f LJdž %45 YZÅklkÅ ÜLJG ł lÚf .HðLjhdž!f HlØljdž!fÅ HdžFG!f KGzdžŋk!f LJdž %55 YZÅklk 2 ÅlÅ :SfSlklŬf yÅk s ØGljdž .2 .Ño!Gσ lSÅØdž!f Sðç Õ u fSŪf ÏlZ ypÅkdž!f ÕljG ł l!f Ådžlj!f Oždlk 2 ÅlÅ :ăSh ł !f HljðpdžI! Hlðfs!f SAGodž!f .3 KGdžfPh HdžÅfPdž!fÅ GnjLjdž CfsŋŪf U zh ÏlZ ppodž 2 ðÅ ł kh pfSklÅkÅD sðSØ ÕNj SAGodž!f ljRNjÅ,ăÅkldž!f Õ!GZ DiGz!f ýlj!f .Ho Skldž!f HðŋSG'P!f HðSFf p!f Hzðs l!f s ØØ!fÅ ÜSGØdž!f Hð!Gz!f H5Gλ ł !Gh Odžlk :ăSh ł !f HljðpdžI!f Ådžlj s ł fSdž .4 HdžÅZpdž!fÅ Õljg ł l!f Ådžlj!f YGzðklŬ ýGdžzklŬf ppzkdž!f SðÅØk!fÅ U zh ÏlZ pŋfÅkk Gdž Ø!G ăÅkldž!f Õ!GZ Dizz!f ýlj!f KGdžfPh ppoð Õ5G u ç ăÅkldž ÅNjÅ ÜHlðfS!f KGwfÅw!f ÅD KGzØGlk!f .ýGdžzklŬf ppzkdž ÍSGdžZçÅ H5Gλ ł !f Hð!GZ HljðzdžKGzdžŋk :ýdžz!f s ØGljdž! Hzlklf Hljhdž!f ýdžz!f s ØGljdž .5 LJdž u HlzklŬf CfsŋŪf lSÅØdž!f Hðljhdž!f Õ u fSŪf Di u kÅ lSÅØdž!f Sðç Hð!GP!f Õ u fSŪf ýdžTk Gdž ł ýdžz!f s ØGljdž YZÅklkÅ Üýdžz!f s ØGljdž LJdž u Hzpfå!f HdžÅfPdž!fÅ 2 ðλ ł k ýūP LJdž YkG ł dž!fÅ Hðsdŋk!fÅ HðZGljT!f KŬGdžzklŬf .Hð5G u Úf Hzlåk!f s ØGljdžÅ Hðljhdž!f ýdžz!f s ØGljdž Õ5 LJfSdžz!f LJG ł l!f ppZ KGzpÅkh HØP!f Õ5 lpsfå!f KGØSGlÚf YlσÅ 1.3 YlØSkð Gdžž 2025 DiGZ ýÅlOh HdžlLj LJÅðldž (6.5) Oh Tð! ï S u o'!f Ådžlj!f HðhlEd YGzðklŬ lpðpŋ Hðlj ł lpσÅ LJÅðldž yðžŋ sÅØð CØØE) ï S u o'!f 2 l ž dž!f ýPfp SGdžZÚfÅ SGldž!Gh ppodž!fÅ SGdžZÚf pÅpo LJdž u Hzpfå!f Õ u fSŪf pÅpodž Ådžlj! ØGdžl!f DikðdžLjðh Ü(ï Ådžljk!f LJGdžZ Sdždž! ØSkldž!f KfpoÅ!f LJdž (%85) ï d Üpo'!f fRNj WSG'P HIðlp KGo'GldhÅ



ϞϜθϟ΍ (5) ΕΎττΨϤϟ΍ ΔϴϤϨΘϟ΍ ΔϴϧΎϜϤϟ΍ ϲϓ ΔϠΣήϤϟ΍ ΔϴϧΎΜϟ΍ ΔΜϟΎΜϟ΍ϭ.

9. ΔϴϨϣΰϟ΍ ΔϴτΨϟ΍ ϱάϴϔϨΘϟ΍:

ϞϤθΗ ΔτϼΨϟ΍ Ϧϣ (18) ΔϨγ ϰϠϋ ΚϼΛ Ϟ΍ήϣ 6 ΕΎϨγ ϞϜϟ 2025-2008 ΔϠΣήϣ ϦϤο ϰϠϋ ΔϴϠϴμϔΗ ΔτΧ ϱάϴϔϨΘϟ΍ ΔϠΣήϤϟ΍.

1. Δϟ΍ήϤϟ΍ ϰϟϭϷ΍: ϝϼΧ ΔϋήδϟΎΑ ΔϴϠμϔϟ΍ ΕΎττΨϤϟ΍

ΔϴϠϤόϟ΍ ϰϠϋ ΕΎττΨϤϟ΍ ϞϜθΑ ΔϴϤϠόϟ΍ ΔΌϴϬΗ (ϞΎμϳ΍ϭ ΕΎϣΪΨϟ΍ ΔϴΣΎγ ΔϠΣήϤϟ΍ ϰϠϋ ΔϴϠϤόϟ΍ ΕΎττΨϤϟ΍ ϞϜθΑ ΔϴϠϤόϟ΍ ΕΎττΨϤϟ΍ ΔϠΣήϤϟ΍ ϰϟϭϷ΍ ΔϴϠϤόϟ΍ ΕΎττΨϤϟ΍ ϰϠϋ ΔϴϠϤόϟ΍ ϦϤο ΔϠΣήϤϟ΍

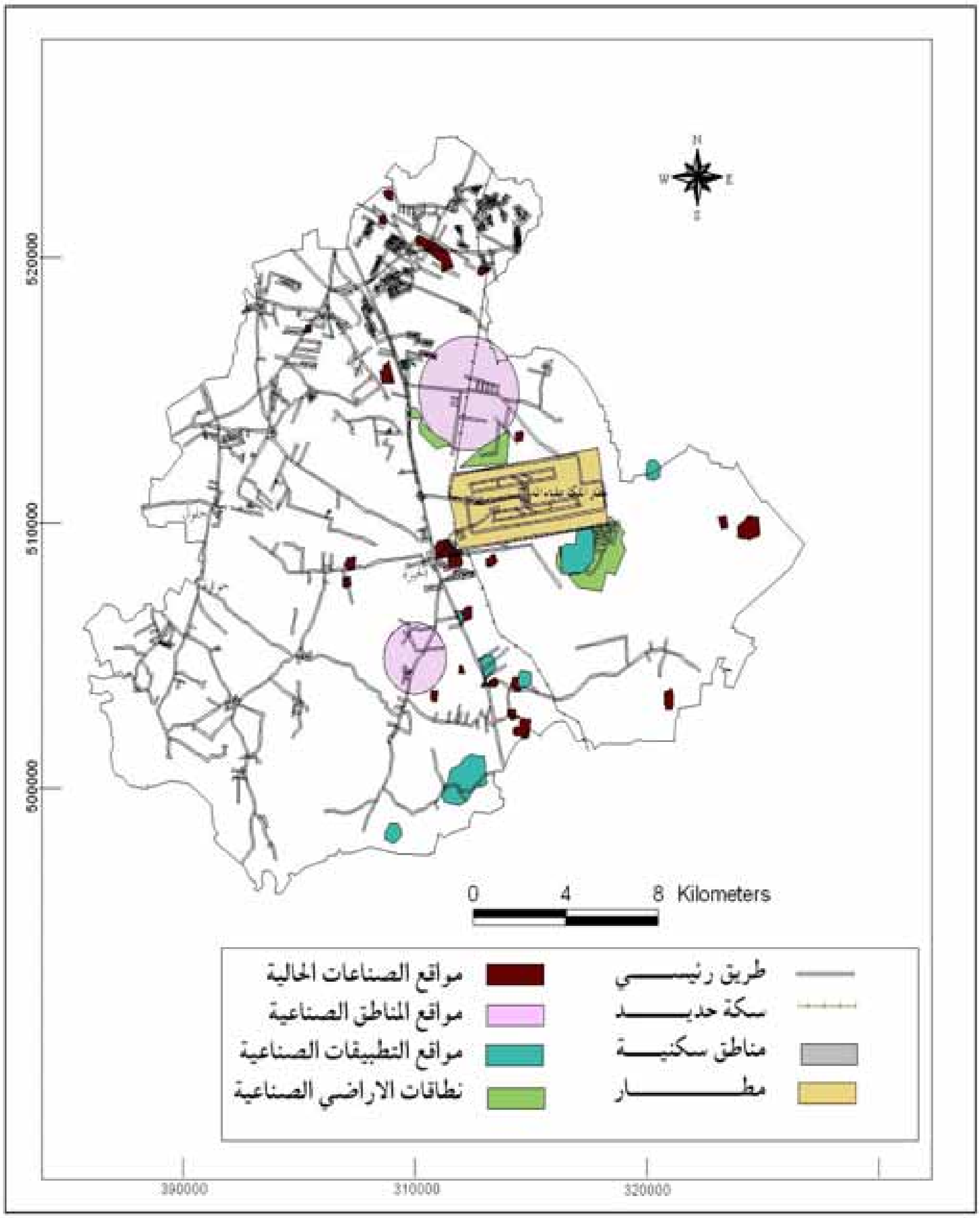
.ŧŏ!Ġƶ!ƒ ŧ5ĠÀŧ!ƒ ƘƒR ýĠďƶƙʅŬƒ lƥƥƶƙď ъƱĠǀď!ƒ ýďTƙĂ
2ǁƺď!ƒ ýƤƒƥ yʅĂƙ!ƒ ъƱĠǀď ýďTƙĂ :ŧŏǀĠÀ!ƒ ŧǁơSď!ƒ .2
ÜSpĂď!ƒ-ƔĠơʅ ъŏSƱ ýĂơ lƥƙďď!ƒĂ ĭSư ơ!ƒ
ǀǁǀƙď!ƒĂ ÜSĠƱď!ƒ YSĠT ýơƒSď! ŧǁơď!ƒ ƘĠƱƱƤď!ƒĂ
ъƱĠǀď!ƒ Ĭ!ƍ ŧ5Ġư ŰĠƅ ÜŧǀŏƥĎ!ƒ ǀǁǀƙďĂ ÜlƥĂƥĠŏ!ƒĂ ÜŎƅĂǀƞ!ƒ
.SpĂď!ƒ-ƔĠơʅ ъŏSƱ! ŧŏRĠơď!ƒ ŧŏƵĠǀƮ!ƒ
ýƤƒƥ yʅĂƙ!ƒ ýĠďŧƍ ĬǁƵ ƨŏŧSƙ!ƒ :ŧÀ!ĠÀ!ƒ ŧǁơSď!ƒ .3
2ǁƺď!ƒ ɯSĠƤ yʅĂƙ!ƒ ъƱĠǀď SŏĂƱƙĂ ĭSư ơ!ƒ 2ǁƺď!ƒ
ăSƅŧ!ƒ ŧǀŏƥď!ƒ ăĂƙʅď ĬǁƵ Ăďǀ!ƒ ƨŧƒSď ýďTƙĂ ÜĭSư ơ!ƒ
ъƱĠǀďĂ Ü(6 ýŧT!ƒ) ýƱʅ!!ƒĂ lƨŏƞ!ƒ :ýďƶ!ƒ ъƱĠǀďĂ
.ýĂǁƞ-ŧǀĠďS ĎĎĂ ÜSĂƵĠǀĂ Üŧ Ġơƅ!ƒ : SƒSlƙʅŬƒ

:ƔRǐɯƐ ƅъƲďĎ Ĭƺ ƒ ƥŬƐ lƒĎƐƍƠŧƨƐ .10
ŧlƱǀď!Ġƅ ъơǁƙ 2Ăʅ Ŏƙ!ƒ SƒSư Ŭƒ Ďƞơ ĬǁƵ 2ĂpĂǁ!
ĠǌƙơĠʅď ŧƺ!Ġƅ!ƒĂ (lƨŏƞ!ƒ) ăSƅŧ!ƒ LJĠďƵ ŧǀĠďĎ LJď ŧŏƅĂǀƞ!ƒ
ŧlƱǀď!ƒ Ŏ5 ƲSŬƒ ƘĠďƒƥƤƙʅƒ ŧ5Sƶď LJď ƥƅŬ ²Ďŧ(471)
ƦƤƒ Ďƙ .ăSƅŧ!ƒ LJĠďƵ ŧǀĠďĎ Ĭ!ƍ ĠǌďƲ Ďƙ Ŏƙ!ƒĂ ÜĠǌʅ5ǀ
Google Earth ƝďĠǀSƅ LJď ŧŏƑĠư 5!ƒ ƘĠŏƑSď!ƒ LJď ƥŏƥƶ!ƒ
ƦƤĎ ƥƶƅ ăSƅŧ!ƒ LJĠďƵ ŧǀĠďĎ ƥĂƥơ ýďĠŧ ŧŏƱƺ! 2007 ĎĠƶ!
Üŧŏ5ƒSƺƞ!ƒ ĠǌƙĠŏƛƒƥơ ƥŏƥơƙĂ ŧŏƑSď ýŧ! ƱĠǀǀ!ƒ LJď ƥƥƵ
ýŏĂơƙĂ ENVI 4.2 ƝďĠǀSƅ Ŏ5 ƘĠŏƑSď!ƒ ƠŏơƮƙ Ďƙ
LJĂŧƙ Ŏŧ! ŎǀƥSŬƒ JTM ĎĠƱǀ Ĭ!ƍ ŧŏ5ƒSƺƞ!ƒ ĠǌƙĠŏƛƒƥơƍ
Σ5ǀƅ ƘĠŏƑSď!ƒĂ ĠǌďŏpSƙ Ďƙ Ŏƙ!ƒ ƱƑƒSƤ!ƒ ƘĠŏƛƒƥơƒ ýŏďƞ
ъŏSƱ LJƵ Ġǌư ƶƅ ýď ƘĠŏƑSď!ƒ ƱƅS Ďƙ Ġďŧ ÜĎĠƱǀǀ!ƒ
ýďTƙ! ƘĠŏƑSď!ƒ ƒ pĂ ƘĠŏƑSď!ƒ ýďĠŧ! ǁŏŏƒƨĂď ýďƵ
ъƱĠǀď!ƒ Ďư ƥƶƅ ăSƅŧ!ƒ LJĠďƵ ŧǀĠďĎ ƥĂƥơ Ʊl5
.(7 ýŧT!ƒ) Ġǌŏ!ƒ lƥŏƥƞ!ƒ
ĎŏpSƙĂ Sŏʅ5ƙ Ďƙ ArcView 3.3 ƝďĠǀSƅ ĎƒƥƤƙʅĠƅ
ŧŏƑĠư 5!ƒ ƘĠŏƑSď!ƒ ǁŏŏƒƨĂď LJď ƲSŬƒ ƘĠďƒƥƤƙʅƒ
ƥŏƥơƙ Ďƙ ƥpĂ ÜŧŏǀƒƥŏĎ!ƒ ъlơƙ!ƒ ƘĠŏǁďƵ Ĭ!ƍ ŧ5Ġư ŰĠƅ
ƘĠƶďƞƙ ýŧT!ƒ ĬǁƵ ƘǀĠŧĎ ĈƒĂʅ ŧŏǀƅď!ƒ ъƱĠǀď!ƒ
Ďư ƙĂ ÜŧŏƵƒSƨ!ƒ ýĂlơ!ƒ Ŏ5 lSÀƶƅď ýƨĠǀď ĎĎ ŧŏǀŧʅ
ъƱĠǀď!ƒĂ ŧŏǀŧʅ!ƒ ъƱĠǀď!ƒ LJď ŭŧ ŧŏǀƅď!ƒ ъƱĠǀď!ƒ
ƥƞĠʅď!ƒ Ĭ!ƍ ŧ5Ġư ŰĠƅ ƘĠďƥƤ!ƒ ъƱĠǀďĂ ŧŏƵĠǀƮ!ƒ
ŧŏƵƒSƨ!ƒ ъƱĠǀď!ƒ Ďư ƙĂ .SĠƱď!ƒĂ ƘĠƶďĠƞ!ƒĂ

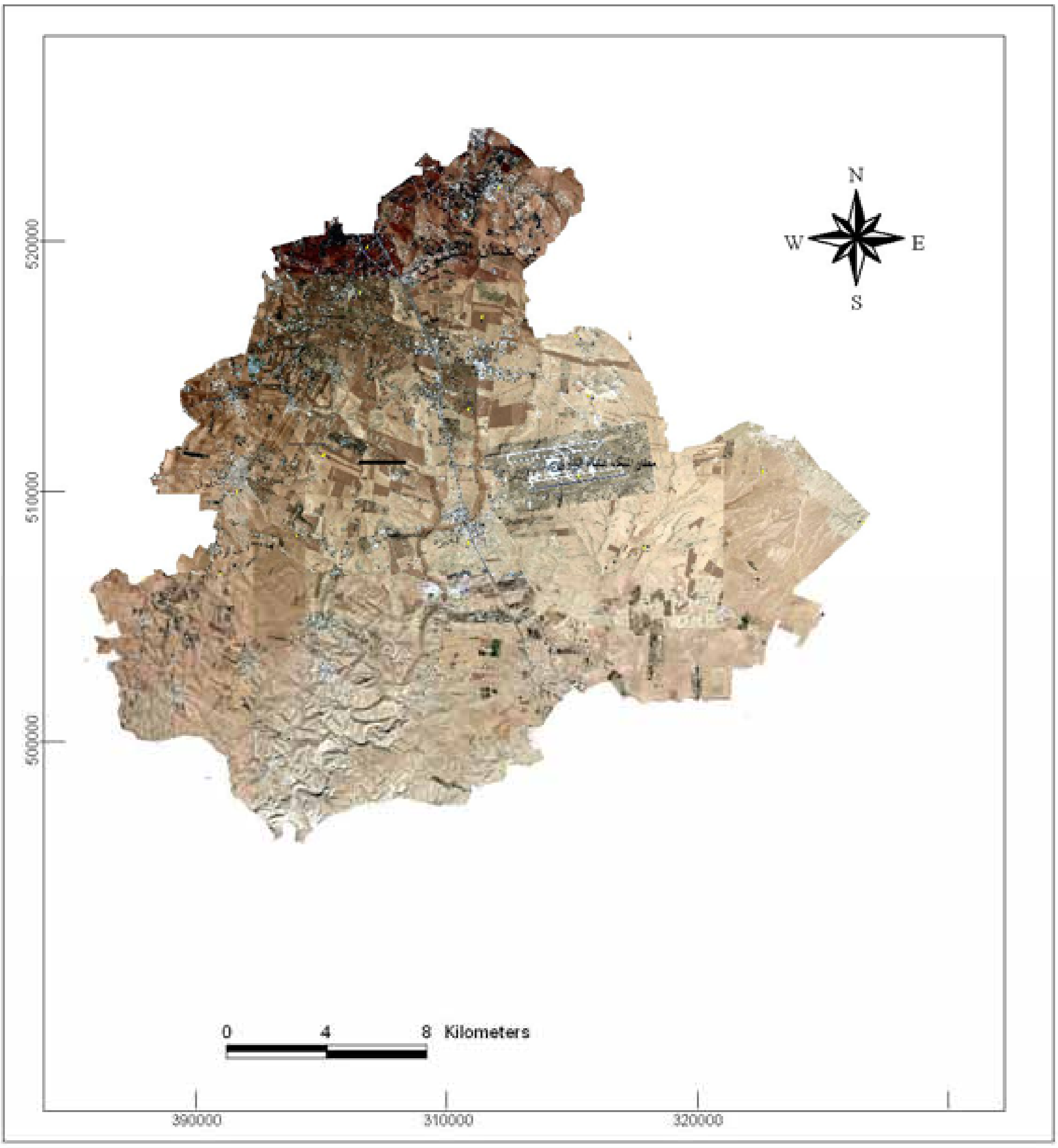
lSďÀď!ƒ SŏƺĂ lSďÀď!ƒ SĠƞTŬĠƅ ŧƵĂSƨď!ƒ Ŏư ƒSŬƒ
ƘĂŏƅ!ƒĂ ƘƒĂƒSư Ƥ!Ġƅ ŧƵĂSƨď!ƒ ŎƒSŬƒĂ
Ďƙ Ġďŧ ÜŧŏǀƥƶďĎ!ƒ ƘĎTǀď!ƒĂ ĭS!ƒ ǁSƅĂ ÜŧƞĠƞƨ!ƒ
ъSƱ!ƒĂ ŧʅŏƑS!ƒ ъSƱ!ƒĂ ƥƒSƙʅĂƙŬƒ ъŏSƱ ƥŏƥơƙ
.ŧŏĂǀĠÀ!ƒ

SĠƞTŬƒ ĠǌǁƺTƙ Ŏƙ!ƒ ƲSŬƒ ŧơĠʅď ƔĠʅơ Ďƙ
ŧơĠʅďĂ ÜŧlƱǀď!ƒ ŧơĠʅď ƔĠʅơ Ďƙ LJď ²Ďŧ36 Ƙƺǁƅ5 lSďÀď!ƒ
Ü²Ďŧ17.8 ŧŏǁlơ!ƒ ƘĠƵĂSƨď!Ġƅ ŧƵĂSƨď!ƒ ŎƒSŬƒ
Ü²Ďŧ 3.2 ŧŏŧƙʅŭƅ!ƒ ƘĂŏƅ!Ġƅ lĠƱƺď!ƒ ŧlƱǀď!ƒ ŧơĠʅďĂ
ĠŏǁƶƅĂ ŧŏǀƅď!ƒ ъƱĠǀď!ƒ ĠǌǁƺTƙ Ŏƙ!ƒ ŎƒSŬƒ ŧơĠʅďĂ
ĠǌǁƺTƙ ƲSĎ ŧơĠʅďƅ ÜĎŧ625 ъSƱ!ƒ ýƒĂƱĎĂ Ü²Ďŧ3
LJď ²Ďŧ 4 Ŏ!ƒĂơ Ď6 ъŏSƱ!ƒ ƲSƵ ýƥƶďƅ ъSƱ!ƒ
Ġď ƘƱƺ ƥl5 SĠƱď!ƒ ŧlƱǀď ĠďĎ .ŧlƱǀď!ƒ ŧơĠʅď
SƞĠơď!ƒ ýƺTƙĂ Ü²Ďŧ6 yǀĠƮď!ƒĂ Ü²Ďŧ18.7 ƝƙơĠʅď
ĎŏpĎ ĠďǀĂƥ 127 ƝƙơĠʅď ĠďĂ ÜĎǀĂƥ 300 ƝƙơĠʅď Ġď
S5ơ LJď ĠďǀĂƥ 50 ƝƙơĠʅď ĠďĂ ŧŏǀƥƶď ƘĎTǀď ĠǌŏǁƵ
LJď ŧǁƺƙʅď!ƒ ŧŏ!ĠďƞŰƒ ŧơĠʅď!ƒ ƔĠʅơƅĂ .ĭS!ƒ
Ŏ!ƒĂơ Ƙƺǁƅ ƥl5 lƨŏƞ!ƒ ŧlƱǀď Ŏ5 ƲSŬƒ ƘĠďƒƥƤƙʅƒ
ŧƺ!Ġƅ!ƒ ŧlƱǀďǁ! ŧŏ!ĠďƞŰƒ ŧơĠʅď!ƒ ýƮĎ LJď ²Ďŧ89
.(8 ýŧT!ƒ) ²Ďŧ 471

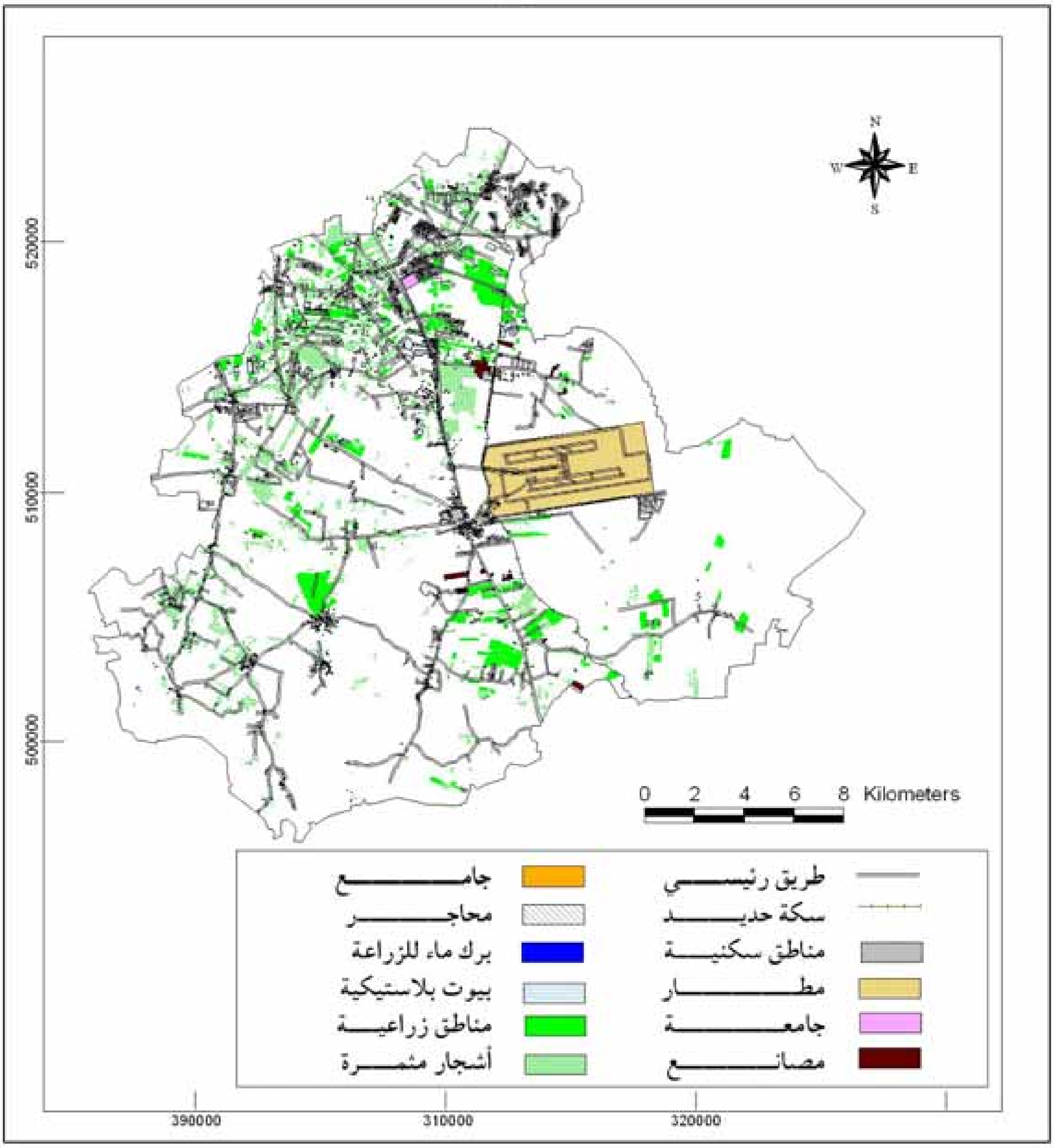
:ƅƨƐƥƍǁƐ ƅъƲďĎ ƅĠƥŧ .11
ŧʅƒSƥ!ƒ ŧlƱǀď Ŏ5 ŧƅSƙ!ƒ ƒ ƑĠƮƤ ĬǁƵ 2ĂpĂǁ!
ÜƑŏ!Ġơ ŧďƑĠl!ƒ ƲSŬƒ ƘĠďƒƥƤƙʅƒ yď ĠǌďĠƞʅǀƒ ăƥďĂ
ŎǀƱĂ!ƒ YĂSTď!Ġƅ ŧƮĠƤ!ƒ ŧƅSƙ!ƒ ŧƱŏSƤ ĎŏpSƙ Ďƙ ƥl5
Ďʅ S ΣĠŏlďƅ ŎƒSŬƒ ƘŬĠďƶƙʅƒĂ ŧƅSƙ!ƒ ƱƑƒSƤ!
ƘĠƅĠƺ!ƒĂ ƝŏSơƙ!ƒ ŧŏSŏƥď LJƵ lSƥĠƮ!ƒ 1:50000
ƝǀƙǀƝǀ ŧŧST yď LJĂĠƶƙ!Ġƅ (ŧŏǀƥSŬƒ ŧƵƒSƨ!ƒ lSƒƨĂ)
ƥƥƵ Ƶǁƅ .(9 ýŧT!ƒ) 1994 ĎĠƶ! ŧŏǀ5!ƒ ƘĠďƥƤǁ!
ŧʅƒSƥ!ƒ ŧlƱǀď Ŏ5 ƥĂʅƙ Ŏƙ!ƒ ŧʅŏƑS!ƒ ŧƅSƙ!ƒ ƘƒƥơĂ
LJĠŧď LJď SÀŧĎ Ŏ5 ĠǌƥĂƞĂ SSŧƙŏ lƥơĂ ýŧ Ülƥơ Ă 20
Ďƙ Ŏƙ!ƒ ƘƒƥơĂ!ƒ ƥƥƵ ƵǁƅŏĂ ŧʅƒSƥ!ƒ ŧlƱǀď Ŏ5
ƘƒƥơĂ SǌƲŏ ĭR!ƒ Ü(1 ýĂƥƞ!ƒ) lƥơĂ 111 ĠǌƙƞĠƶď
Ŏƙ!ƒ ƘĠƵĂƞď!ƒĂ ŧʅƒSƥ!ƒ ŧlƱǀď Ŏ5 lƥƑĠʅ!ƒ ƔSƙ!ƒ
YĂǀ ĂǋǀĠď ŧ5Sƶď lƥơĂ!ƒ ĎpS ýŭƤ LJďĂ ÜĠǌŏ!ƍ Ŏďƙǀƙ
.lƥơĂ!ƒ Ŏ5 lƥƑĠʅ!ƒ ŧƅSƙ!ƒ



.hukllFkllE hu‡ΘþDŽllE Ǐʒ ǏYFďTllE UƨNjǂllE FNǂDŽʅǏƨ Ǐǂll 5UFďDŽllE (6) ülʅllE



.ǶƨƐƥǫǁǁ ǶƨƱǆǆǆǁ ǶǐǝƑƬǆǁǁ ǃƑǝǝƥǅǆǁǁ ƤǐǐƐǄǆǆ (7) üǀǫǁǁ



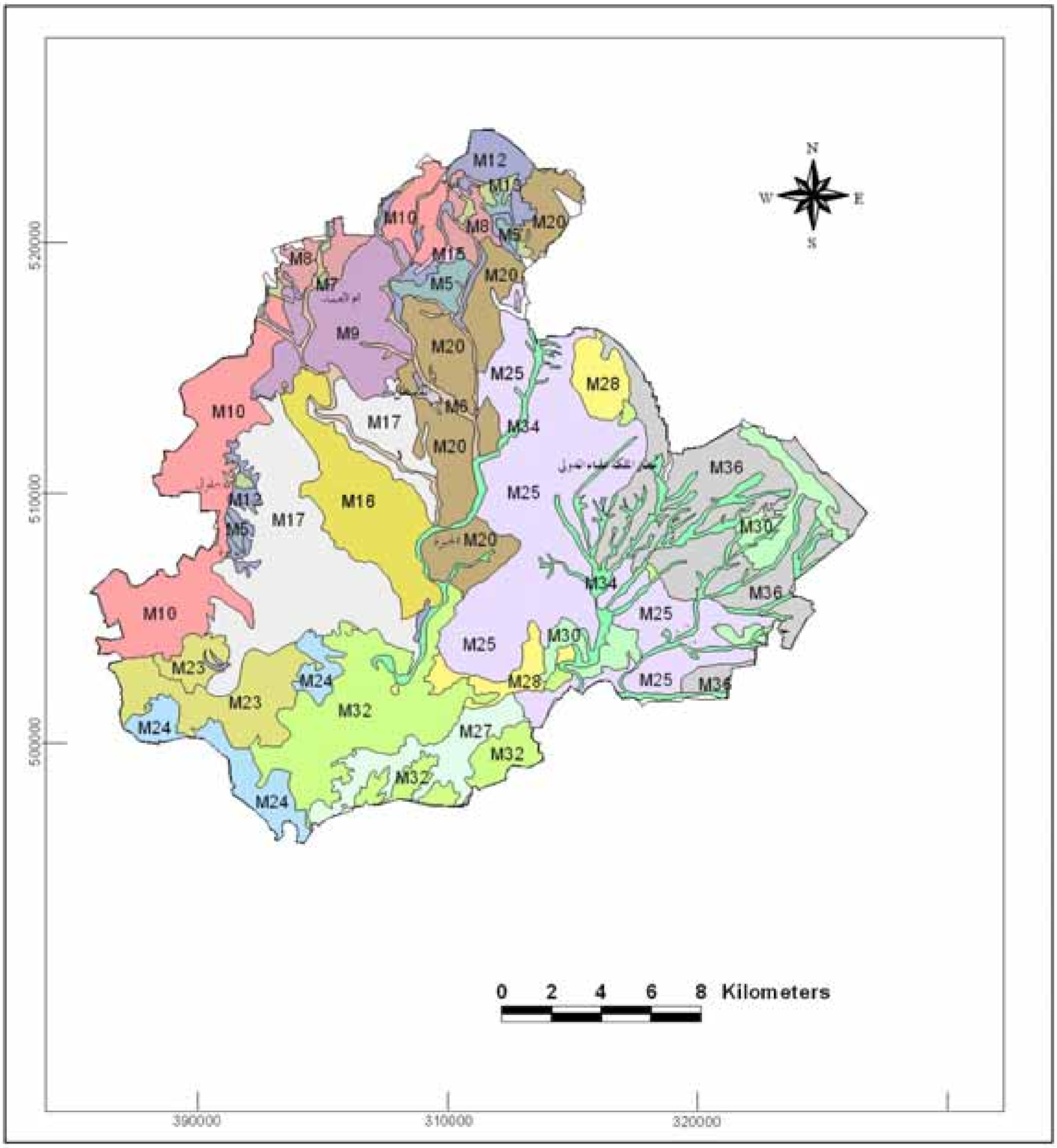
ƓƸƪƋ (8) ƓƸƪƋƪƾ ƅƗƉƾƫƓ ƉƿƉƫƓ ƉƓƔƸƪƓ . (ƓƫƉƓƋƪƓ ƓƫƪƓƉƓ)

: ǑŊǰĂ ƒ ƑƓƮƐ ƎƎƁƁ ăƧƂƍƒ ǈƵ ƾƠƯĂ ƴƗ ƘƋŏƎŏ ƎŏƎƗĂ ÜƎƍƪƘƒ Ǒ5 ƾƧƠƱƒ ƎƍƮƶĂ ÜƎƍƪƘƒ ƵƎƵĂ ÜƧƒƾƠƶƋƒ ƴƎƠƗ ƎƱƒƎƎ ǈƎƎ ǈƍƗƎƳ Ǒƍ!Ă .ƠƱƎƎƵ ƎƆƳƠƮƒ ƧƠƆƎƠƒ ƎƎƵƒƧƧƒ ƱƒƧƪƓ! ƠƱƘƎƠƑƎ ƌƎƠ ǈƎƎ (ƾƠƯĂ111)ƘƒƠƯĂƒ ƘƒƧƎƳƎƎƒ ǈƎƎ ƓƓƵ ǏƎ ƎƗƮƠƐ ƴƗ ƧƗƠƮƘ ƎƮ ƓƁ ÜƓƓƧƎƳĂ (2ƴƋƓƒ) Ü5ƎƐƎ ƎƍƮƎƵ ƎƮ ƧƒƠƯƘƒ ǏƎ ÜA ÜB ÜC ÜD

ƧƒƠƯƘƒ ƎƗ A ƴƓƘ ƵƵƵ ƧƒƠƯƘƒ ƎƗƱP (0-8%)Ü ĂB ƧƒƠƯƘƒ ƴƓƘƘƎ (9-16%)Ü ĂC ƧƒƠƯƘƒ ƴƓƘƘƎ ƎƗ ƓƓƓT ƎƎƎ (17-25%)Ü ĂD ƧƒƠƯƘƒ ƓƓƓT ƎƎƎ (26-40%).
ƎƎƎ ƵƎƘ ƎƍƪƘƒ ƓƵ ƎƘƍƮƎ ƎƗ ƎƔƔƒ ƎƍƮƎƎ ƘƠƱĂƮƎ S1Ü S2Ü S3 ƴƓƘ (S1) ƎƗ ƎƎ ƎƍƮƎ ƎƮƱĂƮƎ ƠƓƠƱ ƎƍƪƘƒ ƎƎƎ (0-19%)Ü ƴƓƘĂ (S2) ƎƗ ƎƎ ƎƍƮƎƒ ƎƎƎ -39

.(%60-40) ǇǆǆƗǊʅǀ!ƒ ƩǈǊƘƼ S3 ǴǆƊ Ǖ(%20) ǏǀƷ ƸǂǆƼǒ ƧǴƱƷƦƸ!ƒ ǇǆƗ ǀƧǴɳơ!ƒ ƥǀƼ ƘƼǀƬ ǏǀƔ (L) ǍǀǄǆƧǍƾǍǆƗƹǍ ǍǀƤǆǄƬ ǏǀƔǆǇ (M) ǍǀƘʅƱƬ. ǴǆƊ ƒƤƘƼ!ƒ ƗǍǀǆǊ ƥǄƎǍǆǑ ƗƎƥǂƗ ƗƤǀƒ ƦƧƖǆǕǄƒ ƧǀƱ ƗƤǀǇ ƪǂ ǏǀƷ

ƊǂƥƧ ƗǀƱǀǆ!ƒ :ƗǒƵƧƼ ƼƱǴǀǆ Ɨ ǚǀ Ǐ!ƍ ǴǆǇǆǒƥʅǀƘ ƊǀƘ ƥǀƼ ƗǀƱǀǆ!ƒ ƊǂƥƧ ƗǀƱǀǆ!ƒǍ ǕƊǆǆǆ300 ǇǆƵ ƥǒƨƘ ƧǴƱǆƊ ǷƥƵǆǆ ƨǒǆƘƘ (1) ǕƊǆǆǆ (300-250)ǇǆǒǊ ƟǍƒƧƘƘ ƧǴƱǆƊ ǷƥƵǆǊ ƨǒǆƘƘ (2) .ƊǆǆǆǊ (250-180) ǇǆǒǊ ƧǴƱǆƊ ǷƥƵǆǊ (3) ƊǂƥƧ ƗǀƱǀǆǍ



ƛǏƥƟƗǀǀ ǊǏƥǏǀǆ ƊǆƳ ƥƍƑƬǀǀ Ǖ**1:50000** ƧƑǏƨǆ Ǐ ƬƐƥǕǀ ǀ ǕƑƊǇƑƨƐƝǀ ǊǴƥƗǀǀ ƯƏƐƥǀ ƊǆƊ ǊƊǆƼƥƊ ǊǴƥƗǀǀ ǊƯǏƥǀ **(9)** ǖǀʅǀǀ **.1994** !ƑƳǀ ǊǏǆƵǀǀ ǀ ƑƊǆƍǀǀǀ ƛƗǆǀ ǊǀƥʅǀƊǆ ƊǆǇƑƗǀƑǴ ǀ ƑǴƑƩǀǀƐǇ

1994 ƒ!ǇƴƦ Ĭ ƮƐƥǛ Ɩ ǛƑǅǇŧƨƐǋ ƙǴƥƚǁƐ ƯƏƐƥƠǁ Ĭ ǆƯǋǁƐ ƜǋƥƖ ǅǁƑǴ ƙƮƑƠǁƐ ƙƨƐƥƣǁƐ ƙƪƯǆǅ Ĭ ƺ ƔƣǋƜǋǅǁƐ ƙǴƥƚǁƐ ƜƐǋǆǅ **(1)**ǚǋƣƜǁƐ

ƔƖǉ!ƒ	ƙĭƳƥƶǁƐ ƙƳǋǅƜǅǁƐ	ǌƥǴǀǁƐ ƙƳǋǅƜǅǁƐ	ƙǴƚƥǁƐ	ƔƣƟǋǁƐ
ǋƼǅƘǆ	Calcixerollic, vertic	ƚƑƥƙǆǅ!ƒ ƔƨƘ!ƒ ƚǀƜǉǅ! ƨĂƜƘ!ƒ ƜƖĂƘǅ!ƒ ƨƠƙ!ƒ Xerochrepts	ƔƨƘ!ƒ ǋƑƥƙǆǅ!ƒ ƨĂƜƘ!ƒ Inceptisols	M5
ƚƼǅƘǆ	Calcixerollic, typic, vertic	ƚƑƥƙǆǅ!ƒ ƔƨƘ!ƒ ƚǀƜǉǅ! ƨĂƜƘ!ƒ ƜƖĂƘǅ!ƒ ƨƠƙ!ƒ Xerochrepts	ƔƨƘ!ƒ ǋƑƥƙǆǅ!ƒ ƨĂƜƘ!ƒ Inceptisols	M6
ƚƼǅƘǆ	Calcixerollic, vertic	Xerochrepts	ƔƨƘ!ƒ ǋƑƥƙǆǅ!ƒ ƨĂƜƘ!ƒ Inceptisols	M7
ƚƼǅƘǆ	Calcixerollic, vertic	Xerochrepts	ƔƨƘ!ƒ ǋƑƥƙǆǅ!ƒ ƨĂƜƘ!ƒ Inceptisols	M8
ƚƼǅƘǆ	Calcixerollic, typic, vertic	Xerochrepts	ƔƨƘ!ƒ ǋƑƥƙǆǅ!ƒ ƨĂƜƘ!ƒ Inceptisols	M9
ƚƼǅƘǆ	Calcixerollic, typic, vertic	Xerochrepts	ƔƨƘ!ƒ ǋƑƥƙǆǅ!ƒ ƨĂƜƘ!ƒ Inceptisols	M10
ƚƼǅƘǆ	Calcixerollic, typic, vertic, lithic	Xerochrepts	ƔƨƘ!ƒ ǋƑƥƙǆǅ!ƒ ƨĂƜƘ!ƒ Inceptisols	M12
ƚƼǅƘǆ	Calcixerollic, typic, vertic, lithic	Xerochrepts	ƔƨƘ!ƒ ǋƑƥƙǆǅ!ƒ ƨĂƜƘ!ƒ Inceptisols	M13

Ɨ5ǁkPdž	Calcixerollic, typic, lithic	Xerochrepts	ƔƧķ!ƒ ǊƑþķhdž!ƒ ƧĂƷķ!ƒ Inceptisols	M15
Ɨ5ǁkPdž	Xerochreptic-calciorthids	Xerochrepts	ƔƧķ!ƒ ǊƑþķhdž!ƒ ƧĂƷķ!ƒ Inceptisols	M16
Ɨ5ǁkPdž	Calcixerollic, typic	Xerochrepts	ƔƧķ!ƒ ǊƑþķhdž!ƒ ƧĂƷķ!ƒ Inceptisols	M17
Ɨ5ǁkPdž	Calcixerollic, x	Xerochrepts	ƔƧķ!ƒ ǊƑþķhdž!ƒ ƧĂƷķ!ƒ Inceptisols	M20
Ɨ5ǁkPdž	Calcixerollic, typic, lithic	Xerochrepts	ƔƧķ!ƒ ǊƑþķhdž!ƒ ƧĂƷķ!ƒ Inceptisols	M23
Ɨ5ǁkPdž	Calcixerollic Xerorthens, lithic	Xerorthents Ɨλŏþơ!ƒ ƗhƧķ!ƒ Ƨǁơh!ƒ Ɨ|Ʒǉdž! ƷʅĂkdž!ƒ	Entisols Ɨŏķ5!ƒƗhƧķ!ƒ Ɨλŏþơ!ƒ	M24
Ɨ5ǁkPdž	Calciorthids, Camborthid ƗhƧķ!ƒĂ Ɨ5Ǵɳ!ƒ Ɨŏʅǁ‡!ƒ Ɨ5Ǵɳ!ƒ ƗŏhdžǴ‡!ƒ	Xerochrepts	ƔƧķ!ƒ ǊƑþķhdž!ƒ ƧĂƷķ!ƒ Inceptisols	M25
Ɨ5ǁkPdž	Xerochrepic calciorthid, cal, xerovhrepic, xerochrepic camborthid	Xerochrepts	ƔƧķ!ƒ ǊƑþķhdž!ƒ ƧĂƷķ!ƒ Inceptisols	M27
Ɨ5ǁkPdž	Xerochrepic	Xerochrepts	ƔƧķ!ƒ	M28

	calciorthid,		NJƑƥƙƭǆ!ƒ ƧĂƱƙ!ƒ Inceptisols	
Ɨ5ǐƙƤǆ	Xerochrepic calciorthid,	Xerochrepts	ƔƧƙ!ƒ NJƑƥƙƭǆ!ƒ ƧĂƱƙ!ƒ Inceptisols	M30
Ɨ5ǐƙƤǆ	Xero calciorthid, torriorthent	Xerorthents ƗƛǒƥƠ!ƒ ƗƭƧƙ!ƒ ƧǐƠƭ!ƒ Ɨ|ƱǉǆǊ! ƱƪĂƙǆ!ƒ	Entisols Ɨǒƙ5!ƒƗƭƧƙ!ƒ ƗƛǒƥƠ!ƒ	M32
Ɨ5ǐƙƤǆ	Xerochrepic calciorthid,	Xerochrepts	ƔƧƙ!ƒ NJƑƥƙƭǆ!ƒ ƧĂƱƙ!ƒ Inceptisols	M34
Ɨ5ǐƙƤǆ	Xerochrepic calciorthid,	Xerochrepts	ƔƧƙ!ƒ NJƑƥƙƭǆ!ƒ ƧĂƱƙ!ƒ	M36

ƒ!ƤƥǆǇ ArcView3.3 ǅǆǇǈǉǊ ǋǌǍǎ ǏǐǑǒǓ ƗǆǕǖǗ!ƒ ƗǆǕǖǗ ǜǝǞǟǠǡ!ƒ ƗǆǕǖǗ (Spatial Query) ƒ!ƤƥǆǇ ǅǆǇǈǉǊ ǋǌǍǎ ǏǐǑǒǓ ǔǕǖǗ ǘǙǚǛ Ĭ!ǅ Ǝ!ƒ ǆǇ (9 ƒ!ƤƥǆǇ). ǅǆǇǈǉǊ ǋǌǍǎ ǏǐǑǒǓ ǔǕǖǗ ǘǙǚǛ (2 ƒ!ƤƥǆǇ).

ƒ!ƤƥǆǇ (2) ǅǆǇǈǉǊ ǋǌǍǎ ǏǐǑǒǓ

ƭǅǆǇǈǉǊ	ƭƟƑƨǅǆǇ ²!|	ƥƑƲǅǆǇǈ ǉǊǋ	ƭǅǆǇǈǉǊ ƼǅǆǇ	ƃƑƲƷ ƞƲƨǅǆ	ƥƐǅǆǇǈ	ƔǅǆǇǈ
ǇǆǇ ƗǒƵƒƧƨ Ĭ!ĂǕƒ ƗƞƧƥ!ƒ	72.1	ǇǆǇ ǉƧǒƨƺ ƧǅƱǆǇ (1)ǅǆǇ ƧƛǂǅƼ 300	ÜƗ|ǒǆƵ ƒƥƞ ƥǒƞ (S1)	Ĭ!ǅ ƻǒƼƤ ƱƪĂƙǆ (L+M)	ƧƒƥƠǉƒ (A)) ƻǒƼƤ	Ĭ!ĂǕƒ
ƗƞǅƠǂ ƗǒƵƒƧƨ ǐƧ Ĭ!ǅ Ǒ5 ƗƮǅƤĂ ƗƵƒƧƨ!ƒ Ɨǒǐ|Ơ!ƒ	116	ǇǆǇ ƗƱƪĂƙǆ ƧǅƱǆǇ (2)ǅǆǇ 300-250	Ɨ|ǒǆƵ (S1)	Ĭ!ǅ ƻǒƼƤ ƱƪĂƙǆ (L+M)	ƻǒƼƤ ƧƒƥƠǉƒ ĉ Ĭ!ǅ (A+B) ƴƥƙƺǆ	ƗǒǉǅƛǇ!ƒ

hυĎŽəúĎŽlIε	hυΘƑɐĎŽlIε ²!ǀ	ƥƑUƉŽŮε üɑyĎŽ	hυĆƥŧlIε 5ĎŽY	ƀƑUƲƷ ɳƯɐlIε	ƥ£ɑΘđžÚε	ŸɑΘNjlIε
Ǐ ư ƒƧD Üŧơŭ5 ŧɳĆơh ŧŏZƒƨɐ ǐƨ Ǐ!ϱ Ŏ5 ŧŏĂZƧĂ ɵƟĆljđž!ƒ Ǐ!ϱ Ŧ!ƥkzđž!ƒ ƧƒƥơljŮƒ lƥŏƥT	180	LJđž Ŧɵŏ5P ƧĆƟđžD (3) Dž̈đž 250-180	(S1)Ŧlŏđž Z	Ǐ!ϱ 2ŏ5P ƟǏĂkđž (L+M)	LJđž Ƨƒƥơljƒ ĉ Ǐ!ϱ 2ŏ5P lƥT ýƥkzđž ƧƒƥơljŮƒ (A+B+C)	Ŧλ!Ćƛƒƒ
ĞŏƑɐɳ ŧŏZƒƨɐ Ǐ!ϱ Ŧ5Ć ư ÚĆh ŎZƧ!ƒ	20	LJđž ŦƟǏĂkđž ƧĆƟđžD (2) Dž̈đž 300-250	ŦƟǏĂkđž ɵđžz!ƒ (S2)	ƟǏĂkđž (M)	ƧƒƥơljŮƒ Ŧ!ƥkzđž (B)	Ŧzhƒƨ!ƒ
Ǐ ư ƒƧD ŧŏƨɳT ŧŏZƒƨɐ ŧŏĂZƧĂ	12.9	LJđž ŦƟǏĂkđž ƧĆƟđžD (2)Dž̈đž 300-250	ÜŦlŏđžZ (S1)	ƟǏĂkđž (M)	Ƨƒƥơljƒ ĉ (C))ƥŏƥT	ŦǏđžĆP!ƒ
ŧŏĂZƨ Ǐ ư ƒƧD	43	LJđž lƨŏɐƐ ƧĆƟđžD ƧλŦĆ5 Dž̈đž 300 (1)	ŦƟǏĂkđž ɵđžz!ƒ (S2)	ƟǏĂkđž (M)	ýƥkzđž Ƨƒƥơljƒ (C) ƥŏƥT Ǐ!ϱ	ŦǏƥĆǏ!ƒ
ŧŏl̈lơ ŧŏZƒƨɐ ŧŏĂZƧĂ	21.2	LJđž lƨŏɐƐ ƧĆƟđžD ƧλŦĆ5 Dž̈đž 300 (1)Dž̈đž	Ŧlŏđž Z (S1)	ƟǏĂkđž (M)	ýƥkzđž Ƨƒƥơljƒ ĉ (B)	ŦzhĆǏ!ƒ

ýλđž ĆnjǀlXđž ŦZƒƧɐl̈! ŧơ!ĆǏ Ư ƒƧD Ŏnj5 ƷƒƧ5!ƒ Ŏ ư ƒƧŪƒ .ĈŏZƒƧɐ Ćnj!ŭǯkǏƒ Dĭk Ŏk!ƒ Ŏ ư ƒƧŪƒ

Ŧ5Ćλŧ ŧ ŏơ LJđž ŦŏljĆλ!ƒ Ŧhk2đž!ƒ Ŏ5 ŦŏljĆλ!ƒ lƥơĂ!ƒ ŎkākĂ ĶĂŏhĂ Ŧŏǀlơ ŦZƒƧɐĂ ƧĆɳTD LJđž Ư ƧŪƒ ĶĆđžfƥPkǏƒ (116) ĆnjkơĆǏđž ÜŦŏljhđž ɵƟĆljđž LJđž ĝư ŏDĂ ŦŏŧŏkǏŭh Ǐ!ϱ 2ŏ5P LJđž OƟǏ CĆƟƐĂ Ü2ŏ5P ƧƒƥơljĆh ĶɐŝđžkÜ²Dĭŧ (300-250) LJŏh ΘĂƒƨkk ƧĆƟđžDĂ Ŧlŏđž Z Ŧh2kĂ ÜƟǏĂkđž ǐƨ Ŏ5 lƥZĆǏđžl̈! ǐƨ!ƒ ‖2h ŦlƟljđž!ƒ ljĶNj Ŏ5 ƨλŧkĂ ÜDž̈đž Ŧl̈ǯkǏđž ƨŏƐ ŦlƟljđž!ƒ ljĶNj Ǐ ư ƒƧD DĭUɀđž ÜĶĆZĂƨɐđž!ƒ .ŦZƒƧɐl̈! ŧơ!ĆǏĂ

ýĆđžT Ćnjöư ƒƧD DĭUɀđž yǀk Ŏk!ƒ Ŧλ!Ćƛƒƒ lƥơĂ!ƒ ĆđžD (180) ĆnjkơĆǏđž Ɛl̈hk5 Ŏ!Ăƥ!ƒ CĆŏl̈lZ Ŧŧl̈đž!ƒ ƧĆƟđž ŸĂljĶĂ

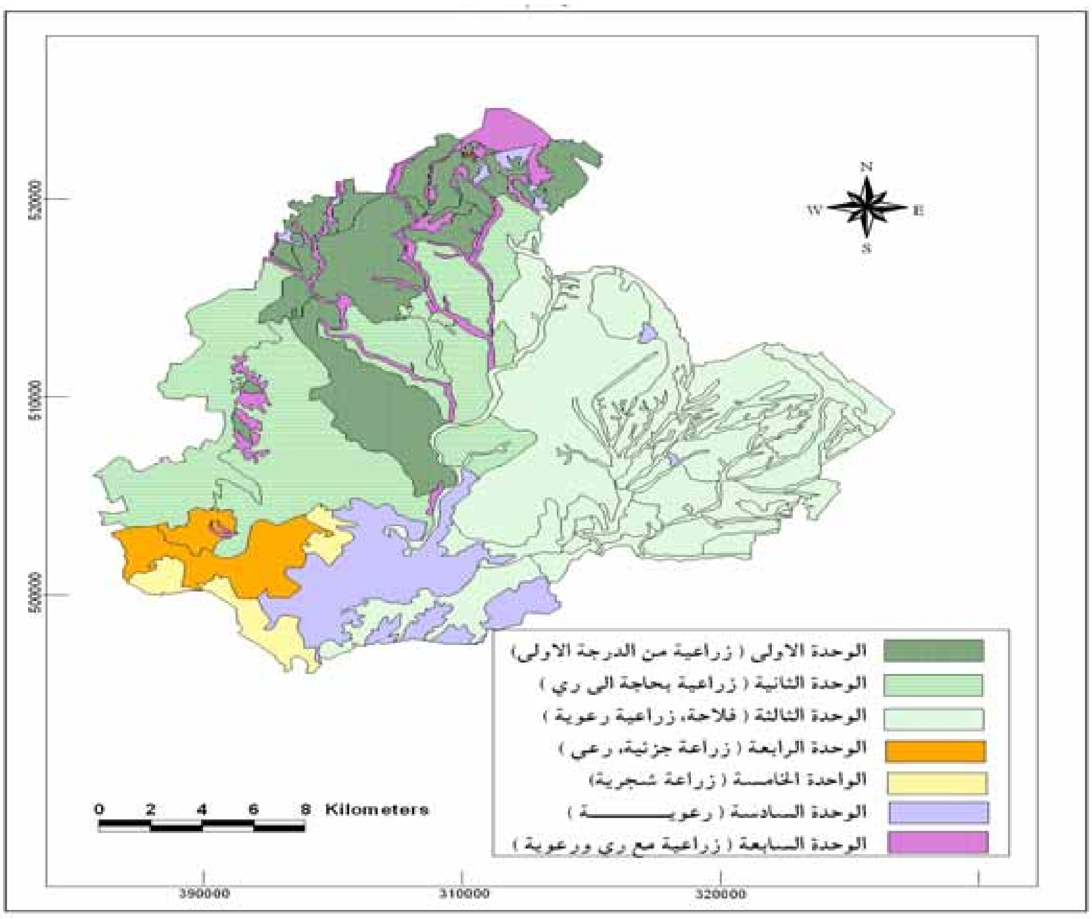
Ǐǯ hυĎŽbúĎŽlIε üǐŧΘŧ ƛəƑŦŧNj ƒ ƥŮε lƑĎŽɛqQŧɐε .**1** :hυɐɛƥɑlIε hυsƯđžĎŽ

ŧŏ!Ćơƒƒ Ư ƨŪƒ ĶĆđžfƥPkǏƒ LJŏhu ɵ5ƒĂk!ƒ 2Ɐzk Dĭkŏ Ŏŧ! ŧlƟljđž Ŏ5 ŦhƨƧk!ƒ Ćnjhu ɐŏđžkk Ŏk!ƒ ŦđžĆŭđž!ƒ ýŏl̈ơk ɲƑĆǩlj yđž ɵĂ5 Ư ƨŪƒ ĶĆđžfƥPkǏƒ ĶĆlhƟ y ư Ă Dĭk ƥ!5 ÜŦlƒƨƥ!ƒ .(10 ý ŧT!ƒ) Ư ƨŪƒ ĶĆđžfƥPkǏŮ ŦhƨZk!ƒ ŦđžĆŭđž ŦƟŏƨƧP ĶĆZƒƧɐ ĂD ƨĆɳTD LJđž ŎZƒƧɐ!ƒ ɐŏŧƨZk!ƒ ĿJĎh ĿJŴuk ƥpĂ Ɛlhk Ŏk!ƒ Ǐ!ĂŪƒ lƥơĂ!ƒ Ŏ5 LJĆŧ ŦŏŧŏkǏŭh ĶĂŏhĂ Ŧŏljǀơ OƟǏ CĆƟƐĂ Ü2ŏ5P ƧƒƥơljĆh ĶɐŏđžkÜ²Dĭŧ (72.1) ĆnjkơĆǏđž ƥŏɳ ŦhƨZk ɵđžZĂ ÜƟǏĂkđž Ǐ!ϱ Ư ɵPljđž LJđž lƨĆɳơ!ƒ LJđž Ư zh Ǐ!ϱ Ŧ5Ć ư ÚĆh ÜDž̈đž300 LJZ ƥŏɐk Ŧŏ5Ćŧ ƧĆƟđžD ŦŏđžŧĂ ĆđžD ÜYƧƒɐđž!ƒ ýPƒƥ lƨλzhđž!ƒ LJŧĆǏđž!ƒĂ ŦŏljĆŧǏ!ƒ ĶĆzđžɳk!ƒ

ŀŻƒƨƨ!ƒ ŀƮǴƤǍ Ǵdž ǴŻǍǉ ŀƽőǮŀ ŀŻƒƨƨ ǴŋĵŐ5 ƀŋǍǨ5 Ü2Ǳŀ Ǐ!ǫ ŀ5Ǵƪǘǵ ǐƨ!ƒ ǏǀŻ ƩőƒƨƧ ŀƬ!Ǵǀ ƀdžǨžǨ ŎǨ!ƒ ŀőǁ ƚƠ!ƒ ƲžǍ ÜƨǴƱdžǆ!ƒ ƔǍǉŋ ŀƚƱǉdž Ŏ5 ŀƮǴƤǍ ÜƚƨdžǇdž!ƒ ƨǴŋƮǕ!ƒ ƾƱǴǉdž!ƒ ƾőƨƱ ƔƨƸ ƾƱƨƱdž!ƒ ƨǴƱdž!ƒ ƾdžžǉ ŀƚƱǉdž!ƒ ǉǨŅǆ ƨőǆǆǨ ƀőƀƮ ƨƒƀƠǉƒ Ǐ!ǫ ƴƀǨždž!ƒǍ ƧőƨƤ!ƒ ǈǆőǉ ƟǍƒƨǨő ƠƱǉ ƨƒƀƠǉǴǉǍ ƲƽƤǉdž ǈǆdž ǉƨǴŋƠ!ƒ ǈǆdž ƠƱǉ ǴƱƱƺǉǍ ÜƽƱǴǉdž!ƒ Ʋžǉ Ŏ5 ƲƒƨƊ ƀŋǍǨ Ǵdžŀ .Ƶǉdž (230) ƨǴƱdžƊ ƴƀždžǉǍ ƱƱǉǨǆdž Ǐ!ǫ ŀƚƱǉdž!ƒ ǉǨŅǆ ƀžǨ Üŀ!ƚƱǉdž!ƒ ǈǆdž ŀƥƨƽǨǨdž ǴƒƨŋƊ Ŏ5 ŀǉǆǨǆdž ŀőŻƒƨƨ ǉǨŅǆ ƀžǨ ǔŀ!ƚƱǉdž!ƒ ǈǆdž ŀƤǆ!ƚƱǉdž!ƒ ǈǆdž ŀőǍǉƸdž!ƒ ŀŻƒƨƨ!ƒ Ǐ!ǫ ŀ5Ǵƪǘǵ ŀőǍƸƨ!ƒ ƾƱǴǉdž!ƒ ǈǆdž ƠƱǉ ƨǴƱƺǉǍ Üƴƀǆždž!ƒ ǴǋƨƒƀƠǉǴǉ ŀžǀƒƨ!ƒ ǈƀƠǍ!ƒ ƨǴǆdžǆ ǈǆdž

ŀődžŀ ƴƀždžǍ ÜƾdžƨžƸ!ƒ ŀƠƱǉǍǆdž Ŏŋ5 ŀǋƨǆ!ƒ ǴdžƊ ÜƠƱǉǍǆdž ǉƨǴŋƠ!ƒ Ü2Ǳŀ (20) ǴŋǆƠǴǉdž ƩǉǆǆǉǍ Üƍǉǆdž (270) ǴŋĵŐ5 ŀƱǫǴǉ!ƒ ƨǴƱdžǓ ŀƚƱǉdž ǈǆdž ŎǉƨƸ!ƒ ŎǉǍǉŋ!ƒ ǴƨŋƔ Ŏ5 ŀƚƱǉdž!ƒ ǉǨŅǆ ƀŋǍǨ ƨǴŋƮǕǉ ƔǍƨƨdž ǴŋǆƠǴǉdž ǈǆdž (%30) Ŏ!ƒǍƠ Üŀǉƒƨƀ!ƒ ÜǉƨǴƱǆdž!ƒ ƀžǨ ƒƦ! ŀőŻƒƨƨǍ ŀőǍƸƨ ŀƚƱǉdž ƴƀƾǍǉ ƞƽƌǍǉ .Ǹǉǉǉ

ƮǨǆ ǉƨƤǔ ǴǴƱǆƔǍ ÜŀǆƨƄ!ƒ ƴƀždžǍ ŀǉǴǴƤ!ƒ ƀƠǍǍ!ƒ ƩƮǨ ǐƨƤƮ ƾőƱǆdž ÜƠƱǉǍǆdž ƴƀždžǍ ŀődžŀ ƴƀždžǍ ÜƀőƀƮ ƨƒƀƠǉǴǉǍ ÜƠƱǉǍǆdž ŀǴǆƨ (260) ƨǴƱdžƊ ƴƀždžǍ ŀődžŀ ƴƀždžǍ Ƶǉǉǉ ǴǋƨƀƠǉǴǉǍ (12.9) ǴŋǆƠǴǉdž ƀŋǍǨ Ü2Ǳŀ ǴŋǆǴǉ ǉƨǴǉ Ǵƻƒƨƨ!ƒ ƲƒƨƊ ǴǆǉƨƸ!ƒ ÜǉƨǴƱǆdž!ƒ ǴŋǆǴǉ ŀƚƱǉdž ǏƤǴƱ ǉǨŅǆ ƀƠǍǨ ǈǆdž ŀƚƱǉdž ƀǍǨǆ!ƒ .ŀőǍƸƨ ŀƚƱǉdž!ƒ ƀƠǍǍ!ƒ ƾǉǆǋdž ƀƮŋǉ ŀƚƱǉdž ǴŋǆǴǉ ǏƤǍǆ



.(ƘƟƒǴǁ ǖǉǇ) . ƒ ƀǓǁ ǉ ǈƒǇǴǉǉŀƨǓ ƾǴƀŀǁ ƾǇǉƀǖǇ ƾǓǉƀǉ (10) ǖǉ ǉ ǁ

(43) [illegible] (345) [illegible]

(21.6) [illegible] (350) [illegible]

.13 [illegible]

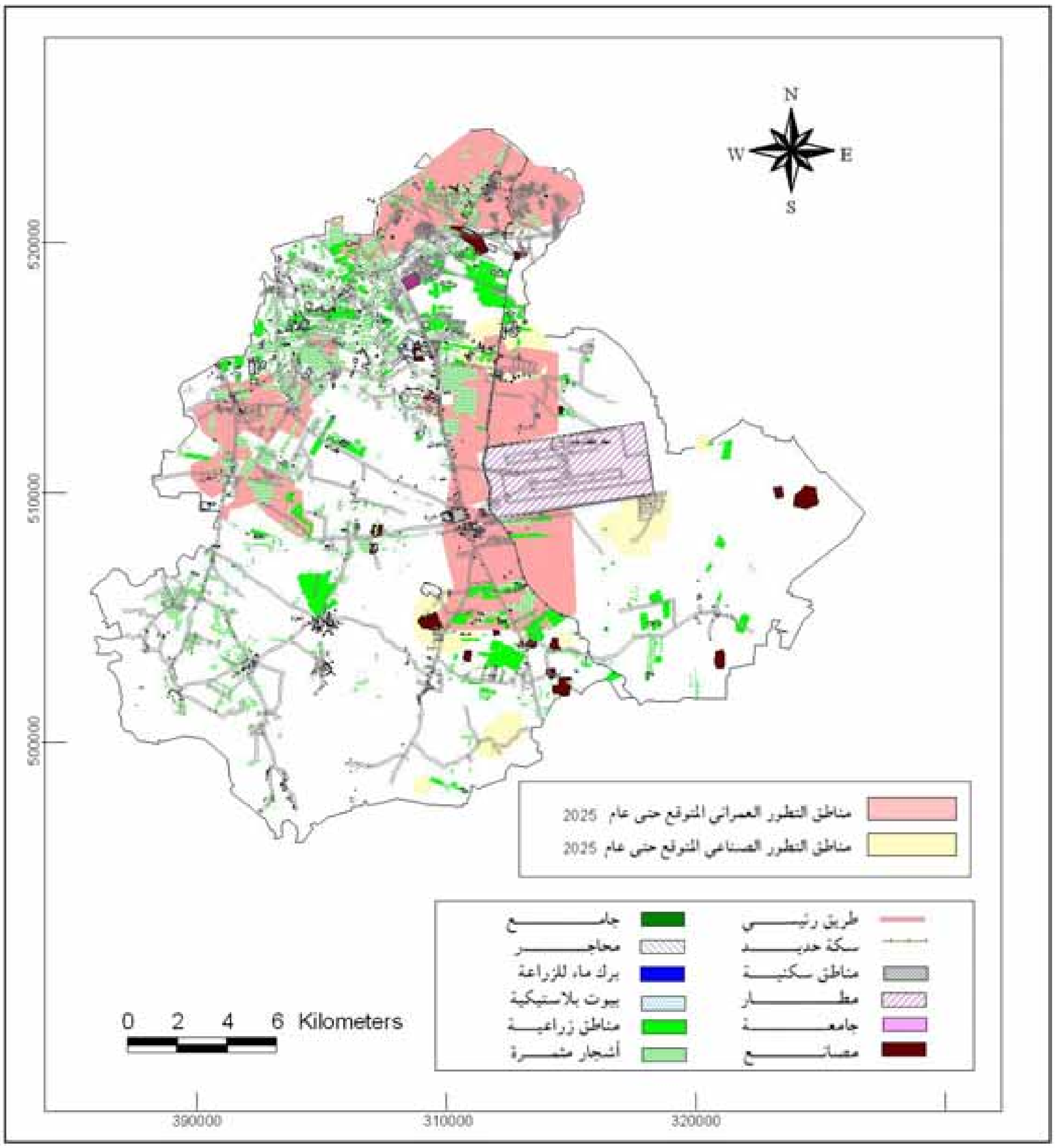
[illegible] 2008 [illegible] (700000) [illegible] (89.4) [illegible] (15) [illegible]

(24.8) [illegible]

.14 [illegible]

[illegible] Industry area [illegible] (20) [illegible] location [illegible] (3.2) [illegible] Industrial applications [illegible] (6) [illegible] (2.6) [illegible] Zoned industrial area [illegible] Current [illegible] (5.6) [illegible] (6.5) [illegible] industry [illegible] (11) [illegible]

.15 [illegible]



ƜƘƹ (11) ƗƿƸƔƯƫ ƗƿƳƏƈƯƫ ƗƿƗƟƸƴƫ ƉƘƟƷƸƞƳƷƫ ƓƿƯ ƗƿƟƹƞƳƮƫ ƓƿƫƘƏƳƫ ƦƸƗƬƷ ƧƪƯ Þƿƹƫ.

ƗƢƮƕ ƗƢƏƷƫƯƫ ƞƳƏƷƫ ƉƏƕƳƸƴƫ ƗƳƷƟƫ ƉƳƏƳƫ ƓƿƟƸƢƗƫ Ɨƴƹƫ ƓƳƘƕƯƫ ƝƸƟƸƔƫ Üƪƿƫƫ ƮƝƳƔƿƈƌƧƯƫƷ ƝƓƩƯƔƫ ƟƗƫ Ɨƿƹƫ Ɣƿƫƞƴ ƗƔƟƸƫ ƩƕƸƴƫ ƟƸƏƓƿƸƫ ƞƔƳƹ Ɨƿƫ Ɠƿƹƫ ƝƹƯƸƕƯƫ ƝƗƸƳƫ Õ5 ƗƢƏƷƫ ƗƝƸƟƫ ƓƳƪƕ ƗƝƸƯƫ ƗƳƷƟƫ ƉƓƫ ƓƳƸƯƳƫ ƉƓƹƿƔƳƫ ƿƮƸƳƫ ƗƸƏƸƔƫ ƓƷƝƸƯƳƫ.ÞÑƞƳƏ ƉƓƫƟƳƫ ƝƗƮƫ ƗƕƫƟƳƫ ƝƓƳƸƯƳƫ ƓƜƳƸƸƸƫ ƓƳƳƘƫ ƝƷƸƷƫ Ƹƫ ƮƝƕƫ ƗƭƫƢƕƳƫ 2007 ƗƿƟƫ ƭƏƓƸƞƴƫ ƗƗƪƳƫ Ýƫƭ (957) ƗƿƷƏƫ ƝƳƿ ƗƫƈƮƯƫ (705) ƗƗƢƟƸƫ Ɨƿƕ ƗƸƘƫ.

ƗƸƷƫƳ Ƙƿ ƗƳƳƸƷƫ ƮƯƿƓƴƳƫ Ü2025-2008 ƗƿƸƘ ƗƸƷƫ ƪƕƏƟƳƫ ƉƛƿƌƮƫ.ƗƸƳƳƷƫ ƓƷƟƿƔƳƫ Õ5 ƗƏƘƫƫ ƨƸƪƟƳƫ ƩƹƯƴƳƫ ƓƗƸƿƟƫƳƫ ƗƿƸƷƫƳƫ ƓƷƸƘƫ Ü2019-2014 ƗƸƏƫ ƗƳƏƘƫ Õ5 ƓƗƿƳƫ ƕƿƸƳƫ ƭƌƫƗƳƫ ƓƹƟƫƳƫ (28.9) ƝƗƸƷƫ ƭƗƳƘƸ Ƙƿ ƗƏƸƫ ƞƿƟƸƫ ƮƸƏƫ ƓƿƕƏƟƫƳƫ ƊƫƿƳƳƫ ƓƳƏ ƗƭƯƟƸƫƳƫ ƗƌƿƸƫƳƫ ƟƸƌƟƸ

ĦdžCĆŭdž!f Ħ!ƠLjdž LJdž Ư fƵD Ćnjŏ5 ylk Ħ!ƠLjdž!f ljĶNjĂ ÜĦ!ƠLjdž!f ÜĦŏĂŽŽĂ ĦŏZfƵs ĆnjLjdw ĦsljTdž!fĂ 2Dź‡ (7.9) ĦzwĆl!f Ư zw Ŏ5 ŏŏZfƵsĂ ŏŏĂŽŽ ĦsljTdž!fĂ 2Dź‡ (1.6) Ħlþĉl!fĂ LJdž ŏŏZfƵs ĦsljTdž Ŏnj5 2Dź‡ (19.4) Ĭ!ÁŰf ĠĦžD ÜyþfÅdž!f .Ĭ!ÁŰf ĦnƵþ!f

Ŏư!k5 2025-2020 LJdž þkdžkl Ŏk!f Ħ!ĆĂ!f Ħ‖ơŽdž!f ĆdžD (%85) ĭƵươ!f 2‖ʒdž!f ýPfþ ylĂk!f ýĆdž‡ç ĦƠP!f ƶ‡fƵdž ƵŏĂƠkĂ Ħljŏþdž!f ăĂklдž Ĭ‖Z ÅdžLj!f ƶ‡fƵdž ƵŏĂƠkĂ Dźư kĂ) ĭƵươ!f 2‖ʒdž!f WŽĆP (%15) ylĂk!f ŝƠĆljdž þĂþơ WŽĆP þkdžk Ŏk!f ĦdžĂþPdž!f lŽĂƠdž!f Ƶŏʒ Ŏư fŽŮf ƶ‡Ždž ŎNjĂ Ü(ŽfƵ!klŮf ŝƠĆljdž LJdžư LJ‡!Ă Ħŏljwdž!f Ħ!ƠLjdž!f ŝƠĆljdžĂ Ü(lšŏn!f) ăƵw‡!f Ħljŏþdž!f ăĂklдž Ĭ‖Z ÅdžLj!f Ĭ‖Z ƠŏƠPk!f Ħ!ƠLjdž LJdžư Ħzpf Ă!f ŝƠĆljdž!f) ƵfƵ!klŮf Ħdžþ Pkldž!f Ŏư fŽŮf) ýdžz!f ŝƠĆljdžĂ ýĂ‖η (Ħljŏþdž!f ăĂklдž (ĦŏZĆljT!f KĆZĆƠ!f LJdžư KĆdžþP!fĂ yfĆư w!f WĆklJÚ ƵĆdžZÚf ĆnjŭʒTŏl Ŏk!f ƚơĆldž!f ʒ‖wklĂ ýƠl!f lšŏn!f .2Dź‡ (60.4)

ŎNjĂ (1,2,3) ĦdžCŭdž!f Kfþơ LJdžư ŝƠĆljdž!f ljĶNj ylk Ư zw Ŏ5 Ħ‖ơư!fĂ Ħlŏdźz!f Ħŏl‖‡!f ƠlĂkdž!f Ƶơw!f Ħw Ƶk CĆư!f Dźkơŏ Ćdžda ÜĦZfƵs‖! Ħơ!ĆT ŝƠĆljdž ŎNjĂ ĆnjfƒƨD KĆzdžnk!f CĆLjĂklĆw ÜLJŏkŭơƵdž!f Ćkl‡ Ŏ5 2Dź‡ (89.3) Ĭ‖Z ĺĂdžLj ÅdžLjklŎk!fĂ Ħ!ƠLjdž!f Ŏ5 Ćŏ!Ćơ lþηfÁkdž!f Ħŏljć‡l!f .ĆŏzöwƠ

Ŏ5 ĭþdkl Ŏk!f Ŏư fŽŮf lŽĆηk ƠTLjk LJD yþĂkŏ þfƵklĂkĂD LJdž Ħŏw Ƶʒ!f Ħ!ƠLjdž!f Ŏ5 ŎLjć‡l ƨ‡Ƶk Ĭ!ç ĦŏĆnjLj!f ƵĆŏkPf Dźk Ŏ!Ăþ!f CĆŏŭ‖Z Ħ‡ŭdž!f ƵĆƠdž ĿJdw GdžŭZ ÜƵĆƠdž!f LJŮf ĂNjĂ ÜĦŏljć‡l!f ĆLJZ ĺþŏzw LJĂ‡ŏ Ŏ‡! NzpÅdž .Ħŏljć‡l!f ĆLJdž ʒ‖wĆl LJĂ‡ŏ! þĂzŏ

Ư Ƶŭf ĦơĆldž LJĆw Ư Ƶŭf ĶŮĆdžzklf ĦƠŏƵP Ćơư Ăd ĆnjLjdž Ü2D‡ (89.3) ŎNj Ħlƒ Þ!f Ħ!ƠLjdž Ŏ5 ŏĆ!Ćơ Ħ‖ʒklдž!f NkơĆldž Ćdž Ħŭ‖o!f ĆĆZfƵs!f ýʒTkĂ ÜŭƵηTdž 2D‡ (36) Ư Ƶŭf ĆĆdźfþPklf fþZ Ćdž Ħŭ‖o ĆĆZfƵs 2D‡ (21) ylĂk!f ŝƠĆljdž Ŏ5 2D‡ (15) ŏĆ!Ćơ ýʒklŏ LJŏơ Ŏ5 ÜăƵPŭf .ƵĆηTŭf ĦZfƵsĂ ÜĦŭ‖o!f ĦZfƵs‖! Ħơƶklдž!f yþfÅdž! 2D‡ (20) f ŏTPk Dźk þl5 ŎZĆljT!f ylĂk!f ĆdžD

Ă ÜĦŏZĆljT!f ĆĆl‖wƠŭk‖! 2D‡ (6)Ă ĦŏZĆljT!f ŝƠĆljdž!f ĆĆZĆljT!f ýʒTkĂ Ülþþơdž ĦŏZĆljT ŝƠĆljdž! 2D‡(5.6) ŝƠĆljdž!f N‖ʒTkl Ćdž YĂdžηdž OwTŏ ‖!RwĂ Ü2D‡ (6.5) Ħŏ!Ćơ!f Ħ!ƠLjdž!f ljĶNj Ŏ5 ýʒklŏ Ü 2D‡ (38) ĦZĆljT‖! ĦTTPdž!f ƵĆư ŏ .ĦŏZfƵs!f Ư fƵʒŮf Ŏ5 2D‡ (5.8) NkơĆldž Ćdž Ćŏ!Ćơ ĦzlĂk! Ħηŭklj ĦŏZfƵs Ư fƵD LJdž ljþl5 Dźkŏl Ćdž ‖!R Ĭ!ç Ħŭ‖‡!f ĦơĆldž!f YĆlơwĂ .ăƵPŮf ŝƵƠ!fĂ ƵĆƠdž!f ŝŏƵƠ (120.9) Ķʒ‖w þl5 ΘƵklдž!f ŎZĆljT!fĂ ŎljfƵdźz!f ylĂk‖! .lþŏþη!f ŝƵƠ!f Ơk5Ă ŝƵƠ!f ĦzlĂk fþZ Ćdž 2D‡ (6.5) LJĆdźZ LJĆ‡l ʒ‖wŏ LJD ăƵw‡!f LJĆdźZ ĦljĆdźD ĶzpĂk LJĂŏ‖dž 1.3 Y‖Ơŏkŏ Ćdźdž Ü2025 DźĆZ ýĂ‖ơ Ŏ5 Ħdžlj LJĂŏ‖dž (%15)Ă ĭƵư ơ!f 2‖ʒdž!f ýPfþ (%85) ĆnjLjdźÜĦŏlj‡l lþơĂ LJĆ5 ywƠ!GwĂ .Ħŏlj‡l lþơĂ (195000) ýfþĆzŏ Ćdž ĭD NηƵĆP Ķfþơ!fĂ Ħŏljć‡l!f ĶzpĂk!f Y Ćlơw ÜNw ʒ!Gwdž Dźp Ƶ!f fRNj Ĭ‖Z fþĆdźkZf 2024 DźĆZĂ 2014 DźĆz! Ħdźƶů!f Ħŏlj‡l!f ĂdžLj!f ĶŮfþĆzdž Dźfþ Pklw 2004 Ă 1992 ĭfþfþzk ĶĆljĆŏw lŽlŮf Dźηơ ƠlĂkdžĂ LJĆ‡l!f ĶĆzpĂk Ħ!þĆzdžĂ ŎljĆ‡l!f LJĆdźZ Ŏ5 2014 DźĆz! LJĆ‡l!f ĶĆzpĂk LJĆ5 ÜŽlŮf þþZĂ Ħŏlj‡l!f Kfþơ Ă!f þþZĂ Ħdžlj LJĂŏ‖dž (2.748) LJĂ‡ŏl .lŽlŮf Dźηơ Ĭ‖Z CĆljwĂ Ħŏlj‡l lþơĂ (198000) Ħdźƶů!f ÜĦdžlj LJĂŏ‖dž (4.6) Ănj5 2024DźĆz! yþĂkdž!f LJĆ‡l!f þþZ ĆdźD ÜĦŏlj‡l lþơĂ (332000) ĦwĂ‖ƠDź!f Ħŏlj‡l!f Kfþơ Ă!f þþZĂ :Ħŏ!Ćk!f ĶŮfþĆzdž!f DźfþPklw ĆnjwĆlơ DźkĂ

(1-LJ) / D Ă! – ý Ă! = Ƶ Ă!
: LJD Ł ŏơ
Ƶŏʒklf Ħwlj : Ƶ
ƵŏPŮf þfþzk!f Ŏ5 LJĆ‡l!f þþZ :ý
ŝwĆl!f þfþzk!f Ŏ5 LJĆ‡l!f þþZ :D
LJŏþfþzk!f LJŏw Ħ‖TĆs!f Kfĺlj!f þþZ :LJ
Ă! + D Ă! = ý Ă! = 2024 DźĆz! yþĂkdž!f LJĆ‡l!f þþZ ĆdźD
(1 -LJ) * Ƶ
LJĆ‡l!f þþZ Dźl‖5 lŽlŮf Dźηơ ƠlĂkdž! Ħwljl!w ĆdźD ĆnjLjdźĂ ÜŽlŮf þþZ Ĭ‖Z ýTơlj5 ƠlĂkdž!f Ĭ‖Z yþĂkdž!f .Ħŏlj‡l!f Kfþơ Ă!f þþZ Ĭ‖Z ýTơlj

16. [illegible]

[illegible]:

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]
9. [illegible]
10. [illegible]
11. [illegible]
12. [illegible]
13. [illegible]
14. [illegible]
15. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 1994 [illegible] 2004 [illegible].

[illegible] 2005 [illegible] (GIS) [illegible] 105-121.

[illegible]

Bushra, N. Igbal, M. T. and Shab, T. I. 2003. Urban Growth Monitoring Along Islamabad Highway Through Satellite Remote Sensing And Geographic Information System. GIS Development Proceedings.

Chung, S. 1988. A Conceptual Model For Regional Environmental Planning Centered On Carrying

Capacity Measures. *Jorean J. Region, Sci*. 4 (2), 117-128.

Gerrit, J. and Wim, K. 2002. Strategic Land Use Allocation: Dealing With Spatial Relationships and Fragmentation of Agriculture. *Landscape and Urban Planning* 58, pp171-179.

Jankowski, P. 1989. Mixed–Data Multi-Criteria Evaluation For Regional Planning: A Systematic Approach To The Decision Making Process. *Environ.Plann*. A 21, 349-362.

Jeeper, S. Jorn, S. and Gordon, M. 2009. Is Urbanization Contributing To Higher Food Prices? Human Settlements Working Paper. Series Urbanization And Emerging Population, Issues –1 iied UNFPA.

Konstantion, N. Kosmas, P. Christos, C. and Dora, M. 2005. Monitoring The Urban Expansion of Athens Using Remote Sensing and GIS Techniques In The Last 35 Years. Remote Sensing for Environmental monitoring GIS Application and Geology V, Proceedings Vol. 5983.

Miller, W., Collins, M., Steiner, F. and Cook, E. 1998. An Approach for Greenway Suitability Analysis, Landscape. *Landscape Urban Plan*. 42(4-2): 91-105.

Ifatimehin, O. and Ufuah, M.E. 2006. An Analysis of Urban Expansion and Loss of Vegetation Cover In Lokoga, Using GIS Techniques. *The Zaria Geographer*,17(1): 28-36.

K. Wayne Farsythe. 2005. Monitiring Rapid Urban Expansion: A Case Study of Calgary, Alberta, Canada. Department Of Geography Program In Geographic Analysis, Ryerson University, Canada.

Shahab, Fazul. 2000. Urban Expansion And Loss Of Agricultural Land- A GIS Based Study Of Saharanpur City. India. *Environmental And Urbanization*, 12(2).

Tania Del Mar Lopez, Mitchel Aide, Johhn, R. Thoomlison. 2001. Urban Expansion and Loss of Prime Agricultural Lands In Puerto Rico. *A Journal of Human Environment* , pp (s) 49-54.

Tran Thi Van. 2006. Urban Expansion and Loss Of Agricultural Land In The North Of Hochiminh City: A GIS And Remote Sensing Approach. International Symposium on Geoinformatics for Spatial Infrastructure, Development in Earth and Allied Science.

USGS. 1998. Analyzing Land Use Change in Urban Environments. USGS Science for Changing World.

World Commission on Environment Development. 1987. Our Common Future. Oxford University Press, Oxford, UK.

Using Remote Sensing and GIS Techniques for Studying The Amman Plan up to 2025: A Case Study of Aljiza Area South of Amman

Naief Mahmoud Alrousan *

ABSTRACT

The main purpose of this research is to illustrate the effect of including the Aljiza area (471km^2) as an agricultural land to the Amman plan of Greater Amman Municipality in 2007. Amman expanded on the surrounding agricultural area, not merely because of urbanization, population growth and migration, but also because of the declining urban density and because it is the dominant city. To show the effect of this expansion, remote sensing and GIS techniques have been used for the suggested Amman expansion to produce land use map and soil map and to perform suitability analysis of the characteristics of the soil of the area for urban growth. Land use analysis showed that 89 km^2 is actually used in the area, around 47 km^2 of which are planted with trees and vegetables. The Amman Plan was divided into three main stages. The expansion will start during the second stage (2014-2019), which will affect the northern part (28.9km^2) of the area which is classified as agricultural land and is located inside the urban range bordered from the south by Amman Development Corridor. The third stage (2019-1025) will include expansion of built up area (60.4km^2) outside the urban range in Aljiza and in Jalul in the western part of the area and those are classified as agricultural lands. The total of 38km^2 are designed for industrial use, part of which is used for agricultural purposes nowadays. The study recommended preventing any activity over agricultural land and distributing investments to other regions, preventing any economic activity over agricultural land and making expansion towards less arable lands in the east.

Keywords: Urban Envelope, Amman Development Corridor, Greater Amman Municipality.

---

* Mutah University
alrousan1@ yahoo.com.
Received on 12/2/2010 and Accepted for Publication on 14/12/2010.