واقع تصميم الحروف العربية لأغراض البرمجة الرقمية

أكرم جرجيس نعمة
كلية الفنون الجميلة/جامعة بغداد

ملخص البحث

يتمتع الخط العربي باهمية كبيرة في التصاميم الطباعية التي تعتمد غالباً على الحرف المكتوب لاداء الغايات الوظيفية ولتحقيق بعضا من القيم الجمالية في العمل التصميمي، وقد ادت التطورات الكبيرة في مجال تصنيع الحاسوب وتصميم البرامجيات الخاصة بالتصميم الطباعي الى زيادة التعامل مع الحرف المبرمج لاغراض التنضيد وقد تصدى هذا البحث للحرف العربي المبرمج لاغراض التنضيد الطباعي للكشف عن اهم المداخلات التصميمية التي خضع لها الحرف العربي المكتوب لتحويله الى صورة مبرمجة معدة للاغراض الطباعية والتنضيد وقد تناول في اطاره النظري انواع الخطوط العربية كتمهيد للدخول الى خط النسخ مستعرضا تاريخه وجمالياته ثم الحرف الطباعي واساليب التنضيد والتنضيد بالحاسوب ثم تطرق الاطار النظري الى اهم برامج معالجة النصوص وكيفية تقسيم وتصميم حرف النسخ فيها، وقد قام الباحث بحصر مجتمع البحث الذي تكون من (108) حرف استخلص منها (19) حرفا كعينة قصدية قام بتحليلها وقد خلص الى عدد من النتائج والاستنتاجات اهمها:

1- قلة دراية المشتغلين في تصميم الحرف بقواعد الخط العربي.
2- غياب السمات الجمالية والمتمثلة بالمرونة والليونة والانسيابية التي يتصف بها الحرف العربي المجون يدويا.
3- عدم مراعاة المعالجات التصميمية التي يستخدمها المصمم لمعالجة الحروف في التصاميم مما سبب تاثيرا واضحا على وظائفية الحرف.

وقد تقدم الباحث بعدد من المقترحات والتوصيات لمعالجة السلبيات التي توصل اليها في نتائج بحثه.

الفصل الأول

مشكلة البحث

يعد الخط العربي واحداً من اهم الفنون التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالثقافة العربية والاسلامية، وتبرز اهميته في التصميم الصناعي باعتباره احد العناصر المهمة والتي لا تخلو معظم التصاميم الطباعية منها.اذ انه يشكل قيمة جمالية فضلا عن قيمته الوظيفية.، وبتطور وسائل الطباعة واستحداث الالات الطباعية المختلفة فقد تزايدت الحاجة لاستخدام الحرف العربي، وبدخول الحاسوب اصبحت الحاجة الى الحرف العربي اكبر. ونتيجة للدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث للحروف العربية المبرمجة بالحاسوب وجد بان مشكلة بحثه تكمن في برمجة الحرف العربي حيث ان عملية تصميمه لم تكن مدروسة فنياً.الامر الذي ادى الى نقل الحروف بشكل غير متلائم مع شكلها القاعدي الرصين، كما وجد الباحث بان الجانب الوظيفي قد تم بطريقة ادت الى توظيف الحرف لصالح التقنية وليس العكس مما افقد الحرف العربي بعده الجمالي فضلا عن جانبه الوظيفي، والمقصود هنا بالجانب الوظيفي هو صلاحيته للمقروئية الملازمة ودرجة وضوحه.وبهذا تكون المشكلة في الاستعدادات التصميمية التي تناولت الحرف كمفردة يراد برمجتها لتشغيلها ضمن منظومة الحاسوب والمتمثلة في بعض مصممي هذه الحروف ممن لا يمتلكون الدراية الكافية باصول الخط العربي وقواعده الامر الذي يستحق اجراء دراسة لاشكال الحروف ومدى تشويهها للاصول المعروفة للخط العربي من الناحيتين الجمالية والوظيفية.

اهمية البحث

تكمن اهمية البحث في كونه سيسهم في ايجاد فهم تصميي للحرف العربي الاصيل يمكن المبرمج المصمم من اعداد الحرف العربي لاغراض برمجته ضمن انظمة الحاسوب وبالتالي امكانية توظيفه في المجالات المتعددة للتصميم الطباعي وخاصة ما هو مستخدم في المطبوعات كالصحف والمجلات وغيرها مما يؤدي الى تجنب الاخلال بقيم الحرف العربي الجمالية وبمزيد من الوضوح والمقروئية.كما تنطلق اهمية البحث من تصديه لموضوعة بمنتهى الاهمية من حيث تنامي الاحتياجات الفنية والتقنية للحرف العربي المبرمج حيث لم يعد من الممكن اغفال دور الحرف العربي المبرمج في بناء علاقات الشكل في المصممات الطباعية المستخدمة لاغراض النشر والدعاية والاعلان وغيرها من الاغراض التصميمية.

اهداف البحث

يهدف البحث الحالي الى: كشف واقع توظيفات حروف خط النسخ المنضدة بالحاسوب.

حدود البحث

يقتصر البحث على الحدود التالية:

1- الحدود المكانية: حروف خط النسخ المبرمجة في حزمة البرامجيات المعدّة للتصميم

2- الحدود الزمانية: 2016 وهي سنة البحث.

3- الحدود الموضوعية: دراسة اشكالية تصميم حروف خط النسخ المفردة.

تحديد المصطلحات

اشكالية problematic

لغة: ان تعريف المصطلح لغوياً كما جاء في المعجم الوسيط للفعل شكل كما يلي: شكل الامر، شكولاً، التبس. شكل اللون، شكلاً، خالطه لوناً غيره، ويقال: شكلت العين، خالط بياضها حمرة. وشكلت الخيل، خالط سوادها حمرة. فهو شكال، واشكل وهي الشكلة وشكلاء. اشكله الامر: التبس، وشكل فلان: اجتمع باشكاله وامثاله. الاشكال: الامر يوجب التباساً في الفهم. الشكل: الامر الملتبس الشكل. المشكل: الملتبس، وعند الاصوليين، ما لا يفهم حتى يدل عليه دليل من غيره (3،ص 491).

اصطلاحاً: اشكالية : مصطلح اشاعه- لوي التوسير: "يشير على العناصر البانية في مجال ايدولوجي لمواجهة مشكلات وتساؤلات يطرحها الزمن التاريخي على نحو يتكشف عن اطار داخلي كيفية توحد كل عناصرها" (7، ص 284).

التصميم Design

يعرف (سكوت) التصميم: "بانه العمل الخلاق الذي يحقق غرضه" (25، ص5).ويعرفه (رشدان) بانه: " الابتكار التشكيلي او خلق اشياء جميلة وممتعة وهو تلك العملية الكاملة لتخطيط شكل ما وانشائه بطريقة ليست مرضية من الناحية الوظيفية فحسب لكنها تجلب السرور الى النفس ايضا وهو اشباع لحاجة الانسان نفعياً وجمالياً في وقت واحد" (21،ص1).

اما يونس حنفي فيرى التصميم على انه: "ابداع وخلق لاعمال بسيطة وممتعة وهو الخطة الكاملة لتشكيل شيء ما وتركيبه في قالب موحد ليس من الناحية الجمالية فقط بل من الناحية الوظيفية" (17، ص).

التعريف الاجرائي: "هو انجاز خطة مسبقة ترمي لتحقيق غايات جمالية ووظيفية بالاستناد الى اسس ومعايير تؤمن الاستلام البصري للمتحقق التصميي".

الحرف الطباعي

عرفه علي محمود رشوان على انه : "حرف الطباعة المحرف كما يسميه ابناء المغرب العربي تميزاً له من حرف الهجاء انه متوازي المستطيلات من سبيكة الرصاص كسبوك على سطحه الاعلى حرف الهجاء او رقم او أي رمز اصطلاحي ناتئاً معكوساً" (22، ص 46).

وعرفه دي بي ابدايك بانه "قطعة معدنية قائمة الزوايا منشورية الشكل يكون وجهها حرفاً او علامة ببروز عالٍ في الاغلب". (30، ص 52)وعرفه الصاوي "وهو الاساس في كل السطح الطباعي اياً كانت طريقة الطباعة" (28، ص 25).والحرف هو "وحدة طباعية وهو الاساس في كل عمل مطبوع وعندما نقول الحرف فان ذلك يشكل كافة اشكال الطباعة من ارقام وعلامات ترقيم- النقطة الفاصلة، الاقواس، علامات الاستفهام والتعجب... الخ" (4، ص 17).ولدى استطلاع الباحث لمجمل الاراء فقد اتفق مع التعريف الاخير.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

تمهيد

تعد الكتابة اهم وسيلة من وسائل التدوين فمن خلالها تنتقل العلوم والمعارف الى الاجيال.والخط العربي من الفنون التي اسهمت اسهاماً بالغاً في رفد تراث الامة العربية والاسلامية لما له من قيم جمالية رائعة وبلاغة في التعبير عن المعاني والمضامين المختلفة فضلا عن قيمته التشكيلية "فالخط العربي هو الخط الوحيد من خطوط الدنيا الذي نال منزلة متقدمة في الفنون التشكيلية وكتراث قومي حيث ارتقى برؤيته الجمالية الى اسمى درجات الرقي". (6، ص 22)وان اراء الباحثين والمؤرخين في اصل الخط العربي عديدة منها من يقول بانه (توفيق من الله) واشار الراي الاخر بان اصل الخط العربي هو من خط (المسن) الحميري، ويذهب الراي الحديث الى ان اصل الخط العربي هو خط نبطي "اذ اتخذ الانباط لانفسهم اشتقوه من الخط الارامي". (15، ص 22)

مدخل الى خط النسخ

تمتاز حروف خط النسخ بالمرونة والرشاقة بالمقارنة بالخط الكوفي، وترجع تسميته بهذا الاسم الى "كون الكتاب الاوائل كانوا ينسخون به المصاحف الشريفة والكتب الفقهية والمؤلفات الاخرى" (6، ص 22).ويتسم هذا الخط بنواحي جمالية ممدت لاستخدامه في المؤلفات ذات الرصانة والمتانة العلمية والفكرية، فالمرونة التي تتمتع بها حروف خط النسخ تجعله من الخطوط التي تتسم بسهولة القراءة في حين نرى ان الخط الكوفي اكثر جموداً واصعب مقروئية وذلك بسبب حدة زواياه وغياب جانب المرونة في حروفه. ان خط النسخ جميل للغاية ويتمتع باصالة ومكانة مرموقة بين الانواع الاخرى من الخطوط العربية، "ان هذه الاهمية تاتي من كونه يستهم في نسخ الكتب وخصوصاً القران الكريم والاحاديث النبوية الشريفة والادعية والاوراد ويصلح لبعض اللوحات الكبيرة" (8، ص 74).ومن هذا اتخذ خط النسخ اصلاً لكافة الحروف المطبعية المستخدمة في الماضي وفي وقتنا الحاضر، "ويعد ابن مقلة الوزير العراقي والمتوفي سنة (328هـ) مؤسساً فيه وكان يسميه البديع وقد اضفى عليه الكثير من القيم الجمالية الرائعة مما جعله سائداً في خطوط الكتابات الرسمية" (31، ص 114).وقد اختلف المؤرخون في اصل خط النسخ فمنهم من يقول بان "الحسن البصري اخذ الخط من الامام علي (عليه السلام)" (13، ص 97).وفي بعض الروايات هو الذي قلب القلم الكوفي الى قلم النسخ والثلث وقد يقال "ان التطور الكامل، انما اتمه ابن مقلة" (13، ص 103).ويرجع الفضل في رسوخ هذا النوع من الخطوط الى الخطاط البغدادي علي بن هلال المتوفي سنة (413هـ) والذي ابدع فيه واجاد "رغم اسبقية ابن مقلة في

نقل هذا الخط عن الكوفيين وابرازه في هذه الصورة" (6، ص22) ولا ننسى ياقوت المستعصمي فانه يعتبر اجود ما كتب بخط النسخ حتى بلغ فيه القمة، وكان الناس اذا استحسنوا خطا قالوا عنه (خط ياقوتي) وقد توالى الخطاطون في كتابة هذا النوع من الخط واجادوا فيه اجادة تامة. "ونذكر على سبيل المثال الخطاط التركي الشهير الحافظ عثمان صاحب القلم الذهبي حيث كتب خمسة وعشرون مصحفاً في غاية الحسن والاتقان والتنسيق". (6، ص 23)

السمات الجمالية لخط النسخ

يعد خط النسخ من الخطوط المرنة لما له من قابلية على المد والمط والاستمداد والرجع والاستدارات مما اكسبه طابعاً جمالياً الامر الذي يؤدي الى اكساب الكتابة حياة وتزيل عنها الصفة الهندسية وتمنحها جمالاً وبهجة". (13، ص 104)، يتميز خط النسخ بقابليته الكبيرة على المطاوعة والانبساط والاستلقاء والمد والقدرة على الاستدارة والتزويق وتلك خصائص جمالية يتميز بها خط النسخ اذ انه ذو طبيعة لينة مملوء بالحيوية، اما فيما يخص المقياس والنسب فان من اهم مقومات الخطوط العربية هو المقياس والنسب اذ ان حرف النسخ "لا يقوم على مبدا الفوضى والعبث حيث ان لكل حرف حقه من الطول والقصر والسعة والضيق والهياة مما خلق قانوناً سليماً لهذا الخط يضفي عليه سحراً ورونقاً" (19، ص 108)، "ولا نظن امة من الامم اولت الكتابة هذه العناية فجعلت منها فناً دقيقاً مفصل القواعد ثابت الاسس مقرر الضوابط مثل امة العرب" (14، ص 90).

ونظراً لاستخدام خط النسخ في النصوص القرانية والاحاديث النبوية الشريفة فقد اصبح من ضروریاته هو وجود التشكيلات الاعرابية مما اضاف له جانباً جمالياً، كما تمتاز حروف خط النسخ بالسهولة في تكويناتها وانها خالية من التراكيب المعقدة الامر الذي ادى الى سهولة مقروئيتها وسلاسة في وضوحها، ان وصل الحروف مع بعضها البعض يكون واضحا وبشكل مقوس ومتحرر من كل قيد الامر الذي ادى الى سهولة مقروئيتها فضلا عن قابلية حروفه على الرسم والتصميم.

ولكون الباحث ممارساً للخط العربي وله محاولات في هذا المجال وبالاستناد الى اطلاعه في موضوع الخط العربي وخط النسخ خصوصاً مما مكنه من التوصل الى وصف موجز لاهم السمات الجمالية لخط النسخ وهي كالاتي:

1- ان عمر هذا الخط ثلاثة عشر قرناً، وصل الى درجة عالية من التجويد في القرن الرابع عشر.

2- الحروف التي تكتب تحت السطر هي (ج ح خ ع غ) المفردة والاخيرة الموصولة (س ش ص ض ق ل ن و ي).

3- ان جميع حروفه تكتب بشكل غير مطموس (مفتوح) ما عدا حرفي (ع غ) الوسطي او الاخير الموصول وبعض اشكال حرف (م) انظر/ السطر الثالث شكل (1).

4- يكتب على السطر بشكل مائل ويمتاز بوجود التشكيلات التي تبين الحركات الاعرابية.

5- تكون حروف (ر ز و) مدورة وتشبه نصف الدائرة، وكذلك كاسات حروف (ج ح خ ع غ) انظر شكل (1).

6- يمكن مد الكاسات ووسط الحروف.

7- الحروف (م ح ر) تتخذ اشكالا متعددة، (ينظر السطر الثاني والخامس والاخير) من نفس الشكل.

8- عند كتابة الحروف (ج ح خ) مع الحروف الصاعدة فانه يقفل ويفتح فيما عداها.

9- ان من اهم اسرار هذا الخط وجماليته هو ان شكل الحروف مع الاتصالات بينها يظهر سمك القلم ورفعه.

10-عدم وجود التركيب في هذا الخط ولا تشابك في حروفه وان الحروف النازلة والصاعدة تميل قليلاً الى ناحية اليسار.

11-يمتاز بوجود صلية على راس الالف واللام وبعض الحروف مثل (لا لح بي بس هـ).

12-هذا وتتميز الحروف العربية بشكل عام بجملة من الخصائص والمزايا يمكن اجمالها بما يلي:

1. جميع الحروف العربي تكتب مفردة ومتصلة.
2. غالبية الحروف العربية لها القابلية على الاتصال بما قبلها وبعدها.
3. يكون شكل الحرف العربي حسب موقعه في الكلمة.
4. تعدد اشكال الحرف العربي وفقاً لموقعه في الكلمة.

الحرف الطباعي

يعد الحرف من الوحدات التيبوغرافية الداخلة في التصميم الطباعي وهو "الاساس في كل عمل مطبوع" (4، ص 17). ان للحرف الطباعي احجاماً مختلفة وانواع عديدة ويصنع من مواد مختلفة كالخشب والمعادن... حيث تتم صناعة الحرف بعد تصميمه على ورق بشكل كبير بعدها يرسل للحفر وهنا "يحفر شكل الحرف بشكل مقلوب على قطعة معدنية صلبة بحجم اكبر عدة مرات من الحجم المطلوب" (4، ص 17).

ومن خلال هذه العملية فان الناتج سوف يكون قلم/أ ب ويستخدم بدوره لعمل أ م الحروف وهو من النحاس الاصفر وتتم هذه العملية بضغط الاقلام على النحاس وبدرجة حرارة عالية. ويكون الناتج هو ظهور حروف مقروئة بشكل صحيح وبشكل غائر وبذلك تكون هذه الحروف هي القالب النهائي للحروف الطباعية. شكل (2) ويمكن تقسيم الحرف الطباعي الى نوعين اساسيين وهما:

1. الحرف الطباعي ذي الشكلين: وتنطبق هذه التسمية على الحروف الستة (أ د ذ ر و ز) أي اما ان يكون بشكل مفرد او بشكل متصل.
2. الحرف الطباعي ذي اربعة اشكال: وتنطبق هذه التسمية على الحروف المتبقية والبالغة اثنين وعشرون حرفاً والتي تتخذ هذه الاشكال في حالتين اما ان تكون متصلة او منفصلة حسب موقعها في الكلمة هـ (ها- نهر- نهه- به).

كما وان هناك حروفاً تحتوي على كؤوس في كتابتها وهذه الحروف هي (ج خ ح ل ع غ) الامر الذي يجعلها مختلفة في اتصالها مع بقية الحروف "وتسمى هذه الحروف بالحروف المدللة علماً بان اتصال الحروف جميعاً يكون بشكل افقي باستثناء هذه الحروف" (4، ص 19).

وهناك ايضا حروفاً تعطي الحرية لكاتبها وهي الحروف المسننة: (الهمزة، الباء، التاء، الثاء، النون، الياء) لما لها من قابلية على المد. ينظر شكل (3)

مقياس الحروف الطباعية

ان الوحدة الاساسية لقياس الحروف الطباعية هي النبط "والذي يعادل 72/1 من البوصة وقد وضع هذا القياس من قبل الفنان الفرنسي فورنيه Fournier" (22، ص 89). "وقد قامت اسرة ديدو الفرنسية بوضع تعديلات على هذا المقاس الامر الذي ادى الى جعله نظاماً عالمياً في قياس الحروف الطباعية" (4، ص 20). ان المقصود بقياس الحرف هو قياس طول السطح العلوي للجسم باكمله اذ ان حجم الحروف يختلف فاذا نظرنا الى حرف (السين) او (الكاف) فان حجم القاعدة هنا لا يختلف عن مثيلاتها من الحروف الطويلة مثل (الالف) او (اللام). ونلاحظ ايضا ان بعض الوجوه الطباعية تضم اكثر من حرف مسبوك وهذا دليل على ان حجم الحرف يحدد "بغض النظر عن عدد الحروف المتضمنة في الوجه الطباعي" (4، ص 20). وهناك ايضاً ما يعرف بطقم الحروف او الاسرة او العائلة وهي الحروف الطباعية ذات النوع الواحد والحجم الواحد والدرجة الواحدة.

صناديق الحروف الطباعية

وتضم مجموع اطقم الحروف العربية وهي متعددة العيون "ويستند الى انواع الخطوط العربية وهي النسخ والرقعة والثلث مع عدد نادر من الحروف الكوفية والتعليق او المستحدثة" (4، ص 21). وتتعرف الحروف العربية فيها على درجتين الابيض والاسود.

وهناك انواع عديدة من الصناديق الطباعية منها الصندوق المختصر وصندوق الجزائر وصندوق زاخر والصندوق الموحد والصندوق الافرنجي وغيرها. كما يتضمن الصندوق الطباعي مجموعة من علاقات الترقين والارقام ومجموعات التوسيع بين الكلمات (الفروقات).

التنضيد الطباعي

ان المادة او النص المكتوب لاغراض الطباعة تمر بمرحلة مهمة وهي مرحلة التنضيد الطباعي والتي يتم من خلالها جمع الحروف مع بعضها وفي عملية التنضيد يتم التوسيع بين الحروف لاغراض جمالية او وظيفية "وفي تنضيد الحروف العربية يمكن اللجوء الى استخدام الوصلات (الكشيدة/الكشيطة) بين حرفين في كلمة واحدة وتتوفر هذه الوصلات باطوال متعددة في كل صندوق حروف" (4، ص 26).

ان استخدام مثل هذه الوصلة بين الحروف يجب ان يكون مستنداً الى قيم جمالية متلائمة مع شكل الكتابة العام ومن هذه القيم ان "الكشيدة الرقيقة التي تتجاوز سماكتها بنطان، لا تستعمل الا حينما يلتقي حرف مجوف باخر يؤدي التقاؤه به الى كسر القسم الناتج من الحرف المجوفغ". (22، ص 104) وهكذا فالكشيدة التي تبلغ 6 بنط او اكثر فانها "تستعمل قبل حرف الالف النهائية ويجوز استعمالها ايضا قبل حرف الباء والميم النهائية المقنطرين والميم الف النهائية المقنطرة" (4، ص 37). ولابد من الاشارة هنا الى انواع التنضيد الطباعي فهناك عدة طرق وهي:

التنضيد الالي- اللينوتايب –الانترتايب- المونتايب- للودلو- التنضيد التصويري -التنضيد بالحاسوب : (Computer)

تصميم حرف النسخ بالحاسوب

عندما بدات الطباعة كانت تتخذ شكلاً واحداً وبمرور الزمن والحاجة الماسة للطباعة تم تصميم اطقم طباعية للسبك الساخن والتنضيد اليدوي كانت لا تتجاوز اصابع اليد "اما جيم اندرسبي فيقول انه يوجد حوالي (6000) طقم للحرف الطباعي" (4، ص 20).

وخط النسخ من الخطوط التي تم ادخالها لانظمة الحاسوب، الا انه لم يرتقي الى المستوى المطلوب في جماليته لحد الان، علما بان هذا الخط كان وما يزال النموذج الاساس للحرف الطباعي العربي الواضح.. ومن الناحية الفنية والعملية لم يكن ممكناً توفير كل اشكال الحروف الخاصة (الحروف المندمجة) أي المقاطع التي تشتمل على اكثر من حرف ضمن شكل تصميمي واحد. ينظر شكل (5)الامر الذي ادى الى وجود عملية تقريب بين شكل الحروف الطباعية من الحروف القاعدية بايجاد قاعدة خاصة هي "خط النسخ المختصر" والتي تاسس عليها تصميم الحرف العربي للطباعة بعد ذلك. (16، ص 16)ان هذه القاعدة تتلخص فيما وصلت اليه الجهود في استخدام اقل عدد من اشكال الحروف للاغراض الطباعية اذ ان المعروف ان الحروف العربية تحتوي على (28) حرفا ولكنها تصبح (22) حرفا عند تجهيزها للطباعة وان لكل حرف من هذه الحروف (4) اشكال: (اصل الحرف- الحرف المبتديء-الحرف الوسط- الحرف النهائي).اما الحروف الستة المتبقية فان لكل حرف منها شكلان وباضافة: (لام الالف والهاء والتاء المغلقة) يصبح عدد الحروف الكلي (108) حرفاً.

"وبالمزيد من الاختصار فقد وصل في واخر القرن العشرين الى اعتماد شكلين فقط لكل حرف" (16، ص 17).يتميز خط النسخ وكما هو معروف بميزات جمالية متعددة منها انه لا يعتمد على الاختصار بل ان التنوع هو من

مقومات هذا الخط الجميل الامر الذي يتنافى مع متطلبات الطباعة التي تعتمد اساساً على الاختصار مما ادى بالتالي الى صعوبة تمثيل هذا الخط تمثيلاً كاملا لعدم تحقيق التطابق الكامل بين الخط القاعدي وبين الخط الطباعي المنضد.

ان مثل هذه العملية تتطلب توفير وصلات منحنية او مقوسة بين الحروف كما في الخط القاعدي فضلا عن توفير ارتفاعات سطرية متعددة لوصل الحروف كما وان تكوين الكلمات مع بعضها يمتاز بوجود خصائص في الصعود والهبوط، كما لا يقتصر تمثيل الخط اليدوي على مدى توفر الوصلات، الكشيدة بل يجب ان تضبط السطور بتوزيع المسافات بين الكلمات. (16، ص 17).

الفصل الثالث

اجراءات البحث

منهجية البحث: اتبع الباحث المنهج الوصفي والتحليلي للوصول الى اهداف بحثه.

اداة البحث: بالاعتماد على معلومات الاطار النظري والرجوع الى الاساتذة المختصين تم تصميم استمارة محاور التحليل التي اعتمدها الباحث في تحليله لعينة بحثه.

مجتمع البحث: يشتمل مجتمع البحث على جميع حروف خط النسخ المصممة لاغراض برمجتها في اجهزة الحاسوب في حزمة برامجيات مايكروسوفت 98 (Microsoft 98) كونها تعد النسخة المحسنة والبالغة (108) حرف والصادرة في عام 1998م.

عينة البحث: تحددت عينة البحث بتناول الحروف المفردة من مجتمع البحث وقد تم حصرها في (19) حرف وقد تم استثناء الحروف المتشابهة في مجتمع البحث لتكثيف الجهد التحليلي للعينة.

الصدق والثبات: لغرض التأكد من صلاحية شمولية بيانات استمارة التحليل فقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء* في قسم التصميم وقد اجمعوا على صلاحيتها.

الفصل الرابع

تحليل العينات

عينة رقم (1)

حرف الالف:

يعد هذا الحرف هو الاول من حيث الترتيب الهجائي في اللغة العربية وقد وضعت قاعدته الخطية في خط النسخ على ان يقاس بالنقطة والتي وضعت كقياس للحروف حيث كان طول هذا الحرف خمس نقاط وتكون كتابة هذا الحرف باتجاه عمودي من الاعلى الى الاسفل بالنسبة للحرف المفرد على عكس كتابته فيما اذا كان في نهاية الكلمة حيث تكون كتابته من الاسفل الى الاعلى وتكون زاوية ميل القلم عند الكتابة من الجهة العليا مائلة قليلا الى اليسار ومائلة الى اليمين من الجهة السفلى وقد حقق الخطاطون المجودون في هذا الحرف رشاقة ملحوظة كونه لا يكتب بعرض القلم بل بثلثه الامر الذي ادى الى ظهور نهاياته بشكل دقيق وجميل علماً ان هذا الحرف يكتب على السطر وبارتفاع قليل يقدر بنصف نقطة.ونجد ان الحرف المصمم في الحاسوب لم يراع فيه المصمم هذه الجوانب حيث ظهر عدم الالتزام بالقياسات القاعدية لهذا الحرف فمن ناحية طوله فقد ظهر ان طول الحرف

* 1. أ. د. عبد الرضا بهية داود: استاذ مساعد في قسم التصميم وقسم الخط والزخرفة.
2. أ.د. نصيف جاسم محمد : استاذ في قسم التصميم
3. م.د. فؤاد احمد شلال: مدرس في قسم التصميم.

اقل من خمسة نقاط فضلا عن غياب جانب الميلان الذي يتفق مع قاعدته المعروفة، اما سمك الحرف فقد كان اكثر بقليل من سمكه الاصلي الامر الذي ادى الى فقدان جانب الرشاقة له وبالتالي فانه كانت نهايته السفلى بشكل دقيق مما افقده انسيابيته، كما وان استقرار هذا الحرف كان بشكل مباشر على السطر وبدون أي ارتفاع يذكر، وبما ان عملية تصميم هذا الحرف لم تكن بالشكل المطابق تماماً للقاعدة الخطية، لذا فان عملية تكبيره تؤثر على قيمته الجمالية حيث انها تكشف بشكل واضح عيوبه المذكورة انفاً وكذلك في حالة التصغير فانها هي الاخرى تؤثر سلباً على صفاته الشكلية فضلاً عن الجوانب الوظيفية التي تؤثر على صلاحيته للوضوح والمقروئية.

عينة رقم (2)

حرف الباء:

وهو الحرف الثاني من الحروف العربية من حيث الترتيب الهجائي، ويلاحظ انه في حالة كتابته وفق القواعد الخطية فانه يكتب على مرحلتين، اذ تتمثل المرحلة الاولى بالجزء الاول منه وهو راس الباء والذي يكتب بشكل عمودي من الاعلى الى الاسفل وبحركة رشيقة حيث تكتب بعرض القلم وبنهاية دقيقة وتكون هذه المرحلة بشكل مائل قليلاً الى اليمين وبمقدار نصف نقطة، وهنا يكون هذا القسم مهيئاً للاتصال بالمرحلة التي تليها والتي تكتب بعرض القلم من اليمين الى اليسار وبشكل مائل ومقوس الى الداخل بحيث ينتهي بشكل دائري وبعرض القلم حيث تكون النهاية اقل ارتفاعا من بدايته ونرى ايضا ان هذا الحرف يرتفع في بدايته بمقدار نقطة عن مستوى السطر، في حين ان حرف الباء المصمم في الحاسوب قد انقسم في مراحل كتابته الى مرحلتين ايضا ولكننا نرى ان المرحلة الاولى لم ترسم بشكل دقيق أي ان نهايتها افتقدت الى جانب الرشاقة بل كانت بشكل اسمك قليلا من الحرف القاعدي، اما المرحلة الثانية فقد رسمت بشكل مقوس الى الداخل ولكن الميلان هنا اكثر تقوساً واكثر عمقاً مما ادى الى ارتفاع الحرف عن مستوى السطر بمقدار نقطتين الامر الذي ادى الى اظهار صورة الحرف بشكل يشبه الى حد ما حرف النون مما اثر بشكل واضح على خصوصيته الجمالية فضلا عن قيمته الوظيفية والمتمثلة بالوضوح والمقروئية ويظهر ذلك جلياً عند تكبيره حيث تكون عملية الفرق بينه وبين الحرف القاعدي واضحة وكذلك عملية التصغير فانها تؤدي ايضا الى الاخلال بقيمه الجمالية والوظيفية.

عينة رقم (3)

حرف الجيم:

وهو من الحروف التي تكتب على مرحلتين ففي المرحلة الاولى حيث يتم سحب القلم من جهة اليمين الى جهة اليسار وبمقدار نقطة ونصف والرجوع مرة اخرى الى جهة اليمين حيث تتكون هنا حلية جمالية للحرف ثم يتم سحب القلم بمقدار خمس نقاط وبشكل مستقيم مع انحناء قليل الى الداخل حيث يتكون هنا الجزء الاول من الحرف وهو راس الجيم، ويتم في المرحلة الثانية من كتابة هذا الحرف دفع القلم من اليمين الى اليسار وبالنزول التدريجي الى الاسفل وبشكل مائل الى اليمين وبهذا يكون تكملة رسم حوض الحرف حيث تكون نهايته دقيقة الامر الذي يؤدي الى رسم هذا الحرف بشكل رشيق وبنهايات ذات طبيعة انسيابية تكسبه صفة جمالية متميزة.واذا امعنا النظر في حرف الجيم المبرمج في الحاسوب فاننا سوف نلاحظ ان هذا الحرف قد صمم بطريقة مماثلة في مراحل تكوينه الا انه هنا قد افتقد الى جانب مهم وهو جانب الرشاقة الملازمة والمتمثلة في زاوية ميل القلم حيث اطمست الحلية الموجودة في بداية الحرف وكانت بشكل غير متلائم مع قاعدته الخطية اضافة الى تغييب جانب الدقة والرفع الموجود في وسط الحرف أي في حالة التقاء القسمين الاول والثاني حيث كانت هنا بشكل اعرض

قليلاً كما كانت نهاية الحرف المبرمج تتسم بعدم وجود الرشاقة حيث تميزت بالسمك الغير متفق مع القاعدة، اما من ناحية تكبير الحرف او تصغيره فانه سوف يتاثر بشكل اوضح حيث يصل الى مرحلة من التشويه تجعله مختلاً من الجانبين الجمالي والوظيفي.

عينة رقم (4)

حرف الدال:

يتشابه هذا الحرف مع الحروف التي سبق ذكرها في كونه يتكون من مرحلتين في كتابته، ففي المرحلة الاولى والمتمثلة براس الدال والتي يكون اتجاهها من الاعلى باتجاه الاسفل وميلان نقطة عن الخط العمودي الوهمي ويكون سير القلم هنا برشاقة بحيث تكون نهاية هذه الحركة بشكل مدبب ورفيه وتكون مهيأة للاتصال بالمرحلة التي تليها والمتمثلة بسحب القلم باتجاه افقي من اليمين الى اليسار وبمقدار نقطتين وتكون هذه الحركة مرتفعة على السطر قليلا وبمقدار نصف نقطة وبذلك تكون كتابة هذا الحرف بشكل مائل قليلا الى الاسفل أي ان ميلان هذا الحرف لا يكون بشكل مبالغ فيه ويقدر هذا الميلان بنصف نقطة تقريباً.وبالمقارنة مع الحرف المبرمج لاغراض التنضيد نجد غياب هذه الحالة، فالميلان هنا كان بشكل اكثر ومبالغ فيه بحيث كان ارتفاعه اكثر من نقطة الامر المتنافي مع القاعدة المذكورة انفا مما ادى الى تشويه هذا الحرف جمالياً وذلك بسبب الاختلاف الواضح بينه وبين الحرف القاعدي من حيث غياب الرشاقة فيه وظهرت نهاياته بشكل اكثر سماكة وغياب جانب الرشاقة في منطقة الاتصال الامر الذي يبدو واضحاً في حالة التكبير فضلاً عن التشويه الحاصل في حالة تصغيره الامر الذي يؤدي الى الاخلال بقيمه الجمالية وجوانبه الوظيفية والمتمثلة بالوضوح والمقروئية.

عينة رقم (5)

حرف الراء:

شكله مركب من جزئين: الراس ويكتب من الاعلى الى الاسفل وباتجاه اليمين مع تقوس قليل الى الداخل ويلتقي بجزئه الثاني برفع وهذا الجزء يشبه الى حد ما بداية الباء ويكون ارتفاعه من بدايته الى حد الالتقاء مع جزئه الثاني بمقدار نقطة ونصف اما جزئه الثاني الذي يشبه الهلال تكون بدايته العليا رفيعة ثم ينزل قليلا مع ميلان واضح الى جهة اليسار وتقوس الى الداخل وينتهي بتشطية ترتفع نهايتها الدقيقة قليلا الى الاعلى وتقدر نسبة ارتفاع هذا الجزء من بداية التقائه الى قاعدته بنقطتين ومن الداخل تقدر المسافة القطرية بنحو ثلاث نقاط وبالمقارنة مع الحرف المبرمج في الحاسوب نرى تشويهاً واضحاً لشكل الراء المتعارف عليه قاعديا فمن اعلى الحرف لا نكاد نرى خطا مائلا كما ان الالتقاء بولغ في سمكه مما افتقد الكثير من رشاقته وقد ظهر في جزئه الثاني شكل التشطية وكانها مستقرة على السطر في حين ان التقوس بحاجة الى اتمام التدوير الى الاعلى ثم تاتي التشطية دقيقة النهاية واعلى من السطر بنقطة تقريباً، ان كل هذه النواحي تؤثر سلباً من حيث تكبير الحرف او تصغيره مما يؤدي الى الاخلال بالقيم الوظيفية والمتمثلة بالوضوح والمقروئية.

عينة رقم (6)

حرف السين:

وتكون كتابته على عدة مراحل متصلة ويمكن جمعها بجزئين رئيسيين هما: راس السين المسنن والجزء الثاني هو كاس السين او (العراقه) ويتكون القسم الاول من ثلاث تسنينات ترتفع الاولى عن الثانية بقليل والثانية عن الثالثة كذلك ويمكن تميز ارتفاع الاولى عن الثالثة بشكل واضح وراس السين يتفاوت فيه السمك والرفع لاختلاف اتجاه سير القلم ومكان الاتصال وزاوية الميل مما يكسبه جمالية خاصة ويمتاز الراس الاول بالدقة المتناهية وتنحصر المسافة بينه وبين الراس الثاني لتصل الى نصف نقطة او اكثر.بينما نراها تكبر مع تحدب قليل الى الاسفل بين السن الثاني والثالث لتصل الى نقطة ونصف تقريباً ويكون ارتفاع بداية السن الاولى الى نهايته الدقيقة نقطة ونصف. اما جزئه الثاني والذي يشبه الكاس فانه يشترك كثيرا من حيث الوصف الشكلي مع الحروف الاخرى ذات الكاس مثل: ص، ض، ق، ن، ي التي ياتي الحديث عنها لاحقاً، ان بداية السن الثالث تشبه كثيرا بداية الباء مع استطالة اخذة بالنزول الى الاسفل مع تقوس مائل الى اليمين وينتهي بالتقاء دقيق مع قاعدة مستديرة الى الاعلى ترتفع بمقدار ثلاث نقاط من الاسفل الى الاعلى وبتدرج في سمك الحرف حتى ينتهي برفع وبراس دقيق.وفي حرف السين المبرمج فان المصمم لم يوفق في رسم الحرف بشكله القاعدي الدقيق فلم يلتفت كثيرا الى مناطق الاتصال كما انه بالغ كثيرا في اشكال الاجزاء فمثلا نراه في التشظية الاولى يؤكد على السمك والتقوس الزائد باتجاه السن الوسطي.كما اننا نرى زاوية لا مبرر لوجودها والتي يبدو على شكل دقيق بعد انتهاء التشظية الثانية، ثم بدا بالصعود ليبدا حركة جديدة من بداية السن الثالث مما احدث هذا التكسر الذي افقده المرونة اللازمة له والتي تعتبر من اهم صفاته الجمالية والتي تبدو واضحة في حالة تكبيره او تصغيره الامر الذي يخل بقيمه الوظيفية والمتمثلة بالوضوح والمقروئية.

عينة رقم (7)

حرف الصاد:

ويتكون من جزئين: الاول وهو شكل الصاد والثاني كاسه ويبدا الجزء الاول بخط رفيع ورشيق صعوداً باتجاه اليمين وبمسافة ثلاثة نقاط ثم ينعطف بعرض الى اليمين اكثر وينحدر بمسافة نقطتين ليلتقي مع قاعدته التي تشبه بداية قاعدة حرف السين والمقوسة قليلا الى الداخل حيث يبلغ ارتفاع الالتقاء عن اخر نقطة بالمسار الافقي نقطتين.وكاس الصاد لا يختلف ابدا عن كاس السين والذي تم توضيحه انفا وبالمقارنة مع حرف الصاد المبرمج والمعد لاغراض التنضيد نجد ان المصمم هنا قد صمم الحرف بشكل يفتقر الى اعطاء الشكل اللائق والدقيق لهذا الحرف وكما هو معروف قاعدياً، ففي كل حركة وكل اتجاه نلاحظ تقصيراً واضحاً في ابراز الشكل الامثل حيث لم تراع النسب الصحيحة كذلك غياب التفاوت في مستويات الخط تبعاً لمسار واتجاه القلم واستخدام التدوير في الاماكن التي تستحق ذلك كما حصل في التقاء القوس العلوي بالسفلي عند يمين الحرف. وكذلك عدم اتساع الكاس بما يستوعب الثلاث نقط حيث نراها اقل من ذلك بنصف نقطة تقريباً كما ان بدايتها تختلف عن بداية كاس السين تماما في حين انها لا تختلف قواعدياً من حيث القياس والنسب، الامر الذي ادى الى ظهور الحرف بشكله غير الرشيق وغير المتفق مع الجوانب الجمالية للحرف العربي الذي افتقد الكثير من قيمه الجمالية لدى تصميمه مما اثر على وضوحه في حالة التصغير وازدياد في العيوب المذكورة في حالة التكبير.

عينة رقم (8)

حرف الطاء:

ويتكون من ثلاثة تراكيب، القوس العلوي الذي يسير برفع بشكل قطري الى اليمين وبمقدار ثلاث نقاط كما في شكل الصاد والجزء التحتي الذي يشابه الباء وهو خط قوسي افقي تقريباً ترتفع بدايته عن السطر بنحو نقطتين وينتهي بتشظية ترتفع قليلاً عن السطر والالف النازل بشكل عمودي ويتميز بحلية من الاعلى تشبه النقطة المقوسة الذي يلتمس بنهاية دقيقة مع الجزء الدقيق من القوس العلوي قبل الالتقاء مع بدايته الصاعدة بنصف نقطة تقريباً ويبلغ الارتفاع بالنسبة للالف النازل بنحو اربعة نقاط ونصف من جهة اليسار.وعند تصميم هذا الحرف في الحاسوب نجده قد ظلم كغيره من الحروف فقد بالغ المصمم في عرض جزءه العلوي وخصوصا انطلاقته المائلة قطرياً كما نجد ان حرف الالف النازل قد افتقد الى المرونة والرشاقة الموجودة والمدونة يدوياً كقاعدة له عند بدايته وانحداره فقد نزل بعرض واحد من الاعلى الى الاسفل كما ان حليته متسعة من جهة اليسار وتبدو كبيرة الى حد ما مع شكله العام.وان شكل هذا الحرف باجمعه يبدو للناظر وكانه لم يكتب بقلم بل على العكس من ذلك حيث يستشعره المتلقي وكانه مرسوم بواسطة الادوات الهندسية الخالية من الرشاقة والمرونة مما افقده كثيرا من ابعاده الجمالية والوظيفية وخصوصاً في حالة تكبيره او تصغيره حيث تزداد صفاته المظهرية المخلة بالقاعدة الخطية المتعارف عليها.

عينة رقم (9)

حرف العين:

هو من الحروف التي تتالف في كتابتها من مرحلتين وحسب القاعدة الخطية ففي مرحلته الاولى والمتمثلة براس العين والذي يبدا برسم حاجب العين والذي يكون بشكل هلالي مصحوباً بميلان الى الاسفل حيث تكون نهايته مدببة الشكل ومرتفعة عن الخط الوهمي بمقدار نصف نقطة ويكون طول الحاجب نقطتين والذي يتصل بحركة ترسم بعرض القلم نزولاً باتجاه اليمين ليلتقي بالمرحلة التي تليه والتي تشبه مرحلة الحاء الانفة الذكر حيث ترسم بعرض القلم نزولاً وبشكل مقوس حيث تصل الى مرحلة مهياة للاستدارة الى اليمين وبعرض القلم بحيث يكون الاسترسال هنا بشكل رشيق وبنهاية مدببة ويكون هذا الشكل نازلاً عن السطر وان المسافة بين راس العين ونهايته من الداخل تقدر بخمسة نقاط أي بطول الالف وان راس العين يتخذ شكلين في كتابته ففي الشكل الاول ويسمى بالعين الصادي فانه ياخذ نفس شكل العين المفرد اما في حالة رسمه للاتصال مع الحروف الصاعدة ويسمى بالفنجاني فانه يكون هنا بشكل مجموع اكثر وباستدارة بحيث يكون ارتفاعه عن السطر بنقطة ونصف، ان هذه غير موجودة في تصميم الحرف العربي المبرمج الامر الذي يجعله مختلاً من الناحية القاعدية فضلا عن التشويهات الحاصلة في رسم العين من حيث سمك القلم وعرضه اذ لم يراع المصمم جانب الرشاقة الموجودة في هذا الحرف فضلا عن اخلاله بزوايا ميل القلم حيث اهملت هذه الحالة في الحرف العربي المبرمج للاغراض الطباعية.

عينة رقم (10)

حرف الفاء:

وهو من الحروف التي تكتب على مرحلتين ففي المرحلة الاولى وهي تشبه راس الواو والتي تبدا بقوس صغير الى الاعلى وبمقدار نقطة واحدة وتلتقي مع قوس مشابه له ولكنه معكوس الى الاسفل وبنفس القياس والبالغ نقطة واحدة ليلتقي بالمرحلة التي تليه والتي تشبه الى حد ما حرف

الباء والذي يكتب بعرض القلم متجها من اليمين الى اليسار وبمسار مائل ومقوس الى الداخل بحيث ينتهي بشكل دائري وبعرض القلم حيث تكون النهاية اقل ارتفاعا من بدايته ويلاحظ ان هذا الحرف يرتفع في بدايته بمقدار نقطة عن مستوى السطر في حين ان حرف الفاء المصمم في الحاسوب قد انقسم في مرحل كتابته الى مرحلتين ايضا، ولكن راس الفاء هنا لم تراع فيه جوانب الدقة وخصوصا الفتحة المتكونة في وسطه حيث كانت بشكل صغير جدا بحيث انها اطمست وخصوصاً في حالة تصغيره اما في حالة التكبير فانه يلاحظ الفرق واضحا بينه وبين الفاء القاعدي مما يؤثر على جوانبه الشكلية وخصوصا الجانب الجمالي والذي يتمثل بمرونة هذا الحرف ورشاقته فضلا عن الاخلال بقيمه الوظيفية والمتمثلة بالوضوح والمقروئية.

عينة رقم (11)

حرف القاف:

وهو ايضا متكون من مرحلتين في كتابته ففي المرحلة الاولى والتي يشترك فيها مع حرف الفاء والواو فالراس هنا يتخذ نفس المواصفات المذكورة انفا، اما الجزء الثاني من الحرف فانه يشبه كثيراً حرف النون في تكوينه اذ يبدا بسير القلم من الاعلى الى الاسفل وبشكل مائل وبنهاية مستدقة في تكوينه والتي تشبه الرقم (1) ويتكون الجزء الثاني بدفع القلم الى جهة اليسار وبشكل مقوس الى الداخل بمقدار نصف نقطة عن الخط الافقي الوهمي الواصل بين مفصل الحرف ومنتصف نهايته الصاعدة الى الاعلى قليلا. وبالمقارنة مع الحرف المبرمج نجد ان هذا الحرف قد صمم بطريقة بحيث اشترك بنفس الخطأ مع حرف الواو والفاء من ناحية رسم راس الحرف ولم يراع فيه المصمم مقدار ميل كاس القاف حيث كان هذا بشكل مائل كثيرا بحيث جعله يميل بنقطة ونصف تقريباً عن الخط الوهمي مما جعله يفقد الكثير من قيمه الجمالية وخاصة من ناحية ميلان الحرف باجمعه نحو الاسفل وبشكل مبالغ فيه الامر الذي ادى الى عدم ظهوره بالصورة اللائقى والمناسبة بقاعدته المعروفة فضلاً عن اخلا بقيمه الوظيفية والتي يبدو الخلل واضحاً فيها من ناحية تكبير الحرف، اما من ناحية تصغيره فهو يشترك مع الحروف المشابهة له بنفس الاخطاء حيث تطمس الفتحة التي توجد في بداية الحرف مما يؤثر على وضوحه ومقروئيته.

عينة رقم (12)

حرف الكاف

يتميز هذا الحرف قاعديا بكونه يكتب على مرحلتين ففي المرحلة الاولى والمتكونة من خط عمودي يشبه حرف الالف الى حد ما ولكنه يتميز هنا بوجود حلية في بدايته والتي تشبه النقطة المقوسة تزيد من جمالية الحرف ورشاقته، ان ميزات حرف الالف السابق الذكر يجب ان تكون موجودة في هذا الحرف لانه يعتبر جزءا منه وان الكاف في حقيقته متكون من حرف الالف وحرف الباء مع عدم التشابه في حرف الباء وخصوصاً في نهايته حيث تكون هنا غير مستديرة بل مقطوعة وبارتفاع قليل الى الاعلى، علاوة على ذلك نرى ان حرف الكاف مائل بشكل بسيط الى الاسفل وبمقدار نصف نقطة ويمتاز ايضاً بوجود الهمزة والمتوسطة في وسط الحرف من الجهة العليا، وهي من اجزاء الحرف، والى حد ما نرى ان رشاقة الالف في الحروف المبرمجة في الحاسوب كانت غير مستوفية للدقة بالمقارنة مع الحرف القاعدي كما وان زاوية ميل القلم في القسم الثاني من الحرف كانت بشكل مائل كثيراً الامر الذي ادى الى الابتعاد على القاعدة الخطية في جمالياتها المعروفة وان ارتفاع الحرف عن السطر هنا كان بشكل اكبر وبمقدار نقطة مما ادى الى عدم تجسيد القاعدة وتطبيق قياسات الحرف المعروفة، كما وان عملية تكبيره تظهر وبشكل

واضح مدى الميلان الزائد لهذا الحرف وتظهر سماكته مما يؤدي الى غياب الجانب الجمالي لهذا الحرف فضلاً عن جانبه الوظيفي والمتمثل بوضوحه ومقروئيته.

عينة رقم (13)

حرف اللام

يتشابه هذا الحرف كثيرا مع حرف الكاف فمن ناحية القسم الاول منه فقد تمثل بحرف الالف ال1ذي تعلوه الحلية والتي تمت الاشارة اليها في العينات السابقة اما القسم الثاني فقد كان الاختلاف هنا هو ان هذا الجزء يشبه الى حد ما حرف النون الذي يرتفع عن السطر بمقدار نقطتين ويكون كاس الحرف هنا بشكل مقوس نزولاً الى الاسفل بحيث يكون مقدار التقوس بمقدار نصف نقطة عن الخط الوهمي الممتد من منتصف حرف النون الى نهايته المستديرة صعودا الى الاعلى. وبالمقارنة مع حرف اللام المبرمج نجد غياب التنوع في صورة هذا الحرف ففي الحرف القاعدي نجده مكتوباً بصورتين فمرة يكتب بشكل مجموع ومرة يكتب بشكل مرسل حيث يكون جزئه الثاني هنا هو الباء المرسل اضافة الى ذلك نجده ايضا قد صمم بشكل غير رشيق فارتفاعه عن السطر كان بمقدار نقطة واحدة فقط اضافة الى التشويه الحاصل في عملية اتصال الالف بالنون فقد كانت بشكل سميك يفتقر الى الرشاقة والتي تزداد سماكة في حالة تكبيره وتزداد تشويهاً في حالة تصغيره الامر الذي يؤدي الى افقاد الحرف الكثير من جوانبه الجمالية وجوانبه الوظيفية والمتمثلة بوضوحه ومقروئيته.

عينة رقم (14)

حرف الميم

وهو من الحروف التي تتميز بكونها تحوي على جانب مهم من جوانب الرشاقة اذ يكون القسم الاول منه بشكل افقي وبزاوية حادة في بداية كتابته نزولاً وبمقدار نصف نقطة علما ان طول هذه الحركة حوالي نقطتان اما القسم الثاني من هذا الحرف فيتميز بكونه يكتب من اليمين وبشكل مائل الى الاعلى متصلاً مع بداية الحرف المدببة ليكون فراغا بسيطا يتميز بالرشاقة المتناهية الجمال، بعدها يتم سحب القلم بشكل عمودي الى الاسفل وبزاوية حادة تظهر رفع القلم وتكون النهاية بشكل دقيق، وان مقدار هذه الحركة يقاس باربعة نقاط وتكون اسفل السطر، وبالمقارنة مع حرف الميم المبرمج في الحاسوب نجد ان هذا الحرف تشابه مع القاعدة في مراحل كتابته الا انه افتقد الى جانب كبير من رشاقته كون سمك الخط كان اكثر بقليل من سمكه الاصلي الامر الذي ادى الى طمس الفتحة الموجودة فيه ويكون ذلك واضحا في حالة تصغير هذا الحرف لاغراض التنضيد الطباعي مما يؤثر عليه جماليا ووظيفيا حيث فقط هذا الحرف جانبا مهما من اجزائه القاعدية أي انه تنافى مع الرسم القاعدي للحرف الامر الذي يؤثر عليه من ناحية عدم تكامل شكله بصورة واضحة وهذا خلل في الناحية الوظيفية والمتمثلة بالوضوح والمقروئية والتي يفترض ان تكون متجسدة في الحروف الطباعية وخصوصاً الحرف العربي المبرمج.

عينة رقم (15)

حرف النون:

ويتكون هذا الحرف في قاعدته الخطية من قسمين ففي قسمه الاول يكون اتجاه سير القلم من الاعلى الى الاسفل وبمقدار ثلاثة نقاط وبشكل مائل وبنهاية مستدقة يشبه الى حد ما رقم (1) وتتميز هذه المرحلة بدقة عالية وبرشاقة بالغة التاثير في النفس اما القسم الثاني منه فيكون بدفع القلم بشكل

مقوس الى الداخل ويقدر قياس التقوس هنا بنصف نقطة عن الخط الوهمي الافقي الواصل بين منطقة الاتصال الاولى ومنتصف نهاية الحرف الصاعدة الى الاعلى وبشكل مقوس، ان حرف النون يمتاز برشاقة بالغة في كتابته على العكس من الحرف المصمم في الحاسوب فكثيرا ما نراه يبتعد عن الجوانب الجمالية وقد بالغ المصمم في مسالة عرض الحرف وخصوصاً في مرحلته الاولى اذ نلاحظ اهمال جانب الدقة في نهاية هذه الحركة و يبدو من النظرة الاولى لهذه الحركة انها اتسمت بالسماكة بحيث اغفلت ظهور رشاقة منطقة الاتصال وتظهر واضحة في حالة تكبيره اما في حالة تصغير الحرف فانه يبدو بشكل اصغر من حجمه الطبيعي وفق القياسات الخطية المعروفة وهذا يؤدي بالتالي الى الاخلال بالجوانب الوظيفية للحرف والمتمثلة بالوضوح والمقروئية.

عينة رقم (16)

حرف الهاء:

وهو من الحروف التي تتميز بكونها تكتب وفق القواعد الخطية على نحو تبدا فيه الهاء بخط مائل باتجاه اليمين ومستدير بالاتجاه النازل الى الاسفل وبمقدار نقطة واحدة وبهذا ترسم المرحلة الاولى من هذا الحرف والتي تتصل بالمرحلة التي تليها والمتكونة من خط مستقيم مائل الى الاسفل قليلا اخذ بالصعود تدريجياً ليلتقي بالمرحلة الاولى من بدايتها بحيث تتكون هنا فتحة صغيرة في منتصفه تقدر بنصف نقطة تقريباً، ان النظرة الاجمالية لهذا الحرف تبين ميلان الحرف باجمعه الى الاسفل من جهة اليسار وبمقدار نصف نقطة عن السطر وان طول قاعدة هذا الحرف تقدر بنقطتين.وبالمقارنة مع الحرف المبرمج لاغراض التنضيد نجده قد تخلى عن سماته القاعدية والجمالية فقد صمم هذا الحرف بشكل غير متلائم مع قياس الحرف القاعدي فكانت بداية الحرف مستديرة بشكل مبالغ فيه وبمقدار نقطة ونصف وان عملية اتصال هذه بالمرحلة التي تليها كانت بشكل لم تظهر فيه تفاصيل الاتصال من ناحية الرشاقة كما وجد بان الحرف مائل كثيرا الى الاسفل، ان عملية تصغير الحرف تؤدي الى طمس الفتحة الظاهرة فيه لانها صممت بشكل صغير جدا وهذا ما يؤثر على قيمته الوظيفية والمتمثلة بالوضوح والمقروئية.

عينة رقم (17)

حرف الواو:

وهو من الحروف المتكونة من جزئين ففي جزئه الاول والمتكون من راس الفاء والذي يبدا بقوس صغير الى الاعلى وبمقدار نقطة واحدة ويلتقي مع قوس مشابه له ولكنه معكوس الى الاسفل وبنفس القياس والبالغ نقطة واحدة ليلتقي بالمرحلة التي تليه والمتمثلة بحرف الراء والمتمثل بشكل مائل الى الاسفل باتجاه اليسار بمقدار ثلاث نقاط حيث يرسم في بدايته بثلث القلم ثم ترسم نهايته بشكل مدبب الراس ليرتفع عن السطر بمقدار نصف نقطة وبمقارنة هذا الحرف مع حرف الواو المصمم في الحاسوب نجد ان المصمم هنا قد اغفل مقدار الفتحة الموجودة في راس الواو حيث كانت بقياس صغير جدا الامر الذي يؤدي الى طمسها في حالة تصغير الحرف كذلك نرى غياب جانب الرشاقة الموجودة في اتصال راس الواو مع بداية المرحلة الثانية حيث ظهرت بسمك اكبر مما اثر على جمالية الحرف المدون يدويا، ويلاحظ مما تقدم بان هذا الحرف قد صمم بطريقة افقدته جانبه الجمالي والوظيفي والمتمثل بالوضوح والمقروئية.

عينة رقم (18)

حرف الياء:

يتكون هذا الحرف من جزئين، ففي جزئه الاول يكون رسم المرحلة الاولى والمتمثلة براس الياء والمتكونة من حركة منحنية تبدا بدفع القلم من الاسفل الى الاعلى باتجاه اليمين وبمقدار نقطة وتكون مسترسلة الى الاسفل وبواقع نقطة واحدة عن مستوى راس الياء ثم تبدا الحركة الثانية باتجاه اليمين وبثلث القلم وبشكل رشيق وتسمى هنا برقبة الياء والتي تكون مهياة للاتصال بالمرحلة التي تليها والتي ترسم بقوس منحني الى الداخل قليلا اخذا بالاستدارة الى الداخل وبشكل منحني الى الداخل قليلا اخذاً بالاستدارة الى الداخل وبشكل مدبب ليتكون من خلال هذه المرحلة حوض الياء وهو على ثلاث نقاط وترتفع عن السطر بمقدار نقطتين.ن من اهم ما يميز حرف الياء التفاوت في سمك القلم على عكس الحرف المبرمج والذي صمم بطريقة مختلفة عن اصله القاعدي اذ يلاحظ ان الحركة الاولى لم ترسم بشكل دقيق حيث كانت صغيرة بالنسبة لقاعدتها الاصلية فضلا عن الخلل الواضح في رسم المرحلة التي تليها حيث كانت بعرض القلم تماما اذ لم يراع فيها جانب الرشاقة اما حوض الياء فكان مستقرا تماما على السطر وبدون أي ارتفاع الامر الذي جعل من هذا الحرف خاليا من أي قيمة جمالية اذ كان التاثر واضحا في العمليات التنضيدية كالتكبير والتصغير وهذا ما يؤدي الى فقدان هذا الحرف جانبه الوظيفي والذي يتمثل بالوضوح والمقروئية.

عينة رقم (19)

حرف اللام الف:

وهو من الحروف المركبة والمتكون من حرف اللام والالف وقد افردت له صورة مستقلة في قواعد الخط العربي فكان رسمه على النحو التالي:تكون بدايته بخط عمودي وبمقدار اربعة نقاط تعلوه حلية تشبه النقطة المقوسة وتكون نهاية هذه الحركة برشاقة الى اليمين حيث يتكون هنا مفصل (اللام الف) ويكون قياس هذه الحركة بمقدار نقطتين اما في المرحلة الثانية من هذا الحرف فانها تبدا بشكل مقوس تعلوه حلية اكبر قليلا من النقطة وينزل الى الاسفل ويكون تدرج الخط هنا اخذا بالرفع حتى يتقاطع مع (مفصل اللام الف) بعدها برفع القلم الى اليسار ليلتقي بنهاية المرحلة الاولى وبارتفاع نصف نقطة عن مستوى السطر.وتتكون هنا فتحة مثلثة الشكل وتعتبر من السمات الجمالية لهذا الحرف وفي حالة الحرف المبرمج لاغراض التنضيد الطباعي فقد وجد بانه يشبه القاعدة بشكل قريب ولكن الفرق هنا هو ان الفتحة الموجودة فيه كانت بشكل اصغر وادق الامر الذي يؤدي الى طمسها في حالة تصغير الحرف مما يؤثر على وضوحه ومقروئيته وهنا يمكن القول بانه خلل في جانبه الوظيفي.

الفصل الخامس

نتائج البحث

في ضوء ما تقدم من تحليل لعينات البحث وفق معطيات الاطار النظري واستطلاع المصادر التخصصية فقد توصل الباحث الى النتائج التالية:

1. يتضح من تحليل عينات البحث انها خضعت لبرمجة مصممين غير متخصصين في الحرف العربي المكتوب وغير ملمين بالنواحي الجمالية والوظيفية للحرف العربي.

2. نتيجة للمسح الاولي الذي قام به الباحث لمجتمع البحث تبين ان الجهات التصميمية التي قامت بادخال حرف ال مبرمجاً الى الحاسوب لم تراع التعددية في صور الحرف العربي فاقتصرت الصور الداخلة على عدد قليل نسبياً ادى الى تقليل الخيارات امام مستخدم الحاسوب.

3. الحروف المبحوثة الى عامل الرشاقة والذي يمثل اهمل السمات الجمالية للحرف العربي فتخلت عن نهاياتها الدقيقة وتحضراتها الناتجة عن تغيير زاوية اداة الكتابة في الحرف المدون يدوياً.

4. صور الحروف على هيئة اشكال اقرب الى الاستقامة والاستمرارية دون مراعاة المرونة والليونة والانسيابية في شكل الحرف مما ادى الى زيادة في اضعاف الجانب الجمالي للحرف العربي المبرمج.

5. لم يحسب حساب التصغير والتكبير عند تصميم الحرف مما ادى الى تشويه كبير في بعض الحروف عند معالجتها تكبيراً وتصغيراً مما يخل بمقروئيتها وبالتالي يعد انتهاكاً للجانب الوظيفي للحرف المصمم والمتمثل بالوضوح والمقروئية.

6. لم تخضع الحروف المصممة للقواعد الخطية المعروفة فيما يخص خط النسخ والمعتمدة من قبل الممارسين والمختصين في الخط العربي.

الاستنتاجات

في ضوء النتائج الواردة سلفا يمكننا ان نلخص اهم الاستنتاجات التالية:

1. بالنظر لاهمية الخط العربي ودخوله موسعاً لاغراض التصميم والطباعة وبالمقارنة مع حجم الاعتماد من قبل المصممين والمنفذين على اجهزة الحاسوب في انجاز تصاميم طباعية فاننا نجد ان هنالك قصورا واضحا بالاهتمام بالثقافة الجمالية بصورة عامة والثقافة التصميمية بصورة خاصة ووعي الحرف العربي تحديدا لدى مصممي الحرف العربي لاغراض البرمجة مما يسبب تبايناً واضحاً يزيد اتضاحا كلما ازداد عدد المصممين وممارسي الخط العربي ممن يستخدموا اجهزة الحاسوب.

2. ارتكزت القيم الجمالية في الحرف العربي على توفر عدد من السمات الجمالية التي تميز بها الحرف العربي عن باقي حروف اللغات الاخرى المعروفة في العالم ونجد ان الحرف المبرمج لاغراض التنضيد الطباعي (موضوع البحث) قد تخلى عن معظم هذه السمات مما انتج حرفاص عربياً مشوهاً نوعاً ما.

3. يتعرض الحرف عند التعامل معه لاستخدامات تصميمية تعين عليها اليات برامج التصميم في اجهزة الحاسوب ومن اهم هذه العمليات هي التكبير والتصغير وذلك لاغراض التنضيد لم يراعوا تلك الاليات بالتعامل مع الحرف مما جعل العديد من الحروف غير قابلة للتكبير والتصغير الا على حساب فقدانها الكثير من المقروئية.

4. يلاحظ ان حرف النسخ المصمم والمبرمج لاغراض التنضيد يشابه الى حد ما صورة حرف النسخ المدون يدوياً بحسب قواعد الحرف العربي ولكنه لم يلتزم بتفاصيل القياسات والنسب والابعاد المنصوص عليها في القواعد الخطية المعروفة مما يجعله نوعاً من الحروف يكاد يكون هجيناً بالنسبة لعين المتلقي التي الفت التعامل مع الخطوط العربية بحسب القواعد الخطية او ما يضاف اليها من اجتهادات جمالية معروفة.

التوصيات

يوصي الباحث بما يلي:

1. اعداد دراسة تفصيلية واليات تصميم الحرف العربي المبرمج لاغراض التنضيد الطباعي.
2. اجراء دراسات مشابهة بالنسبة الى باقي الحروف العربية الداخلة في برامج الحاسوب لاغراض التصميم والتنضيد الطباعي.
3. يوصي الباحث الى الجهات المختصة باعداد كوادر تصميمية يكون لها باعاً في ممارسة الخط العربي وحسب القواعد المعروفة التي تظهر قيمها الجمالية ولا تخل بجوانبه الوظيفية.

المقترحات

يقترح الباحث ما يلي:

1. الاستعانة بكوادر متخصصة بالتصميم الطباعي تمتلك خبرة ودراية باساسيات وقواعد الحرف العربي لاغراض الافادة منهم في تصميم الحرف العربي المبرمج لاغراض التنضيد الطباعي.
2. الرجوع الى القواعد الاساسية والتي اشتهرت من خلال ممارسة عدد كبير من اعلام الخط العربي عليها تحسيناً وتطويراً وتهذيباً لانجاز تصاميم لحروف عربية تحتفظ بقيم جمالية عالية.

المصادر

1. القران الكريم.
2. ابن منظور، لسان العرب، وزارة التربية والتعليم، دار صادر للطباعة والنشر، دار بيروت للطباعة والنشر ، بيروت، 1956م.
3. ابراهيم، انيس واخرون، المعجم الوسيط، ط1ـج2، القاهرة، دار المعارف، 1972م.
4. الانجاز الطباعي والكرافيكي، دار المثلث، للتصميم والانجاز الطباعي، بيروت.
5. ابراهيم، فيرونيا داود، امكانيات استخدام الحاسوب في تطوير عمليات التنفيذ لتصاميم السطوح المطبوعة، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، 1999م.
6. ابراهيم، دز سلمان واخرون، الخط العربي لمعاهد ودور المعلمين، وزارة التربية، بغداد، 1983م.
7. اديث، كيروزيل، عصر البنيوية، ترجمة جابر عصفور، بغداد، دار الشؤون الثقافية، 1985م.
8. الاعظمي، وليد، تراجم خطاطي بغداد المعاصرين، مكتبة النهضة، بغداد، الطبعة الاولى، بيروت، 1977م.
9. البزاز، عزام، التصميم حقائق وفرضيات، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 2001م.
10. البزاز، عزام واخرون، الخط العربي والزخرفة الاسلامية، جامعة بغداد، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، 1990م.
11. الجبوري، تركي عطية، الكتابات والخطوط القديمة، مطبعة بغداد، 1984م.
12. الجبوري، سهيلة ياسين، الخط العربي وتطوره في العصور العباسية في العراق، 1962م.
13. الجبوري، محمود شكر، نشاة الخط العربي وتطوره، مكتبة الشرق الجديد، بغداد، 1974م.
14. جمعة، ابراهيم، قصة الكتابة العربية، القاهرة، دار المعارف، سلسلة اقرا، 1968م.
15. الحسيني، اياد حسين، استخدام الخط العربي في المجلات العراقية المطبوعة بالاوفسيت في سنة 1980م الى سنة 1985م، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، 1988م.
16. حسن، تاج السر، مجلة حروف عربية، ندوة الثقافة والعلوم، الامارات العربية المتحدة، العدد الرابع، 2001م.
17. حنفي، يونس يوسف، اسس التصمي الداخلي الديكور، الاردن، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، 1983م.
18. الخطاط، هاشم محمد، قواعد الخط العربي، مكتبة النهضة، بغدادن 1980م.
19. ذنون، باسم، من افاق الخط العربي، الشؤون ، بغداد، 1990م.
20. ذنون، باسم، خطاطون مبدعون، مكتبة النمرودن الموصل، 1986مز
21. رشدان، احمد حافظ، التصميم، القاهرة، 1970م.
22. رشوان، د. علي محمود واخرون، تكنولوجيا الطباعة، المعاجم التكنولوجية التخصصية، بيروت، 1980.
23. رشوان، د. علي محمود واخرون، الطباعة العامة بين المواصفات والجودة، القاهرة، دار المعارف، 1982م.
24. ال سعيد، شاكر حسن، الاصول الحضارية والجمالية للخط العربي، دار الشؤون الثقافية، بغداد، 1988م.
25. سكوت، روبرت جيلام، اسس التصميم، ترجمة عبد الباقي محمد ابراهيم، القاهرة، دار النهضة العربية، 1974م.
26. السالمي ، د. علاء عبد الرزاق، تكنولوجيا المعلومات، ط1، جامعة العلوم التطبيقية، عمان ، الاردن، 1997م.
27. شيرزاد ، شيرين احسان ، مباديء في الفن والعمارة، بغداد، مكتبة النهضة، 1985م.
28. الصاوي، احمد حسين، طباعة الصحف واخراجها، الدار القومية للطباعة والنشر، القاهرةن 1965م.

29. الكردي، محمد طاهر، تاريخ الخط العربي وادابه، المطبعة التجارية الحديثة، 1939م.
30. كليتن، بنكن، كورنويل، الطباعة العامة فنونها وصناعتها ، ترجمة، انور شاؤل، دار الرواد، الموصل، مطبعة الجمهورية، بغداد، 1967م.
31. المورد، مجلة تراثية فصلية، المجلد الخامس عشر، العدد الرابع، عدد خاص في الخط العربي، دار الحرية للطباعة، بغداد، 1986مز
32. المصرف، ناجي زين الدين، مصور الخط العربي، ط2، بيروت، لبنان، مكتبة النهضة، بغداد، 1974م.
33. المصرف ، ناجي زين الدين، بدائع الخط العربي، بغداد، مؤسسة رمزي للطباعة، 1972م.
34. مندورة، محمد واخرون، الحاسوب، المملكة العربية السعودية، وزارة المعارف، 1997م.

Reality design Arabic letters for the purposes of digital programming

Akram Jirjees Nieama
University of Baghdad \College of Fine Arts

Research Summary

Arabic calligraphy has great importance in the printing designs that are often on the written character-based to perform functional goals and to achieve some of the aesthetic values in design work, has led major developments in the field of computer manufacturing and design software for the design and layout to increase to deal with the programmed character for the purposes of typesetting has confronted this Find the Arab character programmed for the purposes of typesetting for the detection of the most important design interventions that underwent the Arabic letter written to turn it into a programmed image intended for the purposes of the printing and typesetting has been addressed in the context of which the theoretical types of Arabic calligraphy as a prelude to enter the back line of presenting the history and aesthetics and graphic character and methods of typesetting typesetting computer and then Turning the theoretical framework to the most important word processing and how to divide the design copies a character where programs, researcher has an inventory of the research community, which is (108) character drew them (19) characters sample deliberate analyzed has concluded a number of findings and conclusions including:

1. lack of knowledge workers in the design of the character rules of Arabic calligraphy.
2. The absence of the aesthetic and the flexibility and suppleness and cruise, which is characterized by the Arabic letter obscenities manually features.
3. Failure to observe the design of processors used by the designer to address the letters in the designs, which caused a clear influence on the functional character.

The researcher offers a number of suggestions and recommendations to address the negatives reached by the results of his research