

الأكاديمية الليبية

مدرسة الفنون و الإعلام

قسم الفنون التشكيلية

الطباعة الرقمية وأثرها على الرؤية الإبداعية للفنان الليبي

رسالة علمية مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة

الإجازة العالية (الماجستير) في الفنون التشكيلية

تخصص الحفر و الطباعة

إعداد الباحثة

فاطمة سليمان آل عيسى

إشراف

أ.د. عياد ابوبكر هاشم

خريف 2014 - 2015

(وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا)

صدق الله العظيم

سوره طه / آيه رقم 114

الإهداء

إلى النور الذي ينير لي درب النجاح ... ماما فاطمة

وإلى من علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف ... ماما خيرية

و

إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره

أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائليه

فأظهر بسماحته تواضع العلماء

وبرحابته سماحة العارفين

الشكر والتقدير

الحمد لله ذي المن والفضل والإحسان ، حمداً يليق بجلاله وعظمته . وصلّ اللهم على خاتم الرسل ، من لا نبي بعده ، صلاةً تقضي لنا بها الحاجات ، وترفعنا بها أعلى الدرجات ، و تبلّغنا بها أقصى الغايات من جميع الخيرات ، في الحياة وبعد الممات . والله الشكر أولاً وأخيراً ، على حسن توفيقه ، وكرم عونه، وعلى ما منّ وفتح به عليّ من إنجاز لهذه الرسالة، بعد أن يسّر العسير، وذلل الصعب، وفرّج الهم .

كما أدبني بعظيم الفضل والشكر والعرفان بعد الله سبحانه وتعالى في إنجاز هذا البحث وإخراجه بالصورة المرجوة ؛ إلى المشرف على الرسالة : الأستاذ الدكتور / عياد أبو بكر هاشم الذي منحني الكثير من وقته ، وجهده ، وتوجيهاته ، وإرشاداته ، وآرائه القيمة . ومدّ يد العون لي دون ضجر للسير قدماً بالدراسة نحو الأفضل سائلة المولى القدير أن يجزيه عني خير الجزاء ويثيبه الأجر إن شاء الله.

وبكل إخلاص وتقدير وعرفان بالجميل أتقدم بالشكر إلى صديقتي عفاف بن دلة ذات القلب الكبير إزاء ما أسدته إلي ووقوفها بجانبني ، فجزاها الله عني خير الجزاء.

وشكر خاص جداً للفنان محمد بركه الذي وفر لي الجو المناسب داخل ورشة الطباعة بكل تعاون وامتنان.

وشكر لله الذي أحاطني بالصحة الطيبة .. يعجزُ قلّمي عن تسطير عبارات الشكر لهم وهم الفنان محمد قجوم والمهندس عادل الرابطي وصديقتي سرور الكميشي ونيروز الصقري على دعمهم وتشجيعهم لي .

وإلى عائلتي وإلى كل من مد لي يد العون ، ممن لم تسعفني الذاكرة بذكرهم بالشكر، فجزاهم الله عني خير الجزاء .

وختاماً أسأل الله العليّ القدير أن يكون هذا العمل خالصاً لوجهه ، وأن يجعله علماً نافعاً، ويسهل لي به طريقاً إلى الجنة.

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الآية	أ
الإهداء	ب
الشكر والتقدير	ث
ملخص الرسالة	ش
المقدمة	1
1.1 الفصل الأول : الإطار العام	5
2.1 مشكلة الدراسة	6
3.1 أهمية الدراسة	7
4.1 فروض الدراسة	8
5.1 أهداف الدراسة	8
6.1 حدود الدراسة	9
1.6.1 حدود زمنية	9
2.6.1 حدود مكانية	9
3.6.1 حدود موضوعية	9
7.1 منهجية الدراسة	10
8.1 أدوات الدراسة	10
1.8.1 الكتب	10
2.8.1 الأبحاث	10
3.8.1 المقابلات الشخصية	10
4.8.1 الزيارة الميدانية	11
9.1 مصطلحات الدراسة	11
1.9.1 الطباعة	11
2.9.1 فن الطباعة	12
3.9.1 التكنولوجيا	14
4.9.1 الحاسوب	14
5.9.1 الطباعة الرقمية	15
6.9.1 برنامج الفوتوشوب	16

17	الدراسات السابقة	10.1
17	الدراسة الأولى	1.10.1
18	الدراسة الثانية	2.10.1
18	الدراسة الثالثة	3.10.1
19	الدراسة الرابعة	4.10.1
20	الفصل الثاني : تاريخ الطباعة وتطورها	
21	التمهيد	1.2
21	المراحل التاريخية لتطور الطباعة	2.2
23	المراحل التي تطور بها فن الطباعة	3.2
24	السومريون	1.3.2
28	الصين القديمة	2.3.2
29	ألمانيا القرن 15	3.3.2
30	العصر الحديث	4.3.2
32	أنواع الطباعة	4.2
32	الطباعة البارزة Relif printing	1.4.2
33	أنواع الطباعة البارزة	1.1.4.2
34	الطباعة الغائرة Rotogravure	2.4.2
34	أنواع الطباعة الغائرة	1.2.4.2
35	الطباعة المستوية Litho graphy	3.4.2
37	الطباعة المسامية Silk screening	4.4.2
38	طريقة عمل الشاشة الحريرية	1.4.4.2
40	الطباعة الرقمية	5.4.2
41	العناصر الأساسية في العمل الطباعي	5.2
41	السطح الطباعي	1.5.2
41	أوراق الطباعة	2.5.2
42	مواصفات الورق الملائم للطباعة	1.2.5.2
43	أحبار الطباعة	3.5.2
44	تركيب حبر الطباعة	1.3.5.2
44	خواص الأحبار	2.3.5.2
45	أجهزة الطباعة اليدوية (المكابس)	6.2
46	مكابس الضغط	1.6.2

46	المكبس المسطح Flatten Press	1.1.6.2
46	المكبس الاسطوانى Cylinder Press	2.1.6.2
46	المدحلة اليدوية أو إسطوانة التحبير Rollers or Brayers	2.6.2
47	أهم الخامات المستخدمة للطباعة اليدوية	7.2
47	شروط الطباعة الجيدة	8.2
47	ملخص الفصل	9.2
49	الفصل الثالث : أسس العمل الفني	
50	التمهيد	1.3
50	العناصر التشكيلية للعمل الفني	2.3
51	العناصر البنائية والأسس الجمالية والعلاقات التكوينية في العمل الفني	3.3
51	العناصر البنائية	1.3.3
53	الأسس الجمالية	2.3.3
53	العلاقات التكوينية	3.3.3
54	النظام البنائي (هيكل التكوين)	4.3
54	الأسس الإنشائية	5.3
55	العناصر البنائية (النقطة ، الخط ، اللون ، الملمس)	6.3
55	النقطة	1.6.3
57	مفهوم الخط	2.6.3
58	اللون	3.6.3
59	الملمس	4.6.3
60	الأسس الجمالية	7.3
61	التوازن	1.7.3
61	الإيقاع	2.7.3
61	الوحدة	3.7.3
62	أسس تنظيم الشكل (العلاقات التكوينية)	8.3
62	التماس	1.8.3
63	التراكب	2.8.3
63	التقاطع	3.8.3

63	التشابك	4.8.3
64	علاقة الطباعة الرقمية بالوسائط الفنية الأخرى	9.3
65	علاقة الطباعة الرقمية بالتصميم الجرافيكي والإعلان	1.9.3
66	علاقة الطباعة الرقمية بفن النسيج	2.9.3
67	علاقة الطباعة الرقمية بالفنون التشكيلية	3.9.3
69	الفصل الرابع : أهم الوسائل التكنولوجية التي تم استخدامها في فن الطباعة	
70	فن الطباعة الرقمية	1.4
72	الطباعة الرقمية	2.4
72	ماكينات الطباعة	3.4
74	مزايا الطباعة الرقمية	1.3.4
75	المواد التي يمكن طباعتها باستخدام الطباعة الرقمية	2.3.4
75	أهم الوسائل التكنولوجية التي تم استخدامها في فن الطباعة	4.4
76	أجهزة الكمبيوتر أو الحاسوب، الحاسب الآلي	1.4.4
76	الشاشة	1.1.4.4
77	الماسح الضوئي	2.1.4.4
77	الكاميرا الرقمية	3.1.4.4
77	الطابعة	4.1.4.4
78	القلم الضوئي أو القلم الإلكتروني أو التابلت Tablet	2.4.4
78	الرسم باستخدام القلم الضوئي	1.2.4.4
80	القلم الضوئي	2.2.4.4
85	برنامج أدوب فوتوشوب	3.4.4
86	البكسلات :	1.3.4.4
87	الألوان في الفوتوشوب	2.3.4.4
88	صندوق أدوات الفوتوشوب	3.3.4.4
89	نافذة الفوتوشوب	4.3.4.4

90	أساسيات الفوتوشوب للفنانين	5.3.4.4
96	الإمكانات الفنية لبرنامج الفوتوشوب	6.3.4.4
97	الفصل الخامس : الأعمال الفنية المنفذة باستخدام الحاسب الآلي	
98	التمهيد	1.5
98	المقدمة	1.1.5
99	الأعمال الفنية المنفذة باستخدام الحاسب الآلي	2.5
99	المجموعة الرقمية	1.2.5
100	الدكتورة فوزية المطيري	1.1.2.5
102	الدكتورة هناء الشبلي	2.1.2.5
103	الدكتورة منال روبشد	3.1.2.5
105	سيف العمري	4.1.2.5
106	الدكتور محمد زكريا سلطان	5.1.2.5
107	محمد قجوم	6.1.2.5
108	تجربة الباحثة	2.2.5
109	الأعمال الفنية المنفذة بالطباعة التقليدية	1.2.2.5
111	خطوات الطباعة باللاينو	2.2.2.5
112	الصعوبات التي واجهتنا أثناء الطباعة	3.2.2.5
113	عمل الطباعة الغائرة باستخدام معدن الزنك	3.2.5
116	الصعوبات التي واجهت الباحثة	1.3.2.5
117	عمل تقنية الشاشة الحريرية	4.2.5
119	المرحلة الرابعة العمل الأول	5.2.5
120	الإعداد والتخطيط لشكل العمل	1.5.2.5
121	إعداد قيم العمل في برنامج الفوتوشوب	2.5.2.5
122	رسم الظل الساقط والتفاصيل	3.5.2.5
123	تحسين الشكل والظل والخلفية	3.5.2.5
124	إضافة خامات للعمل	6.5.2.5
126	العمل الثاني	2.5
128	العمل الثالث	3.5

133	العمل اربع	4.5
135	العمل الخامس	5.5
138	ماكينة إيسون للطباعة	6.5
139	تقنية وتكنولوجيا الطباعة	1.6.5
139	أنماط الطباعة المتعددة	2.6.5
140	الفصل السادس	
141	النتائج	1.6
142	التوصيات	2.6
147	summary	4.6

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	الأشكال	
22	بصمات الأيدي على أحد الكهوف	1.2
23	المخصصة للجنود. لوح طيني، 3100 قبل الميلاد - كتب عليه قائمة فيها حصص الطعام	2.2
24	جدارية تحت بارز من العصر السومري	3.2
25	لوح النصب التذكاري (The Blau Monument 3100 ق.م، المتحف الانجليزي، لندن)	4.2
26	الأختام الإسطوانية	5.2
27	الأختام المربعة	6.2
28	لفافة داي몬드 سواترا Diamond sutra للفنان وانج شيا -868م	7.2
29	آلة الطباعة التي صممها جوهان جوتنبرغ وأطلق عليها الكابسة	8.2
33	الطباعة البارزة	9.2
34	آلة الطباعة	10.2
35	استخدام الطباعة الحجرية	11.2
36	أسلوب الطباعة بالأوفست	12.2
39	مراحل تنفيذ الطباعة المسامية	13.2
42	ألوان ورق الطباعة	14.2
43	(15.2) أحبار طباعة	15.2
45	المكبس	16.2
46	المدحلة اليدوية	17.2
72	بعض اشكال الطابعات الرقمية	1.4
77	طابعة إتش بي	2.4

79	القلم الضوئي مع لوح الرسم	3.4
80	القلم الضوئي	4.4
81	إعدادات القلم الضوئي	5.4
82	إعدادات لوح الرسم	6.4
82	تغيير إعدادات القلم الضوئي للرسم	7.4
83	رسم ضربات الفرشاة	8.4
84	استخدام القلم الضوئي	9.4
85	واجهة برنامج الفوتوشوب	10.4
86	البكسلات	11.4
88	صندوق أدوات	12.4
89	نافذة الفوتوشوب	13.4
90	فتح ملف جديد	14.4
90	مربع الملف الجديد يبين الأبعاد والدقة النقطية والالوان RGB	15.4
91	نافذة الكاشف	16.4
91	نافذة الالوان	17.4
92	نافذة الطبقات	18.4
93	أداة الفرشاة	19.4
94	الفرشاة من قائمة الأوامر	20.4
ز	لوحة (سأخرج منك)	1.5
101	لوحة (انفتاح)	2.5
102	لوحة (زخرفة اسلامية)	3.5
103	لوحة (الحياة مدارات مختلفة)	4.5
104	إشكاليات	5.5
105	قفل الحارة	6.5
106	لوحة	7.5
107	اسرار وخفايا حرب تشاد	8.5
109	الحياة مع الزجاج وتحت المصباح، 1962	9.5
110	لوحة	10.5
111	الطبعة النهائية	11.5
112	لوحة	12.5
113	لوحة	13.5
114	لوحة	14.5
116	تقنية الشاشة الحرارية	16.5
117	لوحة	17.5
117	لوحة	18.5

119	لوحة	19.5
120	لوحة	20.5
121	لوحة	21.5
122	لوحة	22.5
123	لوحة	23.5
124	شكل	24.5
125	شكل	25.5
126	شكل	26.5
127	شكل	27.5
127	شكل	28.5
128	شكل	29.5
129	شكل	30.5
130	شكل	31.5
133	شكل	32.5
134	شكل	33.5
135	شكل	34.5
136	شكل	35.5
138	ماكينة ابسون	36.5

ملخص الرسالة :

اهتمت هذه الدراسة بإلقاء الضوء على الطباعة الرقمية وأثرها على الرؤية الإبداعية للفنان الليبي والبحث في أسرارها، ومحاولة الوقوف على أهم السمات المميزة لها.

وقد اعتمدت هذه الدراسة على مصادر علمية فيما يخص الفصول الأولى منها والتي تناولت فيها نشأة فكرة الطباعة والمراحلها التاريخية والتقنيات المختلفة لها.

كما اعتمدت الباحثة على الزيارة الميدانية التي قامت بها للمطابع والمقابلات الشخصية التي قامت بها مع ذوي الخبرة في مجال الطباعة الرقمية والفنانين المهتمين بهذا المجال في موضوع التجربة العلمية وتنفيذ العمل الطباعي الرقمي.

و قد ارتكزت هذه الدراسة على ستة فصول :

الفصل الأول :

يتضمن الجانب النظري للدراسة حيث تم استعراض المشكلة البحثية التي حاولت الباحثة من خلال دراستها الكشف عنها وإلقاء الضوء عليها لتبين أهمية الدراسة التي قامت لأجل هذه المشكلة مستعرضة كذلك الهدف التي تسعى له الباحثة من خلال دراستها.

الفصل الثاني :

ويتناول فيها البحث دراسة المراحل التاريخية التي مرت بها فن الطباعة والتعرف على النشأة الأولى لها والمراحل التي تطور بها هذا الفن الطباعي وأنواعه و التقنيات المختلفة التي توصل لاستخدامها الفنانين لإنتاج الطبعة الفنية، ومعرفة العناصر الأساسية في العمل الطباعي.

الفصل الثالث :

ويتناول العناصر البنائية والأسس الجمالية والعلاقات التكوينية للعمل الفني، وعلاقة الطباعة الرقمية بالوسائط الفنية الأخرى.

الفصل الرابع :

وفيه يتم الإشارة إلى أهم الوسائل التكنولوجية التي تستخدم في فن الطباعة، مدخل إلى الطباعة الرقمية واستخدام الطباعة ونبذة تاريخية عن تطور الحاسب الآلي، تعريفه ، تطوره، أنواعه، مكوناته، بداية ظهور الحاسب الآلي المستخدمة في الأعمال الرسومية، الماسح الضوئي، القلم الضوئي، ولوحة الرسم الرقمي، أنواع الطابعات، نبذة عن برنامج الفوتوشوب، تعريف الصورة النقطية، نمط الألوان في برنامج الفوتوشوب، أنواع الملفات، استخدام الطبقات، استخدام الفلاتر، الرسم بواسطة برنامج الفوتوشوب.

الفصل الخامس :

ويستعرض نماذج من الأعمال الفنية المنفذة بتقنيات الطباعة الرقمية للفنانين.

و يشمل أيضا الجانب العملي وهو تجربة الباحثة :

1. الأعمال الفنية المنفذة بالطباعة التقليدية.

2. الأعمال الفنية المنفذة من خلال الكمبيوتر ،بواسطة برنامج فوتوشوب.

الفصل السادس :

وتنتهي به هذه الدراسة بالوصول إلى الاستنتاجات التي خلُصت إليها الباحثة من خلال

دراساتها، و من الواجب على الباحثة أن تشير إلى بعض الصعوبات التي واجهتها أثناء عملية بحثها

ليتسّى للدارسين والباحثين فيما بعد أخذ الاحتياطات اللازمة لفادى مثل هذه المصاعب.

كما قامت الباحثة بإعداد جملة من التوصيات التي من الممكن أن ترتقى بهذا الفن وتبرزه

على الساحة الفنية مع ذكر بعض المقترحات التي من الممكن الأخذ بها .

ملخص الرسالة، المراجع والمصادر .

الفصل الأول

• المقدمة

الإطار العام

- مشكلة الدراسة
- أهمية الدراسة
- فروض الدراسة
- أهداف الدراسة
- حدود الدراسة
- منهجية الدراسة
- أدوات الدراسة
- مصطلحات الدراسة
- الدراسات السابقة

المقدمة

أحداث مذهلة، وعوالم متزامنة للتقدم العلمي المتسارع في شتى مجالات علوم الحياة التي تمكن الإنسان بفطرته العقلية البسيطة أن يصل إليها ، إذ أن أكثر ما يميز الإنسان بطبيعته هو شغفه المستميت نحو التطور في اتجاه التقدم رغبة في الازدهار والانتصار على الذات.

وقد لاحظ الإنسان من خلال تأمله للكون أن لكل عنصر مهما اشدت صغره في الطبيعة دلالة رمزية من شأنها أن تقدم له إichاءات فكرية بين وظيفية وجمالية ساعدته على اختراع وسائل رفايته وتطويرها بما يتناسب مع خصوصياته العقائدية وذوقه الاجتماعي الخاص، مستغلا كل عنصر في الطبيعة وصلت إليه يداها مما حبه الله سبحانه وتعالى له، في تأقلم هائل قل نظيره عند الكائنات الأخرى، فالله عز وجل خلق الكون بكل ما فيه من جماليات ليكون مصدرا للإلهام الإنسان وتوسيع مدى قدرته الإبداعية، ليتحول اثر ذلك من مجرد مبدع لتقنيات حاجته إلى فنان يبدع في إرضاء الذات.

إن هذا الجمال الهائل الذي وصل إليه الإنسان الفنان بين وظيفة عملية وجمالية بصرية، منذ أن اخترع أدواته الحجرية الأولية البسيطة وصولا للحاسبات الالكترونية ماهي إلا فكرة أصيلة نابعة من عقل الإنسان وقد دفع التقدم العلمي الإنسان المبدع بقوة في مجال تكنولوجيا المعلومات التي هي وليدة عصر الحاسب الآلي، ذلك العصر الذي بسط نفوذه على سائر مجالات الحياة من طب وفلك وهندسة وصولا إلى الفنون بمختلف أنواعها وتفرعاتها، والتي سيطر علي العديد من مجالاتها كفن

الحفر والطباعة والموسيقى والسينما والإعلان وغير ذلك، مستغلا أقصى ما وصلت إليه التكنولوجيا لتحقيق كل ما يطمح إليه من آفاق إبداعية لا حدود لها.

إن تدخل التكنولوجيا الرقمية في العديد من المجالات الفنية أدت إلى ظهور أنواع جديدة من الفنون عامة والتشكيلية منها خاصة ترتبط ارتباط مباشر بالحاسب الآلي، ومن هذه الفنون الوليدة (Digital Printmaking) (فن المطبوعات بالحاسب الآلي) وهو فن يضاهاى فنون الحفر والطباعة المنفذة بواسطة الطرق التقليدية، ورغم الرفض الشديد الذي واجه هذا النوع الجديد من الفنون كونه دخیل حديث على فنون الحفر والطباعة اليدوية إلا انه مع مرور الوقت تمكن هذا الفن من أثبات وجوده وجذب العديد من فناني الحفر والطباعة على مستوى العالم حصدت على أثرها أعمالهم العديد من الجوائز في المعارض الدولية الهامة ، مما ساعد على ترسيخ قواعد هذا الفن، ومن ثم لم يعد الفنانون ينظرون إلى الحاسب الآلي على أنه مجرد أداة وإنما هي وسيلة عصرية متطورة تمكنهم من تجسيد أحلامهم وإبداعاتهم الفنية ، شأنها شأن أي أداة تماثل في استخدامها باقي الأدوات المستخدمة في شتى طرق الحفر والطباعة التقليدية.

ومؤخرا بدأت تستخدم التكنولوجيا الرقمية في العديد من المجالات الفنية الهامة على الساحة التشكيلية في ليبيا، التي شجعت العديد من كبار الفنانين المحليين الاحترافيين في فن الحفر والطباعة لتجريب هذه التقنية الحديثة واستخدامها كوسيلة للإبداع في الإظهار الفني، مما شجع الباحثة إلى أن تتطرق في دراستها إلى مسألة استخدام برامج الحاسوب في مجال فنون الحفر والطباعة بعنوان الطباعة الرقمية وأثرها على الرؤية الإبداعية للفنان الليبي، سعيا منها لتسليط الضوء على أهمية التكنولوجيا للفنان الليبي ومدى تأثيرها على الاداء الابداعي لاعماله.

وقد احتوت هذه الدراسة عدة فصول، تناول الفصل الأول الإطار العام للدراسة ابتداء من مشكلة الدراسة والتي تسلط الباحثة الضوء على دراسة الفن الرقمي والبحث في أسرار ومحاولة معرفة إيجابياته وسلبياته و القيم التشكيلية والجمالية للأعمال الفنية الناتجة عن الطباعة الرقمية، كون أن مجال الطباعة يحتاج إلى دراسة تطبيقية متخصصة في مجال الطباعة الرقمية الفنية، ثم أهمية الدراسة وفروضها ثم أهدافها، ومن ثم حدودها التي تقف عندها الدراسة، فالمنهجية التي إتبعها الباحثة في دراستها، مع تبين ابرز المصطلحات الفنية، وأخيرا الدراسات السابقة المقارنة لموضوع الدراسة.

أما في الفصل الثاني فقد تناولت الدراسة المرحلة التاريخية لتطور الطباعة، وأنواع الطباعة، انتهاء بالعناصر الأساسية في العمل لطباعي .

والفصل الثالث يشمل في محتواه العناصر البنائية للعمل الفني، والأسس الجمالية، والعلاقات التكوينية للعمل الفني، انتهاء بعلاقة التقنية الرقمية بالوسائط الفنية الأخرى.

ويشير الفصل الرابع إلى أهمية الوسائل التكنولوجية التي تم استخدامها في فن الطباعة من حيث الإشارة إلى ماهية الطباعة الرقمية، ولوح الرسم الرقمي والقلم الضوئي، وصولا إلى التعريف بأدوات الفوتوشوب.

والفصل الخامس يبين الأعمال الفنية المنفذة بكل من الطباعة التقليدية والطباعة المنفذة بواسطة برنامج الفوتوشوب.

أما الفصل الأخير فيتضمن النتائج التي توصلت إليها الباحثة من خلال هذه الدراسة، والتوصيات التي تراها الباحثة ، بالإضافة إلى الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء عملها على هذه الدراسة لتختتم الدراسة بالملخص الشامل.

إن الطباعة الرقمية هي نتاج منطقي وواقعي يفرض نفسه على الفن في تزامن مع تطور التكنولوجيا الرقمية في كل مجالات الحياة بلا استثناء، وهي أيضا مرتبطة بالتقدم العلمي كونها فنا بحد ذاتها مرتبطة بالتقنيات المعاصرة التي تجعل منها مادة حيوية لعشاق الفنون المعاصرة وعنصرا جذابا لأغلب الفنانين، ودراسة مثل هذا الموضوع يساعد على تطور هذا الفن الحديث والرقمي به ليساهم وأقرانه من الفنون الأخرى المعاصرة للرفع من قيمة الذوق العام، والقيمة الجمالية لدى المبدع الفني سواء أكان من أبناء الحاضر، أو من أجيال المستقبل.

ومن الله التوفيق والسداد .

الباحثة

1.1 مشكلة الدراسة :

إن المرء وهو يدلف عبر بوابة القرن الواحد والعشرين، وحين يتأمل مسيرة الطباعة منذ بداياتها الأولى وحتى وقتنا المعاصر يكاد يجزم بأنها بلغت شأناً عظيماً، وأنها واكبت متغيرات الزمن، ورافقت حياة الإنسان وحركة تطوره من خلال بحثه في مواردها المالية والعلمية، فمنذ العصور البدائية و بصمة اليد هي الفكرة الأولى في نشوء فكرة الطباعة بشكلها الفطري خارج حدود التقنية، أما الطباعة بمفهومها التقني فقد عرفت لأول مرة في الحضارة السومرية التي فتحت المجال لإيجاد أبعاد أكثر تطوراً، واستمر التطور من عصر لعصر حتى وصلت إلى التطور المذهل في السنوات القليلة الماضية فدخلت التكنولوجيا الرقمية في الطباعة والعديد من المجالات الفنية إنما أثبتت وجودها في مجال الطباعة وقدمت ما يسمى بفنون (Digital Printmaking) وهذا المصطلح يعنى هو الحصول على عمل فني منفذ ومطبوع باستخدام تطبيقات الحاسب الآلي، وهو ليس فن الجرافيك (Computer Graphic) تلك الفنون المستخدمة في مجال الإعلان، إنما هو فن خالصاً يضاهي فنون الحفر والطباعة المنفذة بواسطة الطرق التقليدية، أي أنه فن مبتكر ومبدع من الفنان باستخدامه أجهزة الحاسب الآلي وكل مستجدات التكنولوجيا، إنه فن يتناسب مع المستقبل ويواكب عصر التقدم وثورة المعلومات والاتصالات.

قد اختارت الباحثة الفن الرقمي وبحثت في اسراره وخبائاه لدراسة القيم التشكيلية الجمالية للاعمال الفنية المنفذة بهذه الطريقة من حث الايجابيات والسلبيات .أن يكون هذا مجال دراستها لتطبيق وإنتاج أعمال طباعية تعتمد على تقنية الطباعة الرقمية، خاصة وأن مجال الطباعة يحتاج إلى دراسة تطبيقية متخصصة في مجال الطباعة الرقمية الفنية، لذا رأت الباحثة أهمية تناول هذا الموضوع بالدراسة من

حيث الايجابيات والسلبيات ، وتوظيف التقنيات الرقمية الحديثة في ابداع اعمال تصويرية . وعلى ذلك تتحدد مشكلة البحث الحالي في السؤال الآتي

هل يمكن الوصول إلى حلول تشكيلية جديدة فى الطباعة يتم معالجتها بتقنيات الرقمية ؟

2.1 أهمية الدراسة :

تكمن أهمية هذه الدراسة في محاولة لتسليط الضوء على أحدث الأساليب المستخدمة في فنون الجرافيك ودراسة السمات الرئيسية التي تقوم عليها الأعمال الفنية المطبوعة والمنفذة باستخدام تطبيقات الحاسب الآلي.

1. التأكيد على ميزات الطباعة الرقمية عن الطباعة التقليدية، باعتبارها مجال قائم بذاته، ومختلف عن بقية الطباعة.
2. الإسهام في تقديم لمحة مبسطة عن أنواع الطباعة الفنية، والتقنيات المرتبطة بها.
3. إيجاد مداخل تجريبية متنوعة لإنتاج الطباعة من خلال الإستفادة من التجربة التطبيقية للباحثة.
4. دعم الدراسات المتخصصة وتزويد المكتبات ذات الاختصاص بقسم الطباعة بجامعة طرابلس كلية الفنون لفتح المجال للبحث في الجوانب النظرية والعلمية في مجال الطباعة.

3.1 فروض الدراسة :

بعض الفرضيات التي تسعى إليها الباحثة لإثباتها من خلال هذه الدراسة تتمثل في :

1. ماهو المقصود بالطباعة الرقمية ؟
2. ماهى المراحل التاريخية لتطور الطباعة ؟
3. ماهى العناصر الأساسية اللازمة لإنتاج العمل الطباعي سواء كان تقليدي أو رقمي ؟
4. ماهى الخطوات التطبيقية المتبعة لإنتاج الطباعة الرقمية ؟
5. هل تنجح التكنولوجيا في أن تكون الأداة الجديدة الفنان وتخرج من آليتها التقليدية لتعبر عن مشاعره وأفكاره المعاصرة مع التطور الحاصل فى مجال الصورة الرقمية؟
6. إلي أي مدى يمكن أن تكون العلاقة بين الفنان الليبي والتكنولوجيا متوافقة أو متناقضة ؟

4.1 أهداف الدراسة :

جاءت هذه الدراسة لتحقيق جملة من الأهداف وتقديم دراسة تحليلية لتسليط الضوء على هذه

التكنولوجية الرائعة لتقدم الطباعة، ومن هذه الأهداف :-

- (1) التعرف على مفهوم الطباعة الرقمية.
- (2) إلقاء الضوء على المراحل التاريخية لتطور الطباعة التقليدية .

(3) إلقاء الضوء على الأعمال الفنية المطبوعة بواسطة تقنيات الطباعة الرقمية و

عرض نماذج لبعض الأعمال المنفذة باستخدام تطبيقات الحاسب الآلي.

(4) معرفة مميزات الأعمال الفنية المنفذة باستخدام الحاسب الآلي.

(5) التعرف على الخطوات التطبيقية المتبعة لإنتاج الطبعة الرقمية.

5.1 حدود الدراسة :

1.5.1 حدود زمنية :

زمن تطبيق التجربة عام 2014 م .

2.5.1 حدود مكانية :

ليبيا وتحديداً مدينة طرابلس.

3.5.1 حدود موضوعية :

1. دراسة مفهوم الطباعة الرقمية.
2. دراسة نشأة وتطور تقنيات الطباعة.
3. دراسة عناصر العمل الطباعي.
4. دراسة خطوات الطباعة اليدوية، والطباعة الرقمية.
5. الإقتصار على طريقة الطباعة الرقمية لتنفيذ أعمال التجربة الشخصية للباحثة.

6.1 منهجية الدراسة :

إتبعَت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التحليلي الوصفي، القائم على رصد الظاهرة وتحليلها والمنهج التاريخي في سرد الأحداث.

7.1 أدوات الدراسة :

استعانت الباحثة بالعديد من الأدوات للحصول على مادة علمية قها، وقد تم ذلك عن طريق :

1.7.1 الكتب :

من خلال الإطلاع على بعض الكتب التي قد تناولت ماله علاقة بجوانب الدراسة المختلفة وقد تمت الإشارة إليها في المراجع والمصادر.

2.7.1 الأبحاث :

وتشمل الدراسات البحثية التي تناولت جوانب مختلفة من موضوع الدراسة.

3.7.1 المقابلات الشخصية :

مناقشات واستفسارات مع ذوى الخبرات في مجال الطباعة الرقمية ومع بعض الفنانين المهتمين بنفس المجال من أجل الوقوف على عدد من الحقائق.

4.7.1 الزيارة الميدانية :

وقامت فيها الباحثة بزيارة ميدانية للمطابع وورش العمل التي تحتوى على الطابعات الرقمية.

8.1 مصطلحات الدراسة :

1.8.1 الطباعة :

مصدرها الفعل الثلاثي طبع والذي يعنى ترك الأثر لمؤثر ما ينقله من سطح لآخر، وقد يكون

هذا الأثر ماديا مثل أثر الأقدام على الرمال⁽¹⁾.

في اللغة العربية طَبَعَ الْكِتَابَ : صف كلماته بأحرف مطبعية لنقلها على الورق بواسطة

الآلات المطبعية، نقل صورته من الحروف المعدنية المجموعة إلى الورق بواسطة المطبعة.

طَبَعَ الشَّيْءَ : نَقَشَهُ، رَسَمَهُ.

الطَّبَاعَةُ : حرفة نقل النسخ المتعددة من الكتابة أو الصور بالآلات. (مجموع).

الطَّبَّاعُ : من حِرَفَتِهِ الطَّبَاعَةُ.

المَطْبَعَةُ : المكانُ المعدُّ لطباعةِ الكُتُبِ غيرها، (جمع) مَطَابِعُ.

والطباعة : هي طبع الكلمات والصور التصميمات فوق الورق أو النسيج أو المعادن أو أي

مواد أخرى ملائمة للطبع فوقها، وهذا يطلق عليه فن الجرافيك arts graphic (فنون تخطيطية أو

تصويرية كالتصوير والرسم والكتابة)، وتتم بنسخ صور من الأصل⁽²⁾.

⁽¹⁾ نور الدين أحمد النادي وآخرون ، مقدمة في التصميم الجرافيكي ، عمان الأردن ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2009 ص 59.

⁽²⁾ <http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B7%D8%A8%D8%A7%D8%B9%D8%A9>

2.8.1 فن الطباعة :

الطباعة هو فن قطع أو حفر أو معالجة السطوح بهدف تحقيق أسطح طباعية و الحصول على تأثيرات فنية تشكيلية مختلفة عن طريق طباعتها لإنتاج نسخ متشابهة من أصل معين⁽¹⁾. عرفت فداء الطباعة بأنها فن قطع أو حفر أو معالجة الألواح الخشبية أو المعدنية أو أي مادة أخرى بهدف تحقيق أسطح طباعية، والحصول على تأثيرات فنية تشكيلية مختلفة عن طريق طباعتها⁽²⁾.

يصف صقر أن الطباعة هي فن قطع أو حفر أو معالجة الألواح الخشبية أو المعدنية أو الحجرية أو أي مادة أخرى للحصول على تأثيرات فنية تشكيلية مختلفة عن طريق طباعتها. يعتبر فن الطباعة مجالا متميزا بين سائر مجالات الفن التشكيلي فهو يتيح للفنان مجالا واسعا لاختيار الأسلوب الطباعي وما يرتبط به من تقنيات، مما يوجد فرصا متنوعة للتعبير من خلال تجارب فنية متعددة.

وتعرف الباحثة الطباعة إجرائيا بأنها تقنية تسمح باستنساخ الصورة من أصل واحد، ويتم ذلك خلال تلامس السطح الطباعي مع السطح المستقبل، بشرط توفر قوة ضغط ملائمة تسمح بانتقال الصورة من السطح الطباعي، للسطح المستقبل.

(1) نور الدين أحمد النادي وآخرون ، مقدمة في التصميم الجرافيكي ، عمان الأردن ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2009 ص 59.

(2) محمد عبد الله الدراية وآخرون ، التصميم الجرافيكي بين النظرية والتاريخ ، عمان ، منشورات مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع 2010 ص 18.

ويرتبط فن الطباعة بجانبين رئيسيين هما :

الجانب الأول السطح الطابع : وهو السطح الذي يجرى عليه الفنان خطواته في تحضير

وتجهيز التصميم المراد طباعته بما يتلاءم مع طبيعة ذلك السطح الطابع معدنياً أو خشبياً أو حجرياً أو مطاطياً أو نسيجياً، فهو بذلك يعتبر السطح الناقل لتفاصيل العمل الفني المراد طباعته.

أما الجانب الثانى فهو السطح المطبوع :

وقد يكون مصنوعاً من الورق أو الكرتون أو الجلد أو القماش أو الخشب أو المعدن أو اللدائن وغيرها ومن الجدير بالذكر أن الفنان له القدرة على استخدام سطح طباعي غير معتاد للحصول على محتوى عمل فني بشكل مميز، ومن جانب آخر نجد أن التطور التقني الهائل في مجال الطباعة تقدم للفنان مخترعات تكنولوجية أفادت بشكل واسع في إجراء عمليات الطباعة مما أسهم في تحقيق تخیلات الفنان إلى واقع ملموس⁽¹⁾.

(1) أ.فداء حسين، خلود بدر: مقدمة التصميم الجرافيكي، الأردن، مكتبة المجتمع العربي، ط1، 2009، ص 7.

أهم أنواع الطباعة :-

(1) الطباعة البارزة. Relif Printing

(2) الطباعة الغائرة. Rotagravure

(3) الطباعة المستوية. Lithography

(4) الطباعة المسامية. Silk screening

(5) الطباعة الرقمية . Digital Printmaking⁽¹⁾

3.8.1 التكنولوجيا :

اشتقت كلمة تكنولوجيا TECHNOLOGY من الكلمة اليونانية Techno وتعني فناً أو مهارة، والكلمة اللاتينية Tyre تعني تركيباً أو نسجاً، والكلمة Logos وتعني علماً أو دراسة، وبذلك فإن كلمة تكنولوجيا تعني علم المهارات أو الفنون أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة، إذا التكنولوجيا تعني : المعالجة النظامية للفن⁽²⁾.

4.8.1 الحاسوب :

عرفه رمزي على إنه عبارة عن آلة الكترونية مصممة بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزانها ومعاملتها بحيث يمكن إجراء جميع العمليات البسيطة والمعقدة بسرعة والحصول على نتائج هذه العمليات بطريقة آلية⁽³⁾.

(1) محمد عبد الله الدراية وآخرون ، التصميم الجرافيكي بين النظرية والتاريخ ، مرجع سابق ، ص18.
(2) محمد جمعة الفيتوري، استخدام تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات التعليم العالي ، طرابلس :الأكاديمية الليبية، 2006، ص84.
(3) رمزي محمد العربي. التصميم الجرافيكي. عمان. مكتبة المجتمع العربي، 2009. ص150.

أما فتح الباب فيعرفه على إنه آله تقوم بتنفيذ مجموعة من العمليات حسب قواعد معينة رسمت له سلفا ولا يحيد عنها فهو ينفذ الأوامر المعطاة له بحذافيرها بدقة وبسرعة كبيرة⁽¹⁾. ترى الباحثة:إن الكمبيوتر يعتبر من أهم الوسائل المستخدمة في تخزين المعلومات والقيام بمعالجتها وبرمجتها، فهو يقوم بجمع البيانات من الذاكرة الموجودة فيه ويعمل على معالجتها وتنفيذ جميع الأوامر التي تختص وحدة التحكم بتفسيرها وتحليلها، ثم تقوم بإرسالها إلى وحدة الحساب والمنطق التي تعمل على تنفيذ هذه الأوامر من خلال عمليات بسيطة بعد ذلك يتم حفظها وتخزينها.

5.8.1 الطباعة الرقمية :

الطباعة الرقمية هي الطباعة التي يمكن أن تنتقل الملف الرقمي إلى نظام الطبع والذي ينقله بدوره إلى الخامة وذلك دون التدخل بشكل تناظري⁽²⁾.

وصف "رمزي" الطباعة الرقمية بأنها تقنية تنفذ بواسطة الحاسوب وتعتمد على شحنة كهربائية لتوصيل الحبر على السطح المراد الطباعة عليه (سواء ورق أو قماش أو بلاستيك ...)⁽³⁾.

وعرفت "مروى" الطباعة الرقمية على أنها نقل للمعلومات من ذاكرة رقمية إلى الخامة الطباعية⁽⁴⁾.

(1) فتح الباب عبد الحليم :الكمبيوتر فى التعليم ،القاهرة ،دار المعارف المصرية، ط1 ، 1995 ص38.

(2) كتاب الطباعة الرقمية (book of Digital printing) عبارة عن ملف من نوع pdf باللغة العربية، مكتبة البخاري، 2014 ،ص86.

(3) رمزي محمد العربي . مصدر سابق 155.

(4) مروة محمد كمال الدين ، مستقبل طباعة الصحف العربية رقمياً، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، ط2007، ص105.

وعرفت الباحثة الطباعة الرقمية بأنها هي مزيج من التكنولوجيا والإبداع ،فتظهر تلك اللوحة المنفذة حاسوبياً لوحاً إبداعياً مطبوعة في أي خامة مختارة.

6.8.1 برنامج الفوتوشوب :

هذا البرنامج الرائع من إنتاج شركة أدوبي، ويتميز بقدرته العالية على معالجة الصور والتأثيرات المختلفة ⁽¹⁾، والتي تمكن المصمم من إنتاج تصاميم متنوعة وذات تأثيرات مختلفة جاهزة للطباعة ومتميزة بالجودة العالية والواقعية ⁽²⁾، ويعتبر الفوتوشوب أقوى برنامج لمعالجة الصور وذلك باستخدام الحاسبات التي تعتمد على نظامي الويندوز والماكنتوش وبالرغم من المنافسة الجبارة بين برامج معالجة الصور إلا أن الفوتوشوب هو في طليعتها وقد إحتلت القمة بينها ولا ينافسه في هذا المجال أي برنامج آخر، وهو مثل أي برنامج لمعالجة الصور يقع ضمن فئة برامج التلوين حيث أنه يقوم بتحويل الصورة إلى نقط ضوئية صغيرة تسمى (Pixels) ، وأيضاً هو الأول في العالم من ناحية القوة وكثرة المستخدمين في برامج الجرافيك، والأكثر شيوعاً في برامج الرسوم والإعلانات بالإضافة الى احتوائه على خصائص فنية تجعله أداة جيدة للرسم.

(1) خالد العامري: فوتوشوب في خطوات سهلة، القاهرة، إصدار الشرق الأوسط، 1999، ص10.

(2) محمد عبد الله الدراية وآخرون: تصميم الجرافيك، مرجع سابق ، ص169.

9.1 الدراسات السابقة :

تستند الباحثة في إجراء بحثها على بعض الرسائل العلمية المرتبطة بحوانب البحث الحالي والتي تعد أقرب الدراسات إلى موضوع البحث في مجال فن الطباعة، فبعض البحوث تطرقت إلى المراحل التاريخية التي مرت بها الطباعة، و طرق تطبيق أساليب تقنيات الحفر التقليدية، وقد استفادت الباحثة من تلك البحوث في الجوانب النظرية للبحث الحالي، وبعض البحوث تعرض أعمال منفذة من خلال الكمبيوتر حيث تفيد البحث الحالي في الجوانب التطبيقية أثناء تجربة الباحثة ، إلا أن موضوع دراسة الباحثة لم يأخذ نصيبه من تلك الدراسات والأبحاث، حيث إن موضوع الباحثة متعلق بالطباعة الرقمية؛ وسيتم استعراض البحوث على النحو التالي :

1.9.1 الدراسة الأولى :

للباحثة سارة محمد درويش أرقام تختص بدراسة الطباعة التقليدية وتهتم بتطور تقنيات الطباعة البارزة والغائر كمدخل لإنتاج الطبعة الفنية ،ويتناول البحث دراسة المراحل التاريخية التي مرت بها الطباعة للتعرف على النشأة الأولى للطباعة البارزة والطباعة الغائرة، وتوصل إلى مداخل متنوعة لإنتاج الطبعة الفنية بطريقة متخصصة بعيدة عن الممارسات السطحية لهذا الوسيط، ويستفيد البحث الحالي من هذه الدراسة في الجانبين التاريخي ، والتقني المتعلق بالطباعة التقليدية، وتختلف معها حيث لم تطرق إلى التطورات التكنولوجية الحديثة وموضوع دراسة الباحثة في تطور الطباعة الرقمية.⁽¹⁾

(1) سارة محمد درويش رقم، تطور تقنيات الطباعة البارزة والغائرة كمدخل لإنتاج الطبعة الفنية ، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى ، قسم التربية الفنية ، السعودية ، 2009.

2.9.1 الدراسة الثانية :

للباحثة إيمان محمد على جان⁽¹⁾ وعرضت في هذه الدراسة نبذة تاريخية عن الطباعة وتاريخ نشأته، والمواد المطبوعة المستخدمة فيه، مثل الورق وأحبار الطباعة، وخصائص فن الجرافيك، وتقنية الحفر البارز على اللينوليوم، وعلى الخشب، والقيم الجمالية في فن الجرافيك من خلال تقنية الحفر البارز ومن ذلك نجد انه يتفق مع موضوع هذه الدراسة من حيث تناوله لتاريخ الطباعة وأحبار الطباعة والورق المستخدم في الطباعة ويختلف عنها في كونها يختص بدراسة الفرق في القيم الجمالية لفن الجرافيك بين تقنيتي الحفر البارز للينوليوم والخشب، بينما موضوع الدراسة يختص بدراسة الطباعة الرقمية.

3.9.1 الدراسة الثالثة :

احتوت دراسة الباحث حاتم محمد أحمد جاد الله⁽²⁾ علي قدرات وإمكانيات الكمبيوتر غير المحدودة لإبراز عنصر الخط وقيمه الجمالية والتشكيلية، والتي تتفق مع موضوع دراستي لاحتواء على مجموعة من الأعمال المنفذة من خلال برامج الكمبيوتر وكان من نتائجها أن للتكنولوجيا مؤثراتها على الجوانب الذهنية والأفكار والآراء والأنماط، وهو الشيء الذي يثير دافع الفنان التشكيلي للاستفادة من تلك البرامج والإبداع فيها، وإن كان موضوع الجانب التاريخي لفن الطباعة لم يرقم الباحث

⁽¹⁾ إيمان محمد على جان ، الفرق في القيم الجمالية لفن الجرافيك بين تقنيتي الحفر البارز للينوليوم والخشب ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الملك سعود ، قسم التربية الفنية ، السعودية ، 2008.

⁽²⁾ حاتم محمد أحمد جاد الله ، الخط كعنصر أساسي للتكوين في فن الجرافيك المعاصر ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة حلوان ، قسم الجرافيك ، مصر ، 1999.

بدراسته إلا إن هذه الدراسة تطرقت له لنشأته، والتقنيات المستخدمة فيه وهنا يكمن وجه الاختلاف بين الدراستين.

4.9.1 الدراسة الرابعة :

للباحثة جيهان عبد الرزاق طريش⁽¹⁾ وتناولت فيها دور الكمبيوتر في الإبداعات الفنية في تصميم وإخراج مجلات الأطفال الليبية ، كما أستعرضت أنواع برامج التصميم مثل برنامج إن ديزاين وبرنامج كورودرو وبرنامج ثرى دى ماكس وبرنامج الفوتوشوب والذي يتفق مع موضوع الدراسة ،ولكن الباحثة ولم تتطرق الباحثة فى الدراسة إلى الطباعة التقليدية ولا الرقمية وهنا يكمن وجه الاختلاف ، بينما نجد موضوع دراستي تكمن أهميته فى التركيز على جانب الطباعة والطباعة الرقمية بالتحديد.

⁽¹⁾ جيهان عبد الرزاق طريش ، دور الكمبيوتر فى الابداعات الفنية فى تصميم وإخراج مجلات الاطفال (مجلة الامل نموذجاً)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة ليبيا ، قسم الفنون التشكيلية حفروطباعة ، ليبيا ، 2011.

الفصل الثاني

تاريخ الطباعة وتطورها

- المراحل التاريخية لتطور الطباعة
- المراحل التي تطور بها فن الطباعة
- أنواع الطباعة
- العناصر الأساسية في العمل الطباعي

1.2 التمهيد :

يتناول الجزء الثاني من البحث، دراسة المراحل التاريخية التي مرت بها الطباعة والتعرف على النشأة الأولى للطباعة اليدوية، والمراحل التي تطور بها فن الطباعة، والتوصل لأنواع الطباعة والتقنيات المختلفة التي استخدمها الفنانين لإعداد الوسط الطابع وما يرتبط به من مواد وخامات تدخل في إتمام العملية الطباعية، وكذلك التعرف على العناصر الأساسية في العمل الطباعي.

2.2 المراحل التاريخية لتطور الطباعة :

مرت الطباعة بعدة تطورات تاريخية، منذ العصور البدائية، حيث كان سكان الكهوف في الشرق والغرب قد طوروا لغة تصويرية لها أشكالها ورموزها والتي كانوا يحفرونها على حوائط الكهوف، ثم كانوا يلونون هذه الخطوط المحفورة أو المنحوتة بالألوان الترابية والتي كانت تزين حوائط الكهوف، إذا استخدمت الطباعة منذ أول ظهورها كوسيلة تعبيرية بالأساس عبر بها الإنسان الأول عن حياته، وقصصه ومعتقداته بالإضافة إلى كتابة تاريخه بالصور المحفورة في الكهوف ومن ثم الأكواخ⁽¹⁾.

إن بصمات الأيدي الملطخة بالدماء أو الطين، التي طبعت على جدران الكهوف تعتبر من أبسط الأشكال، التي تنسب لها فكرة نشوء الطباعة وبذلك تعتبر بصمة اليد هي الفكرة الأولى، التي ألهمت الإنسان، إن رسوم الأيدي نوعان :- أحدهما إيجابي وهو عبارة عن الأثر الذي يتركه انطباع يد مغموسة في بعض الألوان، والآخر سلبي وهو عبارة عن تحديد اليد وفي هذه الحالة الأخيرة يكون

(1) سارة محمد درويش رقام. تطور تقنيات الطباعة البارزة والغائرة كمدخل لإنتاج الطبعة الفنية. السعودية: جامعة أم القرى، 2009. ص23.

تحديد اليد الشمال أسهل من اليد اليمين، وقد أعتبر العلماء إن أول مظاهر الفن كانت عبارة عن خطوط عملت بالأصابع في أول الأمر على الطمي اللين، ثم استخدمت بعد ذلك آلة مسنة لحفرها على الصخر، وربما كانت تقليداً للآثار التي كان يتركها دب المغارات في حالة سن مخالفه إذ وجدت آثار حك مخالب الدببة تحت بعض الرسوم المبكرة التي ترجع إلى أوائل العصر الأورجناسي⁽¹⁾.

ويذكر لوت في قصة لوحات كهوف الصحراء الكبرى لوحات تاسيلي كما بالشكل (1.2).



*شكل رقم (1.2) بصمات الأيدي على أحد الكهوف

قد وجد في موقع تاسيلي * نوعين من طبقات الأكف، الأول مخطط تخطيطاً والثاني مطبوع بالألوان المسحوقة والذي يثير الإهتمام أن الأصابع نحيفة ويلوح أنها لنساء، إن الآراء السائدة الآن بين علماء السكان تقول بأن الكف المطبوعة تشير إلى نوعين من الطقوس، الأول يتعلق بعملية النفخ وهو يهدف إلى طرد الأرواح الشريرة، والثاني يتعلق بوضع اليد أي ملكية ونجد حتى اليوم في

(1) حسين الباشا، الفنون في عصور ما قبل التاريخ، ط2، مكتبة الدار العربية للكتاب، 2006. ص.ص 42.43.

*مصدر الشكل، مرجع سابق، لوحات تاسيلي، ص43.

* تقع سلسلة جبال تاسيلي في صحراء قاحلة وفي منطقة تسمى جبارين بين الحدود الليبية الجزائرية عن ويكيبيديا الموسوعة الحرة .

قرى شمال إفريقيا أن المرأة تطبع يدها على الطين فوق مدخل البيت الذي تسكنه، ويقال في تبرير ذلك يجلب الحظ السعيد ومن المؤكد أن هذه العادات والتقاليد من بقايا الطقوس السحرية في العصور السحيقة التي سبقت التاريخ⁽¹⁾.

3.2 المراحل التي تطور بها فن الطباعة :

إن الإنسان قد تطور مع الزمن من الناحية الحضارية والاقتصادية والروحية مما كان من أثره زيادة الجانب العقلي في حياته ومن هنا تعاون الفكر مع الحواس وأُسترك التجريد مع الملاحظة في إنتاج الرسوم وتطوير الفن، و تشير جميع المراجع المهمة في تاريخ الطباعة إلى بدايات الإنسان في محاولاته الدؤوبة لتدوين ثقته والتعبير عن نفسه بشتى الطرق فاستخدم وسائل مختلفة منها النقش على الصخور والمعابد ثم استخدم الألواح الطينية ثم الخشبية⁽²⁾ كما بالشكل (2.2).



شكل (2.2) * المخصصة للجنود. لوح طيني، 3100 قبل الميلاد - كتب عليه قائمة فيها حصص الطعام

(1) هنري لوت، لوحات تاسيلي ، دار الفرجاني، طرابلس ط 2، 2009، ص:ص 43، 44.

*مصدر الشكل، لوحات تاسيلي، مرجع سابق ص 43.

(2) حسين الباشا: الفنون في عصور ما قبل التاريخ، مرجع سابق، ص 88.

ويمكن تقسيم المراحل التي تطور بها فن الطباعة حسب الحضارات إلى مراحل تشمل :

1.3.2 السومريون :

كان السومريون أول من استخدم الصور للدلالة على الأشياء، وذلك باختراعهم للكتابة المسمارية عام 3000 قبل الميلاد⁽¹⁾؛ والتي اعتبرت الشرارة الأولى لظهور فن التايوغرافي " خطوط الطباعة " فيما بعد ⁽¹⁾.

يذكر كل من " زهير" و " سلمان" إن السومريون اشتهروا بمهارتهم بالفنون بوجه عام والنحت على وجه الخصوص، وكان أقدم نحائهم تجريديين وانطباعيين، لقد كانوا من أمهر المصممين، فهم أول من جمع بين الكتابة والصور في أعمالهم الفنية حيث كان لكل صورة رمز معين، فكان الإطار العام للتصميم معبراً وبقوة عن مكونات الإنسان السومري⁽²⁾ انظر شكل (3.2).



*شكل (3.2) جدارية نحت بارز من العصر السومري

(1) سميت بهذا الاسم للتشابه بين طريقة الكتابة وشكل المسمار .

(2) زهير صاحب ,وسلمان الخطاط – تاريخ الفن القديم في بلاد وادي الرافدين– بغداد، 1987.

*مصدر الشكل ،التصميم الجرافيكي ،مرجع سابق ،ص9.

وتذكر المصادر التاريخية أن أقدم عمل في التاريخ تم فيه مزج الكتابة مع العصر (The

Blau Monument) الصور المنحوتة هو النصب التذكاري السومري المبكر.

ويضيف "رمزى" بأن قديما كان يجري الختم بالحجر وهذا يعتبر أقدم طرق الطباعة التي عرفت لدى البابليين وغيرهم، وكانت تستعمل هذه الأختام للاستغناء عن التوقيع على المستندات والوثائق والمعاهدات، أو أنها اعتبرت كرموز دينية في كثير من الأحيان، وكانت الوسيلة أختام أو طباعة ليصم بها فوق الطين أو من الحجر بخدش أو نقش سطحه، وكان الختم عبارة عن حجرة دائرية تغمس في الصبغة السائلة أو الطين ومن ثم يوضع فوق سطح ناعم ومستو لطبع ما كتب عليه كصورة متطابقة عكسياً⁽¹⁾ انظر شكل (4.2) .



*شكل (4.2) لوح النصب التذكاري (The Blau Monument) 3100 ق.م، المتحف الانجليزي، لندن

⁽¹⁾ رمزى محمد العربي. التصميم الجرافيكى. مكتبة المجتمع العربي، عمان، 2009. ص.22.

* مصدر الشكل، التصميم الجرافيكى، مرجع سابق، ص.9.

ويشير "حسين" إن مرحلة الطباعة بالأختام الحجرية تم فيها استخدام الأختام الحجرية المصنوعة من القوالب الحجرية ذات الحروف البارزة وكان الختم عبارة عن قطعة من الحجر ذات شكل إسطواني غالبا ما تكون مثقوبة من الوسط ليسهل حملها أو تعليقها وينقش سطح هذا الحجر بواسطة الحفر الظاهر تكوينات بارزة فيتم دحرجتها على الطين الطري الرطب ثم يوضع فوق سطح ناعم ومستوى لطبع ما كتب عليه⁽¹⁾ انظر الشكل (5.2).



*شكل رقم (5.2) الأختام الاسطوانية

(1) حسين الباشا، الفنون في عصور ما قبل التاريخ ، مرجع سابق، ص.88.
*مصدر الشكل، التصميم الجرافيكي ،مرجع سابق ،ص 10.

ويعود تاريخ أول ختم إسطواني إلى 3000 ق . م ⁽¹⁾، ويمكن القول أن مفهوم فن الطباعة قد بدأ يتحقق في وادي الرافدين قبل ثمانية آلاف سنة ق .م، وذلك لما اتصفت به المطبوعات على الطين والحفر على الحجر من مهارات تشكيلية عالية الصنع ⁽²⁾، ولقد بلغ من ذيوعتها أنها كانت بمثابة العصا يحملها كل شخص تقريباً ⁽³⁾، كما بالشكل (6.2) .



*شكل رقم (6.2) الأختام المربعة

(1) محمد عبد الله الدراية وآخرون ، التصميم الجرافيكي بين النظرية والتاريخ ، عمان ، منشورات مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع 2010 ، ص18.

(2) بلسم مجد ، التصميم الجرافيكي عبر العصور عمان مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2009 ، ص 15.

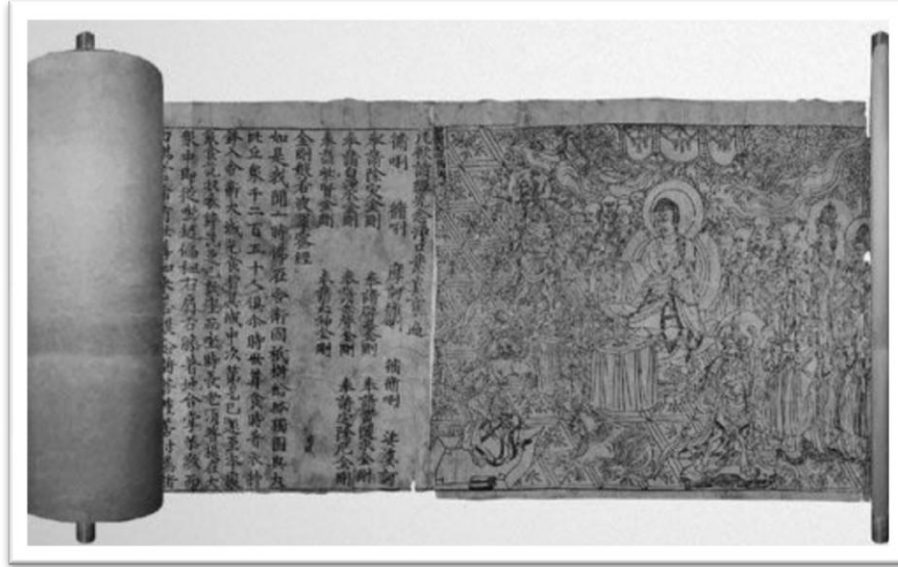
(3) حسين الباشا، الفنون القديمة في بلاد الرافدين، مصر ، ط1 ،الدار العربية للكتاب ، 2000 ، ص 102.

*مصدر الشكل ،التصميم الجرافيكي ،مرجع سابق ،ص11.

2.3.2 الصين القديمة :

يشير "محمد" بأن الصينيون اكتشفوا الطباعة وكانت القوالب تصنع من الخزف القاسي ويرجع تاريخ أول صورة ظهرت من عمل الصينيين إلى سنة 868 ق . م ⁽¹⁾، ويضيف "رمزي" إنه في سنة 200 م بدأ الصينيون بحفر الكتابة والصورة البارزة فوق قوالب خشبية بعد ذلك تم اختراع الطباعة البارزة عام 770 م على أيدي الصينيين ⁽²⁾.

إن أقدم الطباعات الخشبية المبكرة هو لفافة (دايموند سوترا) Diamond sutra شكل رقم(1-7) ⁽³⁾ والتي طبعت بواسطة (وانج شيا) في عام 868 م ويبلغ طولها 17 قدم؛ وهى عبارة عن صورة مركبة ومعها نص ديني ⁽⁴⁾.



شكل رقم (7.2) * لفافة دايموند سواترا Diamond sutra للفنان وانج شيا -868م

(1) محمد عبد الله الدراية وآخرون ، مصدر سابق ،ص18

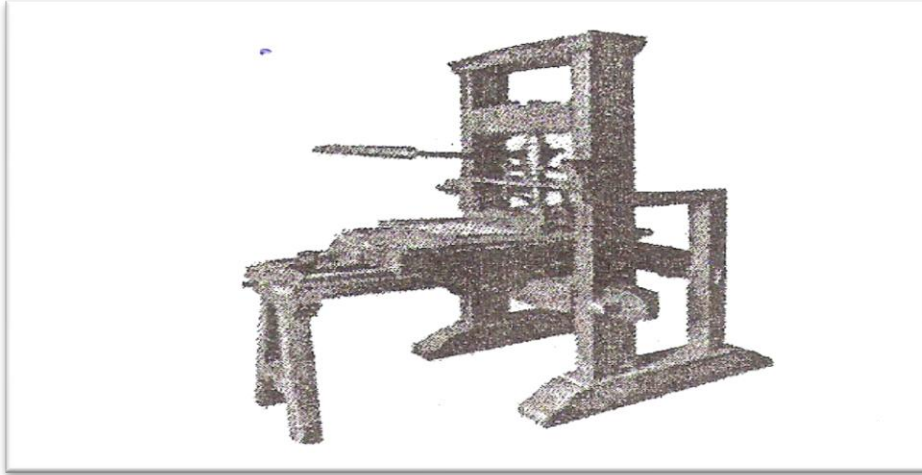
(2) رمزي محمد العربي ، التصميم الجرافيكي ، مصدر سابق،ص:23,24,26.

(3) * <http://www.rightreading.com/>

(4) ساره محمد رقام، مرجع سابق ص27.

3.3.2 المانيا القرن 15 :

يؤكد "رمزي" إن اختراع آلة الطباعة على يد الألماني جوهان جوتنبرغ عام 1450 م الثورة الأكبر في تاريخ الطباعة ⁽¹⁾ انظر شكل (1-8)، ويضيف "نور" بأن جوهان جوتنبرغ قد استخدم نفس فكرة القوالب الصينية ولكن استبدل الخزف بالنحاس ⁽²⁾، بالرغم من بساطة آلات الطباعة فإن "رمزي" يرى إنها أدت إلى تحقيق انجازات مهمة في مجال نشر وتداول المعلومات في ذلك الوقت، و كان من أهمها إنها ساعدت على إنتاج عدد كبير من النسخ للمؤلفات وهذا ساعد على تنامي الرغبة المجتمعية في القراءة ⁽³⁾، ثم تطورت آلة الطباعة بعد جوهان جوتنبرغ وظهرت أفكار جديدة منها فكرة الطباعة من السطح الأملس من خلال الحجر الجيري وقدمها العالم الألماني الويس سنفلدر عام 1796 م .



*شكل (8.2) آلة الطباعة التي صممها جوهان جوتنبرغ وأطلق عليها الكابسة

(1) رمزي محمد العربي، مصدر سابق ص 25.

(2) نور الدين أحمد النادي وآخرون ، مقدمة في التصميم الجرافيكي ، عمان الأردن ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2009 ص 61.

(3) رمزي محمد العربي، مصدر سابق ص 25.

*مصدر الشكل ،مقدمة في التصميم الجرافيكي ، مرجع سابق ،ص 61.

4.3.2 العصر الحديث :

إن الثورة الحقيقية في فن الحفر والطباعة، بدأت مع ظهور الحفر والطباعة الضوئية، التي تحولت اليوم إلى طباعة إلكترونية، فهذه الثورة تعود إلى عام 1826 عندما اكتشف "نيس Neipas" طريقة "الهيليوجرافيك" ، حيث كان يبحث عن التقنيات المنحدرة في الليثوجراف ، فأعطت جماليات جديدة لا حدود لها أشهرها " الأوفست " والطباعة بواسطة الكهرباء، فصار الفنان ليس قادراً فقط على رصد معطيات الواقع وخاماته ، وإنما على إعادة بناءها من جديد أيضاً⁽¹⁾.

ولكن لعبت التكنولوجيا دوراً مهماً في تطور الطباعة في بدايات القرن العشرين، فتطور التصوير الفوتوغرافي وتقنيات الطباعة ساعد الكثير من الفنانين والمصممين على تطوير مفاهيم كثيرة في العمل الفني الجرافيكي، لكن الثورة الأهم في مجال الطباعة كانت عندما دخل الكمبيوتر في هذا المجال على يد شركة (MIT) عام 1960 بالتعاون مع المعاهد الأخرى المتخصصة بالكمبيوتر، والجدير بالذكر أن أجهزة الكمبيوتر في تلك الفترة لم تكن كما هي عليه الآن، فقد كانت الذاكرة وقتها تقاس بالكيلوبايت، وكانت خطوط الطباعة تشكل بواسطة النقاط وليس الخطوط كما هو الحال الآن، ومن المصممين الذي بدأ العمل على الكمبيوتر المصممة "سوزانا ليكو"، والتي استخدمته لصنع المخطط الشكلي للتصميم (layout)، تم أسست مجلة (layout) للتصميم الرائدة؛ والتي أصبحت فيما بعد المرجع الأساسي للتصميم والرسم الرقمي⁽²⁾.

(1) حاتم محمد الحلو، الخط كعنصر اساسي للتكوين في فن الجرافيك المعاصر، رسالة ماجستير (غير منشورة)، القاهرة، جامعة حلوان، 1999، ص154.

(2) رمزي محمد العربي، مرجع سابق ص، 21.

لذا فالتقدم التقني لعصرنا الحاضر في جميع مجالات الحياة اليومية، ما هو إلا نتيجة لأفكار الإنسان في التكنولوجيا الحديثة وآلاتها، فأعطته شعورا بأنها يمكنها أن تمنحه الكثير، وتقوم بمعظم وظائفه المختلفة، وازدياد معدل التطور التكنولوجي لنظم المعلومات وعلوم الاتصال ⁽¹⁾، فظهر شبكة الانترنت على يد البحرية الأمريكية في عقد الستينات زاد من التطور ⁽²⁾، واليوم يدخل العالم في حقبة جديدة من المتغيرات التكنولوجية بسبب ما يعرف بثورة المعلومات والعولمة المعلوماتية ، ومعها ظهر العديد من المفاهيم والمصطلحات وارتبطت بالتكنولوجيا الحديثة، والتعليم الإلكتروني والمكتبات الإلكترونية والمكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية وغيرها، كما تطورت أيضا المواد المطبوعة في ظل التغيرات المذهلة في عالم المعلومات وانتشار استخدام الحواسيب واتساع قاعدة مستخدمي شبكة الانترنت والتطور السريع في وسائل نقل المعلومات من النظام التماثلي أو التناظري إلى النظام الرقمي الأكثر دقة وسرعة ووضوحاً ⁽³⁾.

ومما هو جدير بالذكر أن تكنولوجيا الصناعة أدت إلى تقديم إمكانيات هائلة من خلال تقدم ماكينات الطباعة وموادها وخاماتها وأدواتها ووسائلها، مما حدا بالفنون الجرافيكية أن تقف على أرقى مستويات التقنية .

(1) حاتم محمد الحلو، مرجع سابق، ص155.

(2) <http://ar.wikipedia.org/wiki/%DA>

(3) أحمد يوسف أحمد ، النشر الإلكتروني، مصر ،دار نهضة مصر للنشر ، ط 1، 2013، ص25.

4.2 أنواع الطباعة :

يشمل فن الجرافيك المطبوع أنواعا عديدة وهى 1/ الطباعة البارزة .2/ الطباعة الغائرة. 3/ الطباعة المستوية. 4/ الطباعة المسامية ويمكن التنوع في استخدام أكثر من أسلوب طباعي والعديد من الخامات الطباعة من خلال ما يسمى بطباعة الوسائط المتعددة، كما يوجد اتجاه فني طباعي لإنتاج نسخة طباعية وحيدة وهو الطباعة الأحادية⁽¹⁾، كما أن الطرق التي ميزت بين الأجزاء الطباعية وغير الطباعية قد تعددت، وهو ما أدى إلى تنوع شكل الوسيط الطباعي وأسمه من آلات الطباعة إلى غيرها فيسمى أحيانا الفورمة والبليت والتسانسة وغيرها⁽²⁾ ؛ ومن أهم أنواع الطباعة :-

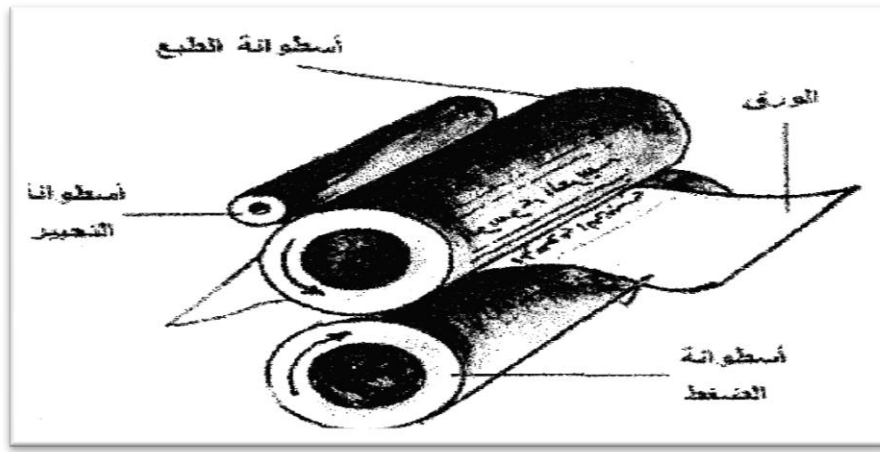
1.4.2 الطباعة البارزة Relif printing

وهى من أقدم أنواع الطباعة وأكثرها تنوعا وتدعى بطباعة (اللتريوس) وتكون فيها الأجزاء الطباعية على الوسيط الطباعي بارزة في حين تكون الأجزاء الغير طباعية منخفضة وتعتمد على تحبير الأشكال البارزة ثم ضغطها على السطح المطبوع⁽³⁾.

(1) محمد عبد الله الدراية ، مصدر سابق ص18.

(2) محمد عبد الله الدراية ، مصدر سابق ص 319.

(3) رمزي محمد العربى، مصدر سابق ص150.



*شكل رقم (9.2) الطباعة البارزة

وقد استخدم الصينيون هذه الطباعة منذ منتصف القرن الخامس عشر واستمرت بوصفها عملية أساسية في الطباعة لمدة خمسة قرون متتالية ⁽¹⁾، وذلك لقدرتها على تنفيذ أنواع مختلفة من المطبوعات إضافة إلى سرعة الإنجاز ، وتمتاز أيضا بإمكانية الاحتفاظ بوسيط الطباعة (الفورمة) فترة زمنية طويلة بعد التنفيذ والشكل رقم (9.2) يبين الآلة المستخدمة في عملية الطباعة البارزة.

1.1.4.2 أنواع الطباعة البارزة :

الحفر على الخشب و اللينوليم أو المعدن أو الطباعة البارزة بالأسلاك وهي استخدام الأسلاك لإنتاج طبعة فنية بعدد من الطرق المبتكرة، وأيضاً الطباعة البارزة من الورق المقوى والعمل على هذا النوع ينصب على العلاقات بين الأشكال وتنوع المسافات واختلاف المسافات التي تفصل بين الأشكال، و غير ذلك من الخامات المستحدثة وذلك لأن الأماكن البارزة هي التي تلتقط الحبر عند الطباعة. ⁽²⁾

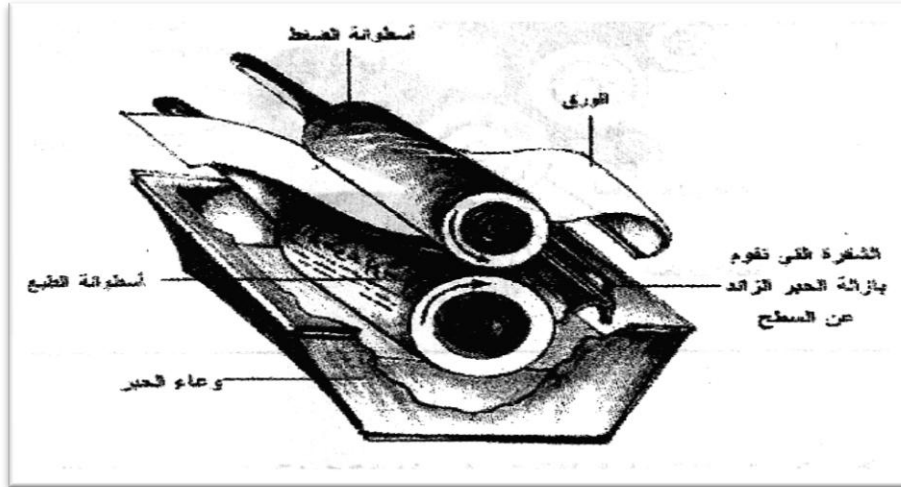
⁽¹⁾ رمزي محمد العربي، مرجع سابق ص150.

*مصدر الشكل، التصميم الجرافيكي، مرجع سابق، ص135.

⁽²⁾ سارا محمد درويش رقام، مرجع سابق ص210.

2.4.2 الطباعة الغائرة Rotogravure

وهى عكس الطباعة البارزة، فتتم باستخدام اسطوانة نحاسية تحفر على سطحها الصورة والأشكال المراد طباعتها بشكل غائر فتمتلئ بحبر الطباعة وعند دوران هذه الإسطوانة ينتقل الحبر المتبقي في فجوات الصور والأشكال إلى سطح المراد طباعته وتمتاز هذه الطريقة بدرجة عالية من الجودة، كما تتمتاز بسهولة تنفيذها على خامات مختلفة كالطباعة على الأقمشة وورق الجدران بالإضافة إلى المطبوعات والمجلات⁽¹⁾.



شكل رقم (10.2) * آلة الطباعة

1.2.4.2 أنواع الطباعة الغائرة :

الحفر على المعدن وذلك لأن الأماكن الغائرة هي التي تلتقط الحبر عند الطباعة كالحفر الخطى على المعدن ويتم على سطح معدن النحاس أو الزنك (الحفر الجاف الحفر الحمضي)، الميزوتنت أو الطريقة السوداء تستخدم للحصول على قيم متنوعة بين الضوء والظل، الأكواتنت القلونة

(1) رمزي محمد العربي، مرجع سابق ص. 150، 151.

* مصدر الشكل ، التصميم الجرافيكي ، مرجع سابق، ص 136.

وهى طريقة لأحداث مساحات لها تنوع فى درجات الظل والنور والحفر بواسطة سائل السكر وتعتمد على الرسم بواسطة سائل سكرى لزج يمثل المناطق الطباعية الغائرة¹.

3.4.2 الطباعة المستوية Litho graphy

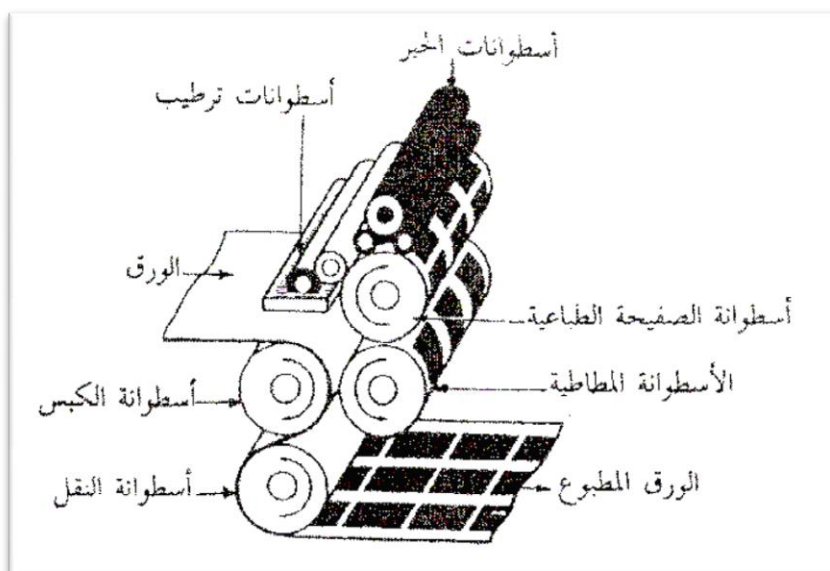
يقوم مبدأ هذه الطريقة على عدم قابلية امتزاج المواد الدهنية مع الماء، وأول من اكتشف هذه الطريقة هو الألماني الويس سنفلدر Aloys Senfelder عام 1796 وكان ذلك بطريقة المصادفة البحتة عندما كتب على حجر جيرى بقلم رصاص، فسقط بعض من محلول حمضي على هذا الحجر، فلاحظ أن الحامض قد غطى سطح الحجر الجيري، ما عدا الأماكن التي كتب عليها بقلم الرصاص، وحينما أضاف حبر الطباعة على سطح الحجر لاحظ سنفلدر إن الحبر قد أستقر على الأجزاء المكتوبة ولم يتجاوزها إلى الأجزاء الآخرة التي تخللها الحامض، وعندما ضغط هذا الحجر على الورق وجد أن ما كتبه على الحجر قد طبع معكوسا على الورق والشكل رقم (11.2) يبين الطريقة.



*شكل رقم (11.2) استخدام الطباعة الحجرية

(¹) سارا محمد درويش رقام..مرجع سابق ص240.
* مصدر الشكل، التصميم الجرافيكي، مرجع سابق، ص68.

وقد أطلق على هذا المبدأ من الطباعة اسم الطباعة الحجرية لاستخدام الحجر في بدايات اكتشافها ثم تطورت هذه الطباعة لتستبدل الأسطح الحجرية بالأسطح المعدنية لسهولة حملها وخفة وزنها وذلك في بدايات القرن العشرين ثم تطورت بعد ذلك هذه الطريقة من طباعة مباشرة على اللوح المعدني إلى طباعة غير مباشرة باستخدام وسيط طباعي مطاطي وهو ما يطلق عليه طباعة الأوفست offset وسهلت هذه الطريقة عملية الطبع على مختلف المواد التي يصعب عليها مباشرة مثل اللدائن والمعادن والشكل رقم (12.2) يبين طريقة طباعة الأوفست⁽¹⁾.



*شكل رقم (12.2) أسلوب طباعة الأوفست

وهناك بديل عن الطباعة الحجرية تسمى بالليثوغرافى المطبخ (Kitchen Lithography) وكل المواد المستخدمة فى هذه التقنية من المطبخ وهى إنشاء رسومات مباشر على الصودا الألومنيوم

(1) م . نور الدين أحمد النادى وآخرون ، مرجع سابق ص 69
*مصدر الشكل ، التصميم الجرافيكى ، مرجع سابق، ص 137.

وتحمض بالخل أو الكولا ويستخدم الزيت النباتي والماء، هذه التقنية التي تقوم على التناثر بين الشحوم والماء، تطبع بنفس طريقة الطباعة الحجرية⁽¹⁾.

4.4.2 الطباعة المسامية Silk screening:

يطلق عليها هذه الطريقة عدة مسميات منها الطباعة الحريرية لأنها تستخدم الشاشة الحريرية كوسيط طباعي عند التنفيذ، كما تسمى كذلك باسم الطباعة النافذة لأن الشاشة الحريرية ذات مسامات ينفذ منها الحبر عند الطباعة.

والطباعة بطريقة السيلك سكرين أو الشاشة الحريرية هي عبارة عن أسلوب من أساليب الطباعة بالإستنسل والإستنسل هي ورقة أو شريحة رقيقة تستخدم في الطباعة بعد تفريغ مساحات فيها، والألوان توضع في المساحات المفرغة في الاستنسل والتي تمنع نفاذ الألوان في أماكن معينة. إن فكرة الطباعة تعتمد على وجود عناصر ورسوم نريد طباعتها، وتكرارها، مع حذف ما لا نريد طباعته من عناصر أخرى ولعمل قالب الاستنسل نرسم التصميم المراد طباعته، مع وضع في الاعتبار عمل بعض الفواصل التي تربط أجزاء التصميم بعضها ببعض بشكل لا يضيع الملامح الرئيسية للرسم ومن ثم تفريغ الأجزاء المراد طباعتها و يسمح بنفاذ المواد الملونة.

(¹) <http://kitchen-lithography.html> .

إن الشرط الأكيد للحصول على طباعة نقية بالإستئسل هو ضرورة وجود روابط لتماسك عناصر التصميم المتعددة مع بعض وطريقة السيلك سكرين هي الحل لهذه المشكلة.⁽¹⁾

ومن تقنيات الطباعة التي تجمع بين الأسلوبين البارز والغائر:

الطباعة باللصق الكولاجراف، الطبع المضغوط أي الطباعة بدون حبر طريقة مبتكرة للحصول على طبعات مجسمة من خلال ضغط الورق أو عجائن الورق، السيلوكت cellocut وهي أحد الطرق الحديثة.

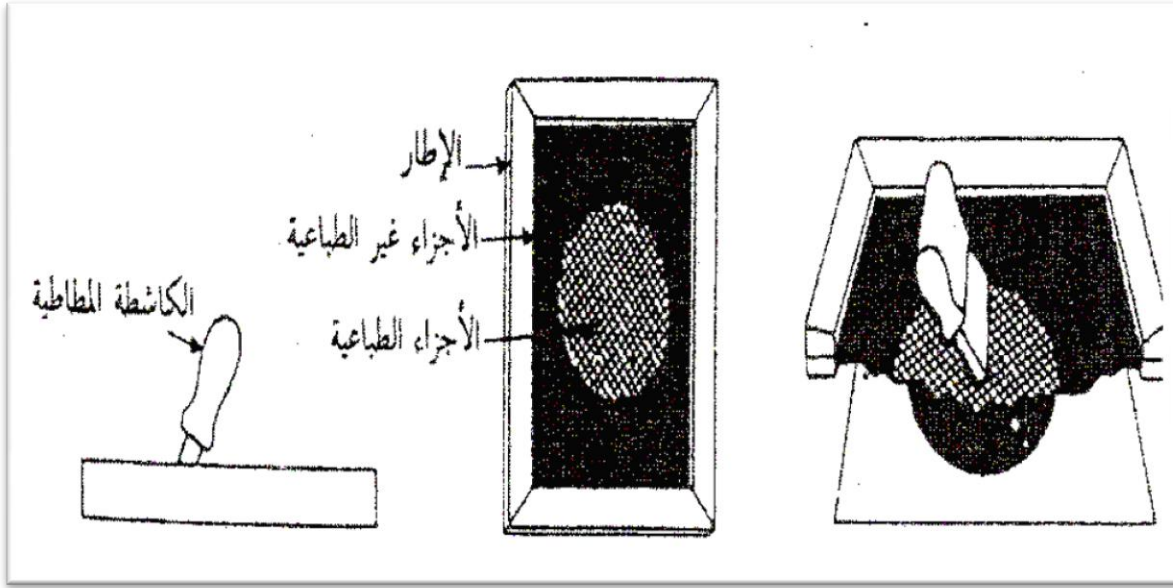
1.4.4.2 طريقة عمل الشاشة الحريرية :

وتتم عملية هذه الطباعة بتثبيت الشاشة الحريرية على إطار خشبي مع مراعاة عدم ارتخاء الشاشة على الإطار وتطلى هذه الشاشة بطلاء خاص لغلق مسامها وبعد أن يجف الطلاء تغطى بمادة حساسة للضوء، ثم يوضع الشكل المرسوم المراد طباعته على سطح شفاف منفذ للضوء، ويتم بعد ذلك تعريض الشاشة للضوء عبر السطح الشفاف فينفذ الضوء من المناطق الغير مرسومة، بعد انتهاء عملية التعريض للضوء يتم تطهير الشاشة الحريرية باستخدام الماء ويتم التركيز على المناطق المقابلة للمادة المراد الطباعة عليها، ويلاحظ أن المسامات المقابلة لهذه الأجزاء قد فتحت من جديد في حين أن المسامات الأخرى بقيت مقفلة⁽²⁾، ويتم بعد ذلك تنفيذ الطباعة بوضع كمية من الحبر من

(¹) عنايات المهدي، فن زخرفة القماش يدويا، مصر، مطابع ابن سينا، 1990 ص 161 .

(²) نور الدين أحمد النادى وآخرون، مرجع سابق، ص 72.

خلال كاشطة الحبر التي تمرر فوق المسامات المشكلة للأجزاء الطباعية، فينفذ الحبر من خلال هذه المسامات إلى السطح المراد طباعته، والشكل (13.2) يبين مراحل تنفيذ الطباعة المسامية⁽¹⁾.



* شكل رقم (13.2) مراحل تنفيذ الطباعة المسامية

(1) نور الدين أحمد النادي وآخرون ، مرجع سابق ، ص 72.
* مصدر الشكل، مقدمة في التصميم الجرافيكي ، مرجع سابق، ص 72.

5.4.2 الطباعة الرقمية:

تتفد تقنية الطباعة الرقمية بواسطة الحاسوب وتعتمد على شحنة كهربائية لتوصيل الحبر على السطح المراد الطباعة عليه (سواء ورق أو قماش أو بلاستيك)، وتعتبر الطباعة الإلكترونية أحد أهم تقنيات الطباعة الرقمية، وقد يظن الكثيرون أن هذه الكلمة هي إحدى المصطلحات التقنية الجديدة والتي لم يسبق لهم أن سمعوا بها من قبل ولكن الواقع هو أن لها مصطلح علمي يعبر عن تقنيات الطباعة بالضوء .

والمداول خطأ هو الطباعة الليزرية (الطباعة الليزرية هي الطريقة الأقدم وهي جزء من تقنيات الطباعة الإلكترونية)⁽¹⁾.

وقد أصبحت الطباعة الرقمية خلال السنوات القليلة الماضية واحدة من التطورات الهامة في صناعة الطباعة، ومع تزايد الإقبال عليها خلال السنوات الأخيرة، بدأت بعض الشركات الرائدة في مجال الطباعة الرقمية مثل Elcorsy، Man، وغيرهم بتوسيع نطاق التقنيات والأنظمة الموجودة في هذا المجال للإسهام في إحداث تطورات جديدة في مجال الطباعة الرقمية التي شملت الأنظمة المستحدثة للظهور، ويمكن تعريف الطباعة الرقمية على أنها نقل للمعلومات من ذاكرة رقمية إلى الخامة الطباعية.⁽²⁾

(1) رمزي محمد العربي، مصدر سابق ص 140.

(2) مروة محمد كمال الدين ، مستقبل طباعة الصحف العربية رقمياً، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، ط 2007، ص 105.

5.2 العناصر الأساسية في العمل الطباعي :

يتطلب أي عمل طباعي توفر عناصر أساسية، تعتبر المقومات الأساسية لإنتاجه ، وهي :

1/السطح الطباعي. 2/ أوراق الطباعة. 3/ أحبار الطباعة.

1.5.2 السطح الطباعي :

يمثل العنصر الأساسي لتحقيق الطبعة بجميع أنواعها، حيث يستخدم لاستنساخ حروف أو قطوع في معدن أو أي مادة أخرى، يحمل اللوح سطحاً طباعياً بارزاً أو غائراً أو مستوياً، إذ يتحدد دوره في نقل المحتوى المتحقق على سطح من خلال المعالجة بتقنيات (الحفر، أو القطع، أو الإضافة) أياً كان نوع خامته هذا بالنسبة للطباعة اليدوية⁽¹⁾.

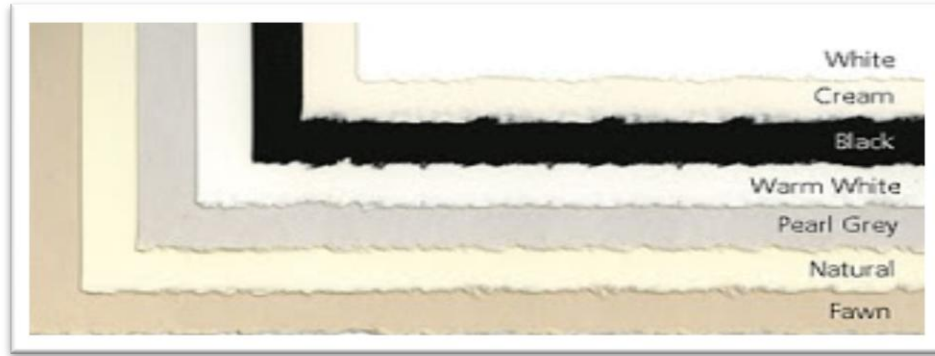
2.5.2 أوراق الطباعة :

بما أن الطباعة أم الحضارة، فالورق هو حامل هذه الحضارة، إذ بواسطته تنتشر آراء البشر وتزداد قدرتهم على تبادل الأفكار وانتشارها، فما هو إلا جزء من الصورة المطبوعة، فجودة الطباعة تعتمد إلى حد كبير على نوعية الورق، فكان لتطور صناعة الورق دور هام في تطور تاريخ الطباعة.

(1) سارا محمد درويش رقام، مرجع سابق، ص 132.

بقى الورق المادة الفاخرة عبر القرون، حتى ظهور البخار ليحرك آلات صناعة الورق في القرن 19، والتي يمكن أن تصنع الورق من ألياف لب الخشب، ومع اختراع القلم الحبر العلمى في نفس الوقت، تسبب كل ذلك في تحول كبير في مجتمع البلدان الصناعية.⁽¹⁾

إذا يعتبر اختيار نوع الورق أحد العناصر التي تعتمد عليها جودة الصورة المطبوعة ونقاوتها ودقتها، أيضا يرتبط نوع الورق المستخدم بمدى ملائمته لنوع الطباعة وطريقة أدائها سواء كانت يدوية أو ميكانيكية أو الليزرية.



*شكل رقم يوضح انواع الورق (14.2)

1.2.5.2 مواصفات الورق الملائم للطباعة :

- 1- الأوراق الجيدة للطباعة تكون مصنوعة من ألياف القطن، أو من لب الصوف النقى، كذلك تكون خالية من الأحماض؛ في الغالب يكتب عليها Lignin free، أو Cotton Acid Free.
- 2- القدرة على امتصاص الأحبار. خاصة في حالة الطباعة الملونة ⁽²⁾.

(1) عوض الشيمى ، تاريخ التصميم الجرافيكي ، جامعة عمان الأهلية ، 1990. ص 20.

(2) سارا محمد درويش رقام. مرجع سابق، ص 150.

*مصدر الشكل، نفس المرجع سابق، ص 150.

3.5.2 أحبار الطباعة :

لقد مهدت وسائل النسخ في الصين لظهور فكرة الطباعة، فلما اخترع الصينيون الطباعة وجدوا أن حبر الكتابة لا يصلح للطباعة لسيولته وانتشاره على سطح الورق أثناء الضغط عليه، فأضافوا إليه مادة دهنية لتكسبه لزوجة لكي لا يسيل على سطح الحروف، وبالتالي على سطح الورق، وعن الصينيين نقل "جونتبرج" طريقته في صنع حبر الطباعة، فالصين هي التي ابتكرت طريقة خلط الصمغ بلهب المصابيح فأنتج الحبر الأسود الذي يعرف باسم (الحبر الصيني).

وقد ظل الطباع من قديم الزمان حتى أواخر القرن الثامن عشر يصنع أحبارهم بنفسه، وفي أوائل القرن التاسع عشر أقيمت مصانع خاصة لصناعة الأحبار الطباعية⁽¹⁾.



*شكل رقم (15.2) أحبار طباعة

(1) سارا محمد درويش رقام : مرجع سابق ص 145.
* مصدر الشكل من تصوير الباحثة .

1.3.5.2 تركيب حبر الطباعة :

- 1- الأصباغ (Pigments) : مادة كيميائية ملونة.
 - 2- المجففات (Dryers) : مواد كيميائية ممتزجة ببقية مكونات الحبر ولا تتفاعل كيميائياً معها.
 - 3- المخففات (Thinners): مواد كيميائية تعمل على تخفيف قوام الحبر مع عدم التفاعل معها.
 - 4- مواد مثخنة (Fillers) : تتصف بعدم التفاعل مع المكونات الأخرى للحبر.
- هـ .المادة الحاملة (Vehicle): هي مواد كيميائية وهى نفسها المادة المخففة أو المجففة ،وظيفتها وتعمل على حمل ودمج جميع مكونات الحبر وتتصف بدرجة من المرونة واللزوجة⁽¹⁾.

2.3.5.2 خواص الأحبار :

- 1- أن يكون حاد اللون براقاً.
- 2- أن يكون ذو رائحة غير كريهة.
- 3- أن يكون ليناً إلى حد ما ليسهل توزيعه.
- 4- أن يكون بطيئاً في الجفاف على السطح الطباعي، وسريع الانتقال على الورق والجفاف عليه.
- 5- أن يكون محايداً فلا يتفاعل على السطوح التي يطبع منها أو عليها².

(¹) إيمان محمد جان :مرجع سابق ، ص10.
(²)ساره محمد رقام :مرجع سابق ،ص 154.155.

6- أن يكون طبقة رقيقة جداً على سطح الورق لتجف بمجرد التعرض للهواء، وأن

تحمل هذه الطبقة كل مواصفات اللون⁽¹⁾.

6.2 أجهزة الطباعة اليدوية (المكابس) :

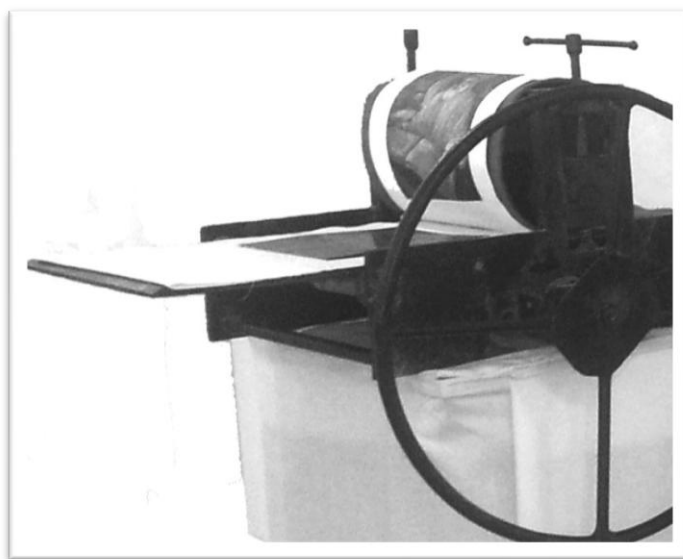
تتوفر عدة خيارات مختلفة من مكابس الطباعة بعضها مصمم لأداء نوع واحد من الطباعة،

وبعضها قادر على عدة أنواع من الطباعة سواء البارزة أو الغائرة، بمجرد تعديل بسيط في ضبط

المسافة الفاصلة بين الأسطوانتين بطريقة تؤدي إلى تعديل مقدار الضغط حسب الرغبة؛

حيث يوضع اللوح المراد طباعته وفوقه الورق التي ستتم الطباعة عليها على القاعدة، وتمر

القاعدة بين الأسطوانتين، ولتخفيف الضغط على اللوح الطباعي نستخدم اللباد bad⁽²⁾.



*شكل رقم (16.2) المكبس

(1) إيمان محمد جان، مرجع سابق ص17.

(2) سارا محمد درويش رقام. مرجع سابق ص166.

*مصدر الشكل من تصوير الباحثة.

1.6.2 مكابس الضغط:

1.1.6.2 المكبس المسطح Flatten Press :

وهي عبارة عن مكابس تعمل باليد من خلال الضغط على مساحة الطبع كلها في نفس الوقت.

2.1.6.2 المكبس الاسطواني Cylinder Press :

وهي عبارة عن الضغط في منطقة ضيقة، حيث تكون الاسطوانة ملامسة للورقة الأفقية واللوح الطباعي، فيكون الضغط من خلال دوران الاسطوانة.

2.6.2 الرول الإسطوانى Rollers or Brayers :

أفضل أنواع عجلة التحبير هي المصنوعة من الجيلاتين أو المطاط الملون، فيجب تنظيف عجلات التحبير بمجرد الإنتهاء من استعمالها، ولا يسمح للحبر بالجفاف عليه¹.



*شكل (17.2) الرول الاسطوانى

(¹) سارا محمد درويش رقام. مرجع سابق ص 177.
*مصدر الشكل نفس المرجع السابق ص 177.

7.2 أهم الخامات المستخدمة للطباعة اليدوية :

الخشب، الجص، مشمع الارضيات مطاط، اللدائن الصناعية، الواح النحاس والزنك⁽¹⁾.

8.2 شروط الطباعة الجيدة :

1. أن يكون الورق مناسباً لحبر الطباعة.
2. اختيار الحبر المناسب لقالب الطباعة المستخدم.
3. طبقة الحبر ذات سمك رقيق ونقله إلى الورق الطباعي.
4. القدر المناسب من الضغط في الأماكن الصحيحة⁽²⁾.

9.2 ملخص الفصل :

تلخص الباحثة ما ورد في الباب الثاني إن الطباعة ظهرت من العصر البدائي، وتعزى البداية الفعلية لنشوء تقنية الطباعة للحضارة السومرية قبل 5 آلاف سنة، بالتوصل للعناصر الأساسية للطباعة ممثلة في السطح الطابع (الختم الأسطواني)، والسطح المستقبل (شرائح الطين). وشهدت الفترتين من القرن السادس والسابع الميلادي تطوير المصريين للسطح الطباعي الخشبي لطباعة الأقمشة؛ وفي القرن التاسع الميلادي نشأة القطعة الخشبية في الصين ،وفي القرن الثاني عشر إزدهرت صناعة الورق في أوروبا، أما في القرنين الثالث والرابع عشر وظفت الطباعة

(1) سارا محمد درويش رقام. مرجع سابق ص168.

(2) ايمان محمد جاه :مرجع سابق ص 19.

البارزة فقط للأغراض النفعية مثل (زخرفة المنسوجات - طباعة الصور الدينية - طباعة الكتب)، وفي القرن التاسع عشر كانت بداية الطباعة كعمل فني مستقل واكتشاف خامة اللينوليوم كأحد الوسائط الطباعية الحديثة ومع إختراع آلة الطباعة على يد جوهان جوتنبرغ وضعت الأسس المتينة لفكرة الطباعة ونشرها ومن ثم بدأ يتبلور مفهوم الطبعة الفنية وفي القرن العشرين ثم تطوير مجال الطباعة الملونة بابتكار بيكاسوا لأسلوب القالب الهالك بخامة اللينوليوم، كما ثم ابتكار تقنيات جديدة تجاوزت مفهوم القالب التقليدي لتشمل الطباعة بأي خامة تمتلك سطح بارز مستوى، الإعتماد على التقنيات الحديثة المتقدمة، وتوظيفها في مجال الطباعة مثل الحفر الكهروكيميائي، الحفر الإلكتروني.

واستمر التطور وصولاً إلى الثورة الأهم في مجال الطباعة عندما دخل الكمبيوتر وأصبح الوسيط لتنفيذ الطباعة الرقمية.

الفصل الثالث

أسس العمل الفني

- العناصر البنائية

- الأسس الجمالية

- العلاقات التكوينية

علاقة الطباعة الرقمية بالوسائط الفنية الأخرى

1.3 التمهيد :

الفن التشكيلي هو تعبير عن انفعال إنساني و نشاط خلاق يؤدي إلى إبداع صورة فنية تجسد واقع ونظرة الإنسان الجمالية فيها، فالفنون التشكيلية هي كل الفنون التي ترتبط بمفردات الشكل من خط ومساحة ولون وكتلة، وبذلك شملت الرسم والتصوير والنحت و كافة الفنون التطبيقية من تصميم وزخرفة وحفر وطباعة بالإضافة على الفنون الفطرية والبدائية⁽¹⁾.

2.3 العناصر التشكيلية للعمل الفني :

لقد اختلف العلماء والفنانون في تحديدها وتعريفها وان اتفقوا على وجودها فعرفها " شوقي" بأنها مفردات لغة الشكل التي يستخدمها الفنان المصمم وسميت بعناصر التشكيل نسبة إلى إمكانيتها المرنة في اتخاذ أي هيئة مرنة وقابليتها للاندماج والتآلف والتوحد بعضها مع البعض لتكون شكلا كليا للعمل الفني المصمم⁽²⁾، وقد عرفها "محمود" بأنها التركيب أو الهيئة العامة أو الشخصية التي يؤول إليها العمل الفني⁽³⁾.

وأیضا يعرفها "حافظ" و"عبد المجيد" بأنها العناصر التي تشكل التصميم و تكسبه قوة وسميت عناصر شكلية لأنها قابلة للتشكيل⁽⁴⁾، ويرى "فضل" بأنها جزئيات تتجمع لتنتج الكل أو تنتج

(1) عیاد هاشم، الفن التشكيلي مرآة الحضارة، ط1، طرابلس، اكااديمية الليبية، 2006، ص6.
(2) اسماعيل شوقي، التصميم عناصره واسسه في الفن التشكيلي، ط3، القاهرة، دارز هراء الشرق، 2005، ص38.
(3) محمود البسيوني، أسرار الفن التشكيلي، ط3، مصر، عالم الكتاب، 2006، ص85.
(4) حافظ أحمد رشدان، فتح الباب عبدالحليم، التصميم في الفن التشكيلي، مصر، عالم الكتاب، 1970، ص21.

موضوع⁽¹⁾، بينما يعرفها "محي الدين" بأنها الأسس المؤدية بالعمل الفني إلى المشاهد وهي قوانين للجمال لإخراج العمل الفني⁽²⁾ ؛ ويرى "محمد" بأن عناصر التشكيل هي عناصر يبنى بها الفنان عمله التشكيلي⁽³⁾. وتعرفها "نجوى" بأنها مفردات الشكل التي يستخدمها الفنان وهي كل ما يمكن رؤيته في العمل الفني⁽⁴⁾.

وترى الباحثة هناك اتفاقاً بين تعريف شوقي وشكري في العناصر التشكيلية فإن عناصر التشكيل هي أساس أي عمل فني ولا يمكن تجنب هذه العناصر لأنها تعتبر المبدأ الأساسي في بناء وتكوين العمل الفني أي المحور الرئيسي لأي عمل فني.

3.3 العناصر البنائية والأسس الجمالية والعلاقات التكوينية في العمل

الفنى:

إن العمل الفني يتكون من العناصر البنائية والأسس الجمالية والعلاقات التكوينية.

1.3.3 العناصر البنائية :

يرى "شوقي" إن العناصر التشكيلية هي المفردات لغة الشكل التي يستخدمها الفنان والمصمم، وسميت بعناصر التشكيل نسبة إلى إمكانياتها المرنة في اتخاذ أي هيئة مرنة وقابليتها للإدماج

(1) عبدالمجيد محمد فضل، التربية الفنية مداخلها تاريخها وفلسفتها، ط1، جامعة الملك سعود، الرياض، 1446هـ، ص134-

(2) محي الدين طالو، الفنون الزخرفية، ط3، دمشق، دار دمشق، 1999، ص10-

(3) محمد تاج الدين عفيفي، أفاق الفن التشكيلي، القاهرة، دار الغريب، 2003، ص15.

(4) نجوى شكري، التشكيل على الميكانيكان، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2001، ص22-

والتآلف والتوحد بعضها مع بعض ⁽¹⁾ ؛ أما الأسس البنائية عند " إياد " :تتمثل في الانسجام –
التضاد، الحركة، الاتجاه والبناء والعلاقة مع الطبيعة والبحث وأخيرا التنظيم⁽²⁾.

و يتفق "محمود" مع كل من "خلود" و"معتصم" مع الفنان الامريكى(سبنسر موسى) أن
التصميم الجيد ينقسم إلى ثلاثة عناصر رئيسية هذه العناصر الثلاثة هي:

1- عناصر تمكين قياسها وهي اللون –المعتم والمضيء.

2- عناصر مشتقة وهي النقط وما بنشاء عنها من خطوط وأشكال وقيم سطحية.

3- عناصر يمكن قياسها : اللون الخطوط المساحات الفراغ ⁽³⁾.

وتتشارك "خلود" مع "فداء" في الرأي إن عناصر التصميم هي القوى الكامنة في التصميم وهي

دراسة لتكوين الشكل وتجميع عناصره وهي :

النقطة ، الخطوط ،المساحات ، اللون ، الفراغ ، الضوء والظلال ،الخامات ، الملمس ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾إسماعيل شوقي، مرجع سابق، ص131.

⁽²⁾إياد الصقر، أساسيات التصميم ومناهجه، ط1 دار أسامة للنشر والتوزيع الأردن عمان، 2009، ص19.

⁽³⁾ إياد الصقر، المصدر نفسه ، ص19.

⁽⁴⁾ فداء أبو دبسة ، خلود بدر غيث ، التصميم : اسس ومبادئ ، ط1 ، عمان ، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع
2010ص111.

2.3.3 الأسس الجمالية :

يرى " شوقى" إن أسس التصميم (الأسس الجمالية) هي : الإيقاع -اللاتزان -الوحدة -
التناسب⁽¹⁾.

أما " إياد " يرى إن الأسس الجمالية تتمثل الهدف الجمالي الرئيسي الذى يحاول الفنان تحقيقه
وهى تشمل : الإيقاع واللاتزان الوحدة التناسب والسيادة⁽²⁾، وترى كل من "خلود "و"فداء" إن أسس
التصميم أو الأسس الجمالية هي : الإيقاع ، التوافق في التكوين، التباين، التوافق في اللون، التنوع،
التوازن، السيادة⁽³⁾.

3.3.3 العلاقات التكوينية :

تنقسم الأسس البنائية للتصميم عند شوقى إلى :

1- العناصر التشكيلية وبناء التصميم.

2- الأسس الجمالية - أسس التصميم.

3- النظام البنائي (هيكل التكوين).

4- الأسس الإنشائية(العلاقات التشكيلية).

⁽¹⁾أسماعيل شوقى :مرجع سابق ،ص218.

⁽²⁾ إياد صقر :مرجع سابق ، ص 19 .

⁽³⁾فداء أبو دبسه ، خلود بدر غيث :مرجع سابق ، ص136.

وقد استعرضنا رأي "شوقي" في كل من العناصر التشكيلية والأسس الجمالية ونصل إلى رأيه في النظام البنائي والأسس الإنشائية.

4.3 النظام البنائي (هيكل التكوين) :

النظام-الشكل والأرضية- التوافق والتباين- المحاور التي يبقى عليها النظام التصميمي -
(المحاور الرأسية، الأفقية، المائلة، المنحنيات- التصميم والشبكيات الهندسية.

5.3 الأسس الإنشائية :

الشكل وتغير المساحة، اختلاف الملمس- الشكل والتباين- تغير الوضع- تغير المكان-
عمليات الحذف والإضافة- علاقات التماس- التراكيب والتجاور والتداخل والتشابك والشفافية-
التصغير والتكبير- التبادل بين الأشكال⁽¹⁾.

ويرى " إياد " إن الأسس البنائية أو أسس تنظيم الشكل : تتمثل في الإنسجام- التضاد
الحركة الاتجاه والبناء والعلاقة مع الطبيعة والبحث وأخيرا التنظيم⁽²⁾.

(1) أياد صقر :مرجع سابق ، ص 198.

(2) فداء أبو دبسه ، خلود بدر غيث :مرجع سابق ، ص83.

6.3 العناصر البنائية (النقطة ، الخط ، اللون ، الملمس) .

1.6.3 النقطة :

كتب الفنانون والنقاد والمنظرون حول النقطة بأشكال مختلفة فمنهم من تناولها من وجهة نظر فيزيائية فاهتم بعدم قدرتها على التجزؤ وعن طبيعتها اللامرئية وآخر يدرس النقطة من زاوية نظر هندسية أو زخرفية فنراه يسلط الضوء على أبعادها الهندسية وثالث يهتم بكيفية حضور النقطة في التكوين ليقدم لها تعريفا تشكليا يجعله ينفى الأبعاد الهندسية ليهتم بما تعطيه النقطة من إحساس، إن مجال اهتمامنا هنا هو دراسة النقطة على المستوى التشكيلي.

النقطة بداية لكل شئ وهى تتكون من نقاط صغيرة وتتوالد منها عدة نقاط ثم تصبح خطأ فى حالة تجمعها وتتكون منها الدائرة والمربعات ويغيرها ويمكن تجميع النقطة لعمل تشكيل فني⁽¹⁾.

هذا وتجدر الإشارة إلى انه مثلما استخدمت النقطة من طرف الفنانين في أغراض مختلفة فإن ذلك كان حتما مستلما من الطبيعة مثل أشكال النجوم وفقاعات الماء وقطرات المطر وحببات الرمال وأشكال الخضروات والفواكه والأزهار وكذلك نجد النقطة على جناح الفراشة وعلى جلد الفهد وغيره من الحيوانات والمخلوقات الأخرى ، كما توجد النقطة أيضا في شاشات التلفزيون وفى الكهوف وفى أعمال الفنون البدائية الخ ...

(1) رضا صالح ، ملامح وقضايا فى الفن التشكيلي المعاصر ، الهيئة المصرية للكتاب، ط1، 1990، ص70.

تعريف النقطة : مهما اختلفت وتتنوع تعريفات النقطة فإنها لا تخلو من التقارب والتشابه ،هذا إذا كانت قد عرفت في نفس مجال البحث، ويعد تباين التعريفات اختلافا إذا ما عرفت على مستويات مختلفة فهناك من يعرفها هندسياً أو زخرفياً وآخر يعرفها على مستوى فيزيائي أو تشكيلي وكل بحسب ميدان انتمائه.

ويذهب " إقليدس " إلى التعريف التالي : "هي الشكل الذي لا جزء له ولا حدود ،خط من الخطوط هي النقاط "، ويتفق معه " دافنشي " و " ألبرتي " : أحد أكبر منظري الرسم في عصر النهضة الإيطالي، فيقول الأول : " النقطة هي ما لا يوجد أي شيء أصغر منه "، و يعرفها الثاني على أنها : "إشارة لا يمكن إن تتجزأ إلى أقسام "، ويتشابه معهم " كاندنسكي " فيقول : "هي كائن غير مرئي وينبغي لذلك تحديدها كشيء غير مادي (....) ومن وجهة نظر مادية فالنقطة تماثل الصفر"، في حين أن "الخوارزمي" يعرف النقطة على أنها هي "المقدار ذو البعد الواحد وهو الطول فقط " (1) .

أما " شوقي " فيختلف معه وينفي خضوعها للأبعاد الهندسية إذ أن النقطة لديه "هي موضع الحيز أو الفراغ وليس لها طول أو عرض أو عمق " (2) ، ويذهب " فضل " إلى تعريفها تشكيميا في علاقتها بالتكوين " هي أول عناصر التصميم وأصغرها " (3) ، أما " فداء " و " خلود " فيتفقان مع فضل ويعرفان النقطة كأبسط ما يكون فهي لديهما "أبسط العناصر التي تدخل في التصميم" (4).

(1) مدونة شاكرلعبي، النقطة في الفن الإسلامي، موسوعة الخط العرب

(1) http://www.perso.ch/slaibi/art_islamique%20arabe.htm

(2) إسماعيل شوقي ، مدخل إلى التربية الفنية ، ط 2 ، القاهرة ، مكتبة زهراء الشرق 2000 ، جدة ، مكتبة كنوز المعرفة 2000 ، ص 167

(3) محمد عبد المجيد فضل ، التربية الفنية ، مداخلها تاريخها وفلسفتها ، ط 1 ، جدة ، النشر العلمي والمطابع ، جامعة الملك سعود 2000 ص 134.

(4) فداء أبو دبسه ، خلود بدر غيث ، التصميم : مرجع سابق ، ص 119.

2.6.3 مفهوم الخط :

الخط كعنصر تكويني في الفن التشكيلي، شأنه كشأن النقطة، فقد عرّف على عدة مستويات فمنها التشكيلي، ومنها الزخرفي، ومنها الهندسي، والرياضي، وغيرهم.

تعريف الخط : يتفق "أحمد" مع كل من فداء على أن التعريف الهندسي للخط هو : "الأثر الناتج عن تحرك النقطة" ⁽¹⁾، هو مجموعة نقاط متصلة مع بعضها البعض والخط عنصر من عناصر التصميم الهامة في بناء أي عمل فني ⁽²⁾.

بعض التعريفات الواردة على شبكة الانترنت :

- الأثر الناتج عن تحرك نقطة في مسار فقد يرى أنه تتابع من النقاط المتجاورة.
- "يعتبر الخط عنصر من عناصر التصميم ذات الدور الهام والرئيسي في بناء العمل الفني حيث لا يكاد أي عمل تصميمي يخلو من عناصر الخط (...) فهو يمتد طولا وليس له عرض ولا سمك أو عمق ولكن يمكن القول أن له مكان واتجاه وهو يحدد حافة السطح كما يحدد مكان تلاقي مستويين أو سطحين أو مكان تقاطعهما "
- "إن الخط الحسي الذي هو أحد المقادير أصله النقطة (...) وذلك إنه إذا انتظمت النقطة الحسية ظهر الخط لحاسة البصر "
- أما " كاندنسكي " فيعرفه على أنه عنصر هندسي .

⁽¹⁾المفتي ،احمد ، الخطوط الأولى في فن الزخرفة ، ط 1 ، دمشق ، دار دمشق للنشر والتوزيع والطباعة 1998 ص 12.

⁽²⁾فداء أبو دبسه ، خلود بدر غيث :مرجع سابق ص62.

• "إن الخط الهندسي هو كينونة غير مرئية، إنه أثر نقطة في حركة، إذن

نتيجة لها أنه ولد من الحركة مهدما للسكونية الممتازة للنقطة " (1).

3.6.3 اللون :

تحيط بنا الألوان من كل جانب ونتعاش معها في كل يوم ونمارس رؤيتها في كل لحظة ونستمتع بجمالها في كل نظرة ولا يمكننا أن نتصور أن كل ما يحيط بنا في هذا الكون من أشجار وازهار وجبال بدون ألوان ولا أن نتخيل كم تكون صور هذه الكائنات قاتمة بدون ألوان.

تعريف اللون : يعرف اللون بأنه انفعال يقع على العين عن طريق الإشعاع الضوئي والمتحلل عن طريق المنشور الزجاجي ويعرف الفيزيائيون هذه الظاهرة بأنها الشعاع الملون المنعكس من الأشياء إلى العين ،وهو التأثير الفسيولوجي على شبكة العين سواء تنتج عنه المادة أو عن الضوء الملون وهو أساس ليس له أى وجود خارج الجهاز العصبي لكائنات الحية والإنسان منها على وجه الخصوص (2).

ومن أهم ما كتب عن اللون ما قاله "شوقي" حيث يصيغه على النحو التالي :

(1) موسوعة الخط في الرسم <http://www.nartqi.org>

(2) ربيع الخرستانى، ميشيل عيلبوني، الإظهار المعماري واللون، ط1، دار قابس، تونس، 1998 ص69.

(اللون هو ذلك التأثير الفسيولوجي (اى الخاص بوظائف أعضاء الجسم) الناتج عن شبكية العين سواء كان ناتجاً عن المادة الصبغية الملونة أو عن الضوء الملون، فهو إذن إحساس وليس له اى وجود خارج الجهاز العصبي للكائنات الحية) ⁽¹⁾.

وبفحص لون شكل ما بنظرة تحليل وتعمق فإننا نجد أن هذا اللون يحدده ثلاثة خواص أو

صفات هي:

- 1- كنة اللون HUE
- 2- قيمة اللون VALUE
- 3- الكروما (التشبع: نقاء اللون أو عدم نقاءه) CHROM

4.6.3 الملّمس:

تعريفه : الملّمس أو ملامسة السطوح كما يحلو للبعض تسميته، تناوله العديد من النقاد والفنانين وذلك لغاية إجلاء مفهومه وتتبين أنواعه واستخداماته فاختلّفت صياغات التعريف من كاتب إلى آخر ويعرفه محمد عبد الله كما يلي : " القيم السطحية هي عبارة عن ملامس السطوح كما تحسها اليد وهى أيضاً ملمس السطوح كما يحسها العقل لأن فى العقل ميلا لوصف السطوح المرئية فنقول أن هذا السطح ناعماً أو خشناً"⁽²⁾.

⁽¹⁾إسماعيل شوقي ، مرجع سابق ،ص.ص 99. 101.

⁽²⁾محمد عبدالله الدرايسه ، الرسم الحر والزخرفة والخطوط ، ط1 ، عمان ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع 2008 ص51.

أما "إسماعيل" فيعرفه على النحو التالي : " الملمس تعبير يدل على المظهر الخارجي المميّز لأسطح المواد أي الصفة المميّزة لخصائص أسطح المواد التي تتشكل عن طريق إنشائها في نسق يتضح من خلالها السمات العامة للسطوح وما ينتج عنها من قيم ملمسية متنوعة وهذه الخاصية نتعرف عليها من خلال الجهاز البصري"⁽¹⁾.

ويتفق معه كل من "فداء" و"خلود" حيث يعرفانه كما يلي :

" هو تعبير يدل على الخصائص السطحية للمواد وهذه الصفة لسطح المادة نتعرف عليها من خلال البصر ونتأكد من وجود هذه الخاصية عن طريق حاسة اللمس "⁽²⁾.

7.3 الأسس الجمالية :

ويعرف الباحثون هذه المبادئ والأسس بأنها قانون العلاقات، أو خطة لتنظيم الطرق التي تتخذ فيها العناصر لإنجاز عمل مؤثر⁽³⁾ ، وهذه الأسس عبارة عن شيء ممكن أن نحس به داخل العمل الفني من خلال نظام ترتيب العناصر.

وتشتمل أسس الجمالية على :- التوازن - الوحدة - الإيقاع - التنوع.

(1) إسماعيل شوقي : مصدر سابق، ص79.

(2) فداء حسين أبو ديسة ، خلود بدر غيث :مصدر سابق ص 78.

(3) سالم قشوط ، وغسان فاضل ، أسس التصميم، ليبيا ، المطبعة الوطنية ، ط1، 2002 ، ص 66.

1.7.3 التوازن :

وهو توزيع العناصر والوحدات والألوان، وتناسق علاقاتها ببعضها البعض، وبالفراغات المحيطة بها ⁽¹⁾، كما يمكن تعريف الاتزان في التصميم بأنه تعادل القوى المعاكسة، والتوزيع المتساوي للوزن المنظور للأشكال ⁽²⁾.

2.7.3 الإيقاع :

أو التكرار المنتظم للعناصر، عن طريق تزايد الحركة بصورة منتظمة، ويعتمد الإيقاع على عنصرين أساسيين هما :

أ - الوحدات : وهى الوحدات المكونة للعمل الزخرفي.

ب - الفترات : وهى المسافة بين الوحدة والوحدة التالية لها ⁽³⁾.

3.7.3 الوحدة :

توحي الوحدة بالتوافق الموجود بين عناصر التصميم وإلى أن هناك علاقة مدروسة بين العناصر وليست علاقة محض الصدفة .والوحدة عبارة عن تصور موجود ومحدد المعالم تشارك فيه جميع العنصر السالفة الذكر، ومن أقوى حالات الوحدة في التصميم هو التكرار (تكرار الأشكال بطريقة معينة) ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ سالم قشوط ، وغسان فاضل ، مصدر سابق ، ص66.

⁽²⁾ عبد الفتاح رمضان ، التكوين في الفنون التشكيلية ، القاهرة ، دار النهضة ، 1973 ف ، ص 20.

⁽³⁾ عفاف بن دلة ، الزخرفة الحائطية بالبيت الغدامسى القديم وامكانية الاستفادة منها فى اعمال الحفر والطباعة رسالة ماجستير (غير منشورة)

جامعة طرابلس، 2011، ص 115.

⁽⁴⁾ رمزي العربى، مصدر سابق ، ص82.

ويمكن تعريفها بأنها كل ما يمكن للعين أن تراه من صور وأشكال ناتجة من تلاقي خطين أو أكثر بأنواع واتجاهات مختلفة لهذه الخطوط ⁽¹⁾.

ومن هنا نستنتج إن الوحدة هي من متطلبات أى عمل فني ويعتبر من أهم المبادئ الأساسية لإنجاح أى عمل من الناحية الجمالية وإن العمل الفني لا يمكن إن يكتسب قيمته الجمالية من غير الوحدة التي تربط أجزاء بعضها ببعض من خلال الوحدة .

8.3 أسس تنظيم الشكل (العلاقات التكوينية) :

عملية تنظيم الاشكال تعتمد على مجموعة من الأسس نحددها فى التالى :

1.8.3 التماس :

إذا تلامست عناصر شكلين فيما بينهما، فإنهما يكونان مجموعة مترابطة لشكل مركب واحد؛ وينقسم التماس الى ثلاثة أنواع :

1- تماس الجوانب (تماس ضلعين) .

2- تماس الأركان للجوانب (تماس زاوية وضلع) .

4- تماس اركان (تماس زاويتين) .

⁽¹⁾ عفاف بن دلة ، مصدر سابق ، ص109.

2.8.3 التراكب :

يعتبر التراكب أحد مؤهلات التجميع الهامة، وعندها يمثل الشكل المسطح في طبيعته خداعا وعندما يمثل بالعمق، فإنه يمكن تجريد الأشكال من العمق عن طريق التراكب، وهو أيضا ينتج تجميعا شكليا سطحيا، والتراكب هو الخاصية الثانية الهامة لحقل الرؤيا ذي العمق الحقيقي، فالأشياء التي تقع بعيدة بمسافات مختلفة لا بد أن تتركب أثناء إسقاطها على شبكة العين.

3.8.3 التقاطع :

إن تكون الأشكال المتقاطعة أى التقاطع بين عنصرين فمثلا يتدخل مربعات، أحد أضلاع المربع تمر في وسط المربع الآخر.

4.8.3 التشابك :

أي تداخل أكثر من عنصرين ، ثلاثة فأكثر في شكل واحد فمثلا يتدخل خط مستقيم وسط مربع ويتقاطع مع خط مستقيم آخر تمر في المربع نفسه ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ سهيلة حسن المنتصر، مدخل ابتكارى في تصميم الأزياء من خلال الفن الأفريقى، ملف bdf ، المملكة العربية السعودية ،2009، ص 7.

9.3 علاقة الطباعة الرقمية بالوسائط الفنية الأخرى:

نحن اليوم في العالم الرقمي والثقافة الرقمية والمجتمعات الرقمية والأنظمة الرقمية والطباعة الرقمية والفجوة الرقمية وغيرها من المصطلحات الدالة على التصاق التكنولوجيا بكل أوجه الحياة، فقد امتدت فروع الثورة الرقمية إلى أصعدة المعرفة واخترقت وسائلها وحدث تأثيرها تحولات جذرية في شتى مجالات الحياة، والطباعة وسيلة من أهم وسائل الاتصال الجماهيري التي تشمل كذلك البث الإذاعي والتلفازي، والسينما؛ والطباعة هي الأساس في العديد من أنظمتنا التعليمية، وتعتمد الأنظمة التجارية الحديثة على الطباعة في كثير من مداولاتها بدءًا من إيصالات البيع، إلى أوراق النقد، وشهادات الاستثمار.

وتُعدُّ الطباعة والنشر في كثير من البلدان مجالين من مجالات النشاط التجاري الكبرى، فبالإضافة إلى الكتب والصحف والمجلات، تتدفق آلاف المطبوعات من المطابع الحديثة كل يوم، مشتملة على الملصقات وأوراق تغليف الحلوى، وعلب المشروبات، ومفكرات التقويم، وأوراق المعاملات المكتبية المسطرة، وورق الحائط، والبطاقات البريدية، وكتيبات الرسوم الفكاهية كما تعتمد الدعاية والإعلان جزئيًا على الطباعة لترويج السلع والخدمات.

وظهر الفن الرقمي مواكباً للثورة الرقمية و ربما تكون فنون التصميم والإعلان هي الأكثر توظيفاً للتقنيات الرقمية، وتليها فنون التصوير الضوئي والرسم والتصوير التشكيلي الذي تظهر نتائجه مطبوعة على قماش أو ورق مقوى وغيره، وعادة ما يتم توظيف تلك التقنيات عن طريق برامج حاسوبية مليئة بالإمكانيات الفنية اللازمة لأسس وعناصر العمل الفني، ومختلف أنواع التأثيرات للأدوات الموظفة في التنفيذ، إلى جانب إمكانيات متعددة أخرى عن الألوان، والخطوط، والمساحات،

والتكرار، والتدرج، والتظليل، والحذف والإضافة، والتصغير والتكبير، ونحو ذلك ، ومن هذا المنطلق تستعرض الباحثة علاقة الطباعة ببعض مجالات الفنون .

1.9.3 علاقة الطباعة الرقمية بالتصميم الجرافيكي والإعلان :

يرى "رمزى " إن المطبوعات تتمتع بأهمية كبيرة في عالم التصميم الجرافيكي والإعلان، لكن الثورة الأهم في مجال التصميم الجرافيكي كانت عندما دخل الكمبيوتر وانتشرت آلات الطباعة الرقمية، وذلك لما لها من تأثير قوي ومباشر على جمهور المستهلكين، فهي الأقرب إليهم في كل الأوقات وذلك لأهداف تجارية بحتة، أو فنية تجارية، أو لأغراض تسويقية أو إنتاجية خاصة⁽¹⁾.

و "محمد" فيرى إن تصميم الجرافيك يقوم على تطبيق مجموعة من المبادئ والاشتغال على مجموعة من العناصر لخلق عمل فني تواصل مرئي يركز إلى الصورة الثابتة ويتخذ شكلا مطبوعا⁽²⁾.

وقد استدلت الباحثة ببعض بحوث أصحاب التسويق والإعلان فقد أظهرت دراسة الباحث "أسامة" إن من أهم العوامل لإرضاء المستهلك هي ضرورة إنتاج السلعة المقبولة فنية و المقبولة تسويقية و ذلك لأنها الواضح على تسهيل مهمة باقي الوظائف التسويقية، وهذا يتطلب وضع سياسة السلعة لمنتجات المنشأة وهي الإستعانة بالطباعة الرقمية والتصميم في إعداد السلعة بالخصائص والمواصفات اللازمة وبمستويات الجودة اللازمة والمظهر واللون والحجم المناسب وتحديد الأنواع بالإضافة إلى اختيار العلامات والأسماء المميزة لها و كذلك سياسات التغليف والطباعة التي تتعلق

(1) رمزى العربى :مرجع سابق ، ص 133 .

(2) محمد الأمين موسى. مدخل إلى تصميم الجرافيك. الشارقة: جامعة الشارقة. 2011، ص23.

باختيار العبوات والأغلفة المناسبة من حيث الحجم والشكل واللون والتصميم وكيفية الاستخدام وغيره⁽¹⁾، وأكد الباحث "فوزى" إن الطباعة الرقمية تحقق أهداف من خلال الوظائف التي تقدمها للإعلان فهي تضيء جمالية وشفافية على الفكرة المجسدة في الإعلان⁽²⁾.

2.9.3 علاقة الطباعة الرقمية بفن النسيج :

إن علاقة الطباعة بفن النسيج قديمة جداً ، والمتتبع لفن النسيج يجد إن الحرفيين قاموا بطبع التصميمات والوحدات الزخرفية على نسيج القماش فظهرت الطباعة بالقوالب مبكراً في الشرق حيث وجدت أمثلة في الصين واليابان مؤرخة من القرن الثامن والتاسع، وتطورت العلاقة بتطور تقنيات الطباعة فاستخدموا طباعة الباتيك لزخرفة جميع الأقمشة وطريقة الطباعة بالاستامبا (الإستسل) والطباعة بقوالب اللينوليوم وطريقة الشاشة الحريرية السلك سكرين وغيرها⁽³⁾، واليوم، ومع تطور التكنولوجيا، والوسائل الحديثة أصبحت صناعة النسيج واحدة من أحدث مختلف الصناعات، وعلى سبيل المثال، تقوم آلات الطباعة الرقمية الآن بإنتاج طباعة أشكال في غاية التعقيد بسرعة فائقة على النسيج⁽⁴⁾.

(1) فوزى امحمد على ابو رقيقة. دراسة تطبيقية بتشاركية المنار ووكيل علامة بانا سونك فى الجماهيرية العظمى . رسالة ماجستير (غير منشورة) أكاديمية ليبيا 2008.

(2) أسامة الطاهر عبد الله. رضا المستهلك عن الخدمة ودوره فى الترويج غير المباشر. رسالة ماجستير (غير منشورة)، أكاديمية ليبيا، 2006.

(3) عنايات المهدي، مصدر سابق، ص161.

(4) <http://ejabat.google.com/ejabat/thread?tid=734d8d847d6b8c89>

وأكدت "عائشة" إن الطباعة الرقمية ساعدت في اكتشاف رؤى جديدة وابتكارات عديدة للتصميم يصلنا إلى إنجازات أكثر تقدماً في التجارب التصميمية والتنفيذية على الأقمشة وبهذا يحقق قيم جمالية ويثري العمل الفني ويحقق الهدف وهذا ما توصلت إليه في رسالة الدكتوراه (الاتجاهات الفنية المعاصرة لبناء الشكل بالأبيض والأسود لتصميم أقمشة المعلقة المطبوعة) ⁽¹⁾.

3.9.3 علاقة الطباعة الرقمية بالفنون التشكيلية :

إن فن الحفر والطباعة لغة تتميز باتساع مفرداتها وإمكانياتها التشكيلية، وهو يتميز بالتنوع الكبير في طرقه الأدائية، وقد كان فن الحفر والطباعة أسلوباً أصيلاً للتعبير عن الطاقة التشكيلية الكامنة داخل عديد من الفنانين، برغم من أن الطباعة ظهرت في البدء لتكون وسيلة للاستتساخ الأعمال التصويرية، إلا أن الفنان استطاع تفهم أبعاد هذا الوسيط وقد ألهم عشرات الفنانين في مختلف العصور، مثل (فان جوخ) و(بابلو بيكاسو) و (فويارد)، كما أنها ساعدت آخرين مثل (جويا) في نضالهم السياسي والاجتماعي، وكانت بالنسبة لـ (لوتريك) هي الشكل الذي يناسب طبيعته المندفع⁽²⁾، ومع ظهور الوسيط التقني الذي يعرف بالفن الرقمي وهو فن ظهر في الآونة الأخيرة في مجالات الرسم والتصميم والتصوير، وقد عرفته أمريكا منذ أكثر من خمسين سنة مضت وفي العديد من دول العالم تنظم له المعارض ويحفظ الإنتاج الفكري في متاحف عالمية مثل متحف "سان فرانسيسكو للفن

(1) عائشة عواد حسن ، الاتجاهات الفنية المعاصرة لبناء الشكل بالأبيض والأسود لتصميم أقمشة المعلقة المطبوعة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة حلوان ، 2003 .

(2) ساره رقام :مرجع سابق، ص170.

الحديث SFMOMA و"مركز ووكر Walker Center و"متحف ويتني "Whitney museum" واقترن هذا الفن الرقمي بالطابعات الرقمية لإنتاج اللوحات بدقة عالية، فقد صنع أنواع عديدة من أوراق العمل التقليدي للطباعة الرقمية حتى تطبع عليها أعمال الباستيل والاكريلك، كما أن هناك نوع من قماش الرسم متوفر للفنانين لدى تجهيزات الفنون الرقمية Digital Art Supplies، كما أتاحت الطباعة الرقمية للفنان التقليدي استنساخ أعماله بجودة عالية مما ساهم في انتشار أعماله وشعبيته في الوقت ذاته ⁽¹⁾.

(1) شير ثراينن :مرجع سابق ،ص9.

الفصل الرابع

أهم الوسائل التكنولوجية التي تم استخدامها في فن الطباعة

- الطباعة الرقمية
- القلم الضوئي ولوح الرسم الرقمي
- برنامج الفوتوشوب

1.4 فن الطباعة الرقمية :

تطورت عملية الطباعة في السنوات القليلة الماضية تطوراً مذهلاً مثلها مثل معظم العلوم والصناعات فدخلت التكنولوجيا الرقمية في العديد من المجالات الفنية وأثبت وجودها في مجال الطباعة وقدمت ما يسمى بفنون (Digital Printmaking) وهذا المصطلح يعني هو الحصول على عمل فني منفذ ومطبوع باستخدام تطبيقات الحاسب الآلي، أي أنه فن مبتكر ومبدع من الفنان باستخدامه أجهزة الحاسب الآلي وكل مستجدات التكنولوجيا، إنه فن يتناسب مع المستقبل ويواكب عصر التقدم وثورة المعلومات والاتصالات .

فاستطاع الفنان التعبير عن تفرد شخصيته باستخدام أجهزة الكمبيوتر وبرامج الفوتوشوب PHOTO SHOP، فالرسم المرسوم باستخدام الكمبيوتر يعطي نتيجة دقيقة وغريبة، والمهارة في استخدام الكمبيوتر يكسب العمل الفني طابعاً مميزاً وحديثاً، وهذه الأجهزة مجرد أداة عصرية يستخدمها الفنان المفكر في إبداع بعض الأعمال الفنية التي كان أغلبها يعبر عن مفهوم الحركة والفضاء كما خرجت الأعمال تحمل معنى ربط الإبداع بتكنولوجيا العصر، إذ أمكن عن طريق التكنولوجيا الحديثة للفنان الجرافيكي ابتكار أشكال جديدة ، وتكوينات متميزة وأكثر تحرراً ، كما أتاحت له استخدام العناصر والوحدات والوظائف المتعددة ، مقرونة بالدقة ، ودافع بإيقاع الحياة إلى الأمام، وجعله سريعاً متحرراً ليواكب هذا التقدم.

ماذا تعني كلمة رقمية في الطباعة الرقمية ؟

من المعروف أن كلمة رقمية تشير إلى الحقيقة المعروفة بأن كل بيانات الكمبيوتر هي في الأصل وفي الأساس عبارة عن رقمين اثنين فقط هما الصفر والواحد ولكن بتتابعات مختلفة.

ما يحدث في الطباعة الرقمية هو أنه يتم توصيل الكمبيوتر أو الحاسب بالطابعة التي تستقبل هذا السيل المتتابع من الأصفار والآحاد التي تمثل النص أو المحتوى المطلوب طباعته، وبفضل التقنية الرقمية أصبحت هذه الطابعات قادرة على فهم هذا السيل من الأصفار والآحاد وترجمته إلى نصوص وأشكال ورسومات يمكن طباعتها؛ ومن هنا جاءت كلمة طابعة رقمية digital printer بمعنى أنها أصبحت قادرة على فهم وقراءة الأرقام التي تتحول إلى أصغر نقطة ضوئية وإعادة تحويلها إلى محتوى يمكن طباعته على الورق المادي.

هذا باختصار مفهوم الطباعة الرقمية، التي تشير إلى الوسيط الرقمي بين الحاسب والطابعة التي أصبحت قادرة على التعامل والتحدث بنفس لغة الكمبيوتر، ولكنها في نفس الوقت ما زالت محتقظة بنفس إمكانياتها الميكانيكية من حيث وجود الأحبار والاسطوانة والطبقة الحساسة للضوء، وإن كانت طريقة الطباعة اختلفت كثيرا كنتيجة للطباعة لاختلاف طريقة الإدخال أو التغذية.

2.4 الطباعة الرقمية :

الطباعة الرقمية هي الطباعة التي يمكن أن تنتقل الملف الرقمي إلى نظام الطبع والذي ينقله بدوره إلى الخامة وذلك دون التدخل بشكلى تناظري⁽¹⁾.

ويصف "رمزي" الطباعة الرقمية بأنها تقنية تنفذ بواسطة الحاسوب وتعتمد على شحنة كهربائية لتوصيل الحبر على السطح المراد الطباعة عليه (سواء ورق أو قماش أو بلاستيك...)⁽²⁾ . وعرفت "مروى" الطباعة الرقمية على أنها نقل للمعلومات من ذاكرة رقمية إلى الخامة الطباعية⁽³⁾.

وعرفت الباحثة الطباعة الرقمية بأنها هي مزيج من التكنولوجيا والأبداع، فتظهر تلك اللوحة المنفذة حاسوبياً لوحاً إبداعياً مطبوعة في أى خامة مختارة.

3.4 ماكينات الطباعة :

تشبه الطابعات الشخصية العادية و لكن بحجم أكبر بكثير و أقصى طول للطباعة عليها 5 أمتار و العمل الذى يكون أكثر من 5 أمتار مثل اللافتات العملاقة التى تكون فوق البنايات العالية يتم عمل لحام لها و لكن بطريقة تكنولوجية متقدمة بحيث لا تترك أى أثر و من أشهر ماكينات

(1) كتاب الطباعة الرقمية (book of Digital printing) عبارة عن ملف من نوع pdf باللغة العربية، مكتبة البخاري، 2014، ص86.

(2) رمزي محمد العربي . مصدر سابق 155.

(3) مروة محمد كمال الدين ، مستقبل طباعة الصحف العربية رقمياً، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، ط2007، ص105.

الطباعة فى هذا المجال هى ماكينات Vutech و هى أمريكية الصنع و تمتاز بالسرعة و الدقة العالية و هناك ماكينات كثيرة صينية الصنع نزلت للأسواق العربية ذات كفاءة متوسطة و لكن سعر أقل بالتأكيد أنظر شكل (1.4).

ولمعرفة مدى جودة الماكينة التى سوف نطبع عليها ننظر إلى حواف العمل فلو كانت دقيقة Sharp فمعنى ذلك أنها ماكينة جيدة و أيضاً نمسح الألوان بقطعة قماش مبللة فلو ضاعت الألوان فمعنى ذلك أن الأحبار غير أصلية¹.



شكل رقم (1.4) بعض اشكال الطابعات الرقمية²

⁽¹⁾ <http://www.algazerapress>

⁽²⁾ مصدر الشكل ، <http://www.yemenprinter.com/index.php?id=4&type=articles>

1.3.4 مزايا الطباعة الرقمية :

1. سرعه الطباعة نتيجة اختصار العديد من المراحل الطباعية، فقد تستطيع استلام المواد خلال ساعة واحدة حسب الكمية.
2. ثبات الألوان بين كل المطبوعات والحصول على جودة عالية تنافس جودة الأوفست.
3. طباعة الأعداد الصغيرة والتي لا يمكن طباعتها في الأوفست.
4. طباعة البيانات المتغيرة هو شكل من أشكال الطباعة الرقمية باستخدام معلومات من قاعدة بيانات أو ملف خارجي ويمكن ان تتغير على كل مطبوع من دون توقف أو على سبيل المثال، يمكن طباعة الرسائل الشخصية مع اسم مختلف وعنوان مختلف على كل مطبوع، يتم استخدام متغير طباعة البيانات في المقام الأول في التسويق المباشر، وتطوير العلاقة بين العملاء والدعاية للمنتج⁽¹⁾.
5. لا يوجد حد أدنى للطباعة وتستطيع أن تحصل منها حتى على نسخة واحدة.
6. مشاكلها التقنية أقل بكثير.
7. تتميز الطباعة الرقمية بقدرتها على طباعة كافة الألوان الممكنة سواء كانت CMYK أو RGB أو حتى ألوان باننتون خاصة⁽²⁾.

(¹) <http://www.algazerapress>

(²) كتاب الطباعة الرقمية ، مصدر سابق، ص92.

2.3.4 المواد التي يمكن طباعتها باستخدام الطباعة الرقمية :

- اللوحات الفنية التشكيلية.
- البروشورات، الفلايرات والنشرات.
- الكروت الشخصية (ما دون 500 كرت).
- المنشورات والشهادات والتقارير وستيكرات.
- البوسترات والإعلانات التجارية لغاية حجم A+ .
- سي دي ليزر و جاكيت.
- الكتب والمجلات.

4.4 أهم الوسائل التكنولوجية التي تم استخدامها في فن الطباعة :

وهي تعتبر مرسوم الفنان الرقمي وتتكون من :

الحاسوب ، القلم الضوئي، برنامج الفوتوشوب.

1.4.4 أجهزة الكمبيوتر أو الحاسوب، الحاسب الآلي :

تعريف الحاسوب :

عرفه العربي على إنه عبارة عن آلة الكترونية مصممة بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزانها ومعاملتها بحيث يمكن إجراء جميع العمليات البسيطة والمعقدة بسرعة والحصول على نتائج هذه العمليات بطريقة آلية⁽¹⁾.

أما فتح الباب فيعرفه على إنه آلة تقوم بتنفيذ مجموعة من العمليات حسب قواعد معينة رسمت له سلفا ولا يحيد عنها فهو ينفذ الأوامر المعطاة له بحذافيرها بدقة وبسرعة كبيرة⁽²⁾.

ترى الباحثة إن الكمبيوتر يعتبر من أهم الوسائل المستخدمة في تخزين المعلومات والقيام بمعالجتها وبرمجتها، فهو يقوم بجمع البيانات من الذاكرة الموجودة فيه ويعمل على معالجتها وتنفيذ جميع الأوامر التي تختص وحدة التحكم بتفسيرها وتحليلها، ثم تقوم بإرسالها إلى وحدة الحساب والمنطق التي تعمل على تنفيذ هذه الأوامر من خلال عمليات بسيطة بعد ذلك يتم حفظها وتخزينها.

1.1.4.4 الشاشة :

هي عبارة عن جهاز يعرض النصوص والصور التي يقوم الكمبيوتر بإنتاجها حيث أن الشاشة تعتبر بمثابة اللوحة التي سيتم الرسم عليها بدلا من الورق أو الخشب أو المعدن، ويفضل أن تكون شاشة العرض بمقاس 17 بوصة كحد أدنى وذلك لسلامة العيون ولجودة الصورة⁽³⁾.

(1) رمزي محمد العربي. مصدر سابق، ص150.

(2) فتح الباب عبد الحليم: الكمبيوتر في التعليم، مصر، دار المعارف المصرية، ط1، 1995 ص38.

(3) شير ثراينين: مصدر سابق، ص2.

2.1.4.4 الماسح الضوئي :

عملية الماسح الضوئي تحويل الصورة العادية إلى صورة رقمية بأخذ عينات البيانات وتحويلها إلى بكسلات، وجعلها متوفرة للاستعمال في فوتوشوب.

3.1.4.4 الكاميرا الرقمية :

هي الأداة التي من خلالها يمكن الحصول على صور فوتوغرافية رقمية حيث تقوم بتحويل طاقة الضوء إلى طاقة إلكترونية يتم حفظها عن طريق عدد كبير من البيكسلات.

4.1.4.4 الطابعة :

تستخدم في طباعة نسخ للمراجعة والتدقيق للوحات والأعمال الفنية قبل إرسالها إلى مركز خدمات الطباعة الرقمية، وأي طابعة من طابعات الحبر النفات توفر طباعة ملونة وجميلة والباحثة تستخدم طابعة إتش بي hp أنظر شكل (2.4).



شكل (2.4)طابعة إتش بي

* مصدر الصورة من تصوير الباحثة .

2.4.4 القلم الضوئي أو القلم الالكتروني أو التابلت Tablet

1.2.4.4 الرسم باستخدام القلم الضوئي :

أولاً: ندخل الاسطوانة المدمجة التي تحتوى على برنامج التعريف في جهاز الكمبيوتر ونثبت

البرنامج.

ثانياً: بعد أن نعيد تشغيل جهاز الحاسب نحرك القلم للتأكد من أن المؤشر الظاهر على

الشاشة يعمل ويتحرك حين نحرك القلم .

مرفق مع القلم الضوئي قاعدة تتصل بالكمبيوتر عن طريق سلك usb وبعض الموديلات

الحديثة لاسلكية تعمل بتقنية البلوتوث هذه القاعدة هي بمثابة الكراسة التي سنرسم عليها.



شكل رقم (3.4) القلم الضوئي مع لوح الرسم *

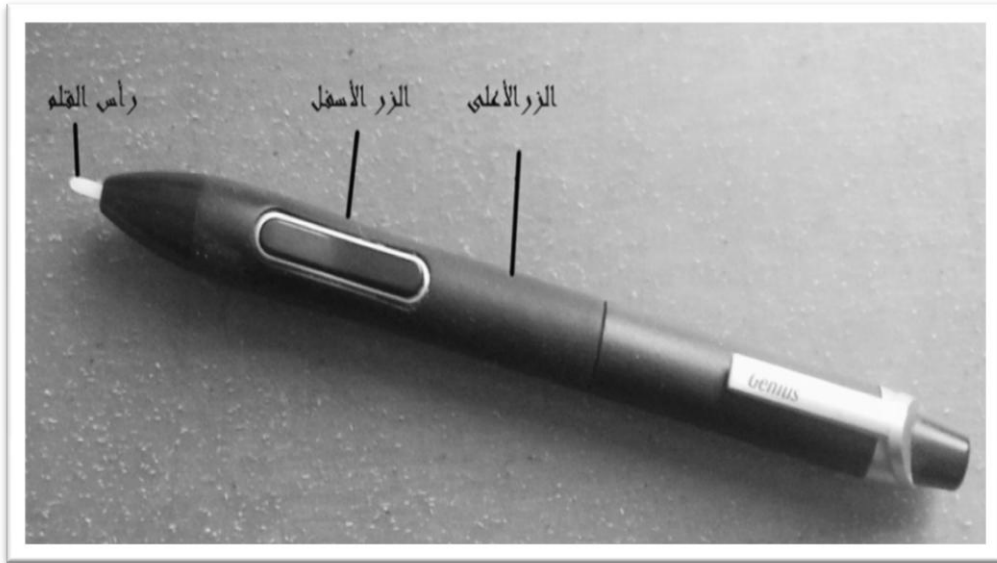
وتتكون القاعدة أو لوح الرسم من مفتاح وظيفته تحريك الشاشة والتصغير والتكبير، ومفتاح للصوت، ومفتاح لأداة الفرشاة، ومفتاح تحريك الصفحة لأعلى، ومفتاح تحريك الصفحة لأسفل، ومفتاح للمحاة ومفتاح للإلغاء أو التراجع؛ والشكل (3.4) يظهر المزايا المهمة للوح الرسم .

الباحثة تستخدم قلم الضوئي من ماركة GENIUS وهو يتمتع بجودة عالية، وسهولة فائقة.

* مصدر الشكل ، من تصوير الباحثة .

2.2.4.4 القلم الضوئي :

هو قلم يشبه القلم العادي يعمل عمل الماوس ويقوم مقامه، لكنه أسهل في التحكم والتحكم بمرونة عالية، ويعتبر خيارا مثاليا لمن يود الرسم على جهاز الكمبيوتر، فهو يساعد جدا في الرسم بطريقة أكثر تعبيرا ومريح أكثر في اليد من الماوس.



شكل رقم (4.4) القلم الضوئي*

* مصدر الشكل ، من تصوير الباحثة .

اختيار إعدادات قلم الرسم :

بعد الانتهاء من توصيل لوح الرسم بالكمبيوتر وتثبيت البرنامج، تستطيع إلقاء نظرة على

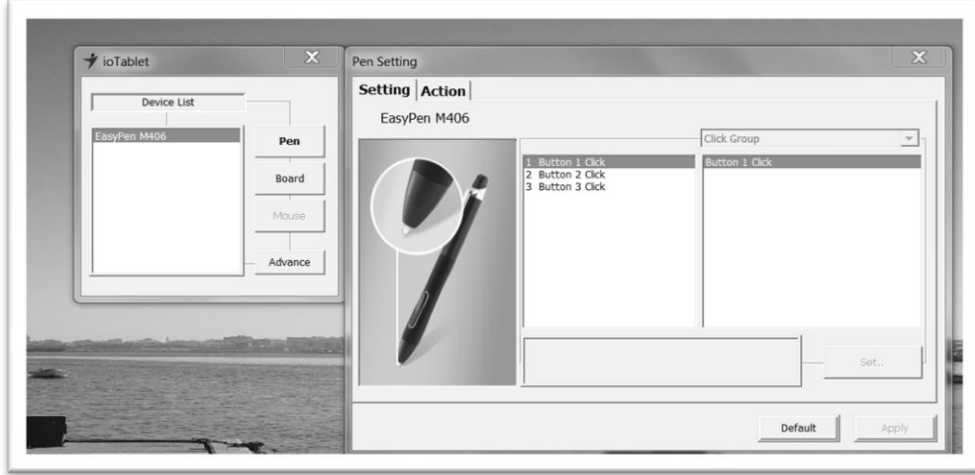
الإعدادات المهمة حيث تستطيع تغيير الإعدادات حسب استخدامك للبرامج الرسم ، بالنسبة للقلم أو

لوح الرسم انظر كل من شكل (5.4) .



شكل رقم (5.4) *إعدادات القلم الضوئي

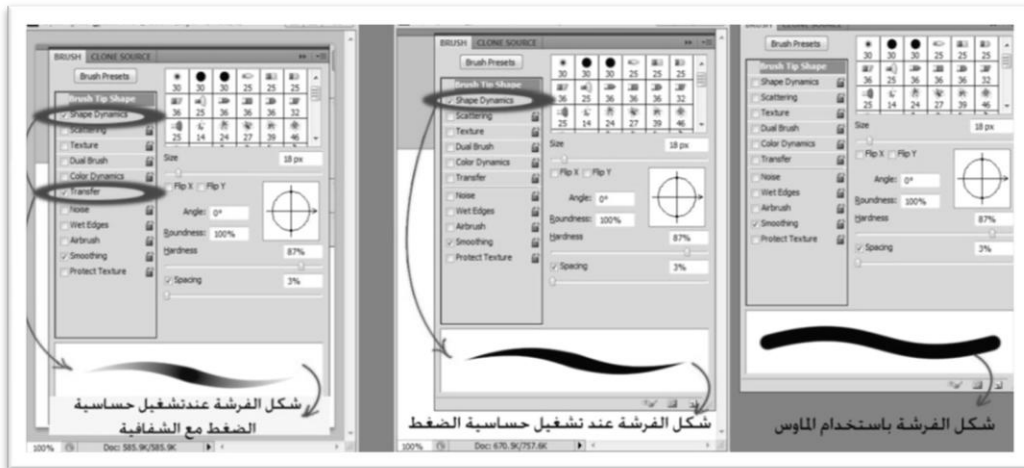
* * مصدر الشكل ، من تصوير الباحثة .



شكل رقم (6.4) * إعدادات لوح الرسم

تعديل إعدادات قلم الضوئي للرسم في الفوتوشوب :

عندما نستخدم القلم الضوئي للرسم في الفوتوشوب نغير الإعدادات حتى يكون استخدام القلم مثل قلم العادي، وحتى نستطيع أن نرسم بمرونة ندخل لقائمة إعدادات الفرشاة عن طريق اختيار أداة الفرشاة ونضغط على Shape Dynamics هنا شغلنا ضغط القلم، ولتشغيل شفافية القلم من نفس القائمة نضغط على Tranfer انظر إلى الشكل (7.4).



شكل رقم (7.4) تغيير اعدادات القلم الضوئي للرسم

رسم ضربات الفرشاة :

للرسم في الفوتوشوب، اختار أداة الفرشاة Brush من صندوق الأدوات تم نختار الفرشاة المناسبة ونشغل الإعدادات القلم والشكل (8.4) يوضح الفرق بين الرسم بالماوس أو القلم بدون تشغيل الإعدادات مثل رقم (1) وتشغيل حساسية القلم مثل رقم (2) وتشغيل حساسية مع الشفافية مثل رقم (3).

لاحظ في شكل (8.4) إن الخط المتعرج بدأ بخط قوى تم انتهى بشفافية وذلك لأنني بدأت رسم الخط بضغط قوى والشد تدريجيا بالقلم الضوئي حتى وصلت إلى ضغط خفيف .



شكل رقم (8.4) * رسم ضربات الفرشاة

* مصدر الشكل ، من تصوير الباحثة .

استخدام القلم الضوئي :

نحمل القلم الضوئي بارتياح، تماما كما نمسك قلم الرصاص أو القلم التقليدي نلمس لوح الرسم بالقلم ونضغط بالقلم الأسفل، مع الإبقاء على الاتصال بين القلم ولوح الرسم وكلما ضغطنا كلما يظهر لنا تدرج في السمك واللون.

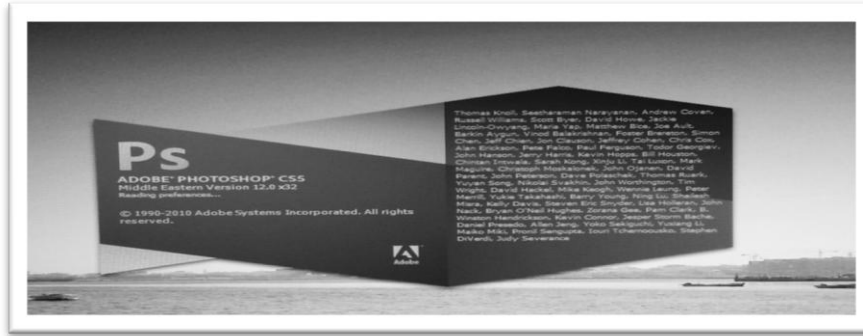


شكل رقم (9.4) *استخدام القلم الضوئي

* مصدر الشكل ، من تصوير الباحثة .

3.4.4 برنامج أدوب فوتوشوب :

هذا البرنامج الرائع من إنتاج شركة أدوبي، ويتميز بقدرته العالية على معالجة الصور والتأثيرات المختلفة⁽¹⁾، والتي تمكن المصمم من إنتاج تصاميم متنوعة وذات تأثيرات مختلفة جاهزة للطباعة و متميزة بالجودة العالية والواقعية⁽²⁾، ويعتبر الفوتوشوب أقوى برنامج لمعالجة الصور وذلك باستخدام الحاسبات التي تعتمد على نظامي الويندوز والماكنتوش وبالرغم من المنافسة الجبارة بين برامج معالجة الصور إلا أن الفوتوشوب هو في طليعتها وقد إحتل القمة بينها ولا ينافسه في هذا المجال أي برنامج آخر، وهو مثل أي برنامج لمعالجة الصور يقع ضمن فئة برامج التلوين حيث أنه يقوم بتحويل الصورة إلى نقط ضوئية صغيرة تسمى (Pixels)، وهو الأول في العالم من ناحية القوة وكثرة المستخدمين في برامج الجرافيك ، والأكثر شيوعاً في برامج الرسوم والإعلانات بالإضافة الى احتوائه على خصائص فنية تجعله أداة جيدة للرس م⁽³⁾.



شكل رقم (10.4)*

(1) خالد العامري، فوتوشوب في خطوات سهلة، القاهرة، إصدار الشرق الأوسط، 1999، ص10.

(2) رمزي العربي: مرجع سابق، ص169.

* مصدر الشكل من تصوير الباحثة.

(3) جيهان طريش : دور الكمبيوتر في الابداعات الفنية في تصميم واخراج مجلات الاطفال (مجلة الامل نموذجاً)، رسالة ماجستير (غير منشورة) الأكاديمية الليبية ،طرابلس ،ص24.

1.3.4.4 البكسلات :

هو أصغر نقطة ضوئية وكلما زاد عدد البكسلات في الصورة زادت درجة جودتها وتتحول البكسلات إلى المصفوفة وهي عناصر ضوئية مرصوفة جنباً إلى جنب ومرتبّة ضمن شبكة تؤلف ملف الصورة، فتتكون الصورة النقطية من شبكة مستطيلة ، تشبه كثيراً الفسيفساء⁽¹⁾، والدقة النقطية لصورة ما يحددها عدد البكسلات في كل بوصة (ppi) والدقة النقطية Resolution مصطلح يصف عدد البكسلات، أو مقدار البيانات في ملف الصورة النقطية (raster)⁽²⁾.



شكل رقم (11.4) * البكسلات

(1) شير ثراينين: مرجع سابق، ص 7.

(2) خالد العامري: مرجع سابق ، ص 10.
* الشكل من تصوير الباحثة.

2.3.4.4 الألوان في فتوشوب :

عندما نبدأ العمل في الفوتوشوب، يوجد نموذجي لونهما لون RGB (أحمر ، أخضر ، وأسود) و CMYK (أزرق سماوي، أحمر أرجواني، أصفر وأسود)⁽¹⁾.

لكل لون القدرة على التغير في مستويات الكثافة الخاصة به، وهو نموذج لون مهم لأنه يعكس الطريقة التي تدرك العين بها اللون، وهو النموذج الذي تستعمله أجهزة المسح الضوئي والكاميرات الرقمية لالتقاط معلومات اللون بصيغة رقمية، ولكن يجب تحويله إلى نظام (CMYK) عند عمل تصميم مخصص للطباعة. فعندما تتحول من طريقة RGB إلى طريقة CMYK ، فإن فوتوشوب يحول الألوان الغير قابلة للطباعة إلى أقرب مماثل لها قابل للطباعة⁽²⁾.

يتم اختيار هذا النمط CMYK في حالة الرغبة في تصميم عمل فني ومن ثم طبعه حيث أن هذا النمط يحتوي على أربع قنوات لونية وهي كآلاتي: الماجنتا والسيان والأصفر والأسود حيث أنها نفس الألوان المستخدمة في المطابع التجارية⁽³⁾.

هناك ألوان يمكن عرضها على شاشة ولكن لا يمكن طبعتها باستعمال أحبار CMYK التقليدية، خاصة عندما تعمل في فوتوشوب، فنستعمل RGB فهي أسرع في العمل وكل خيارات فوتوشوب متاحة وعندما ننتهي من الرسم وقبل حفظ الصورة نحولها إلى CMYK حتى نطبعها.

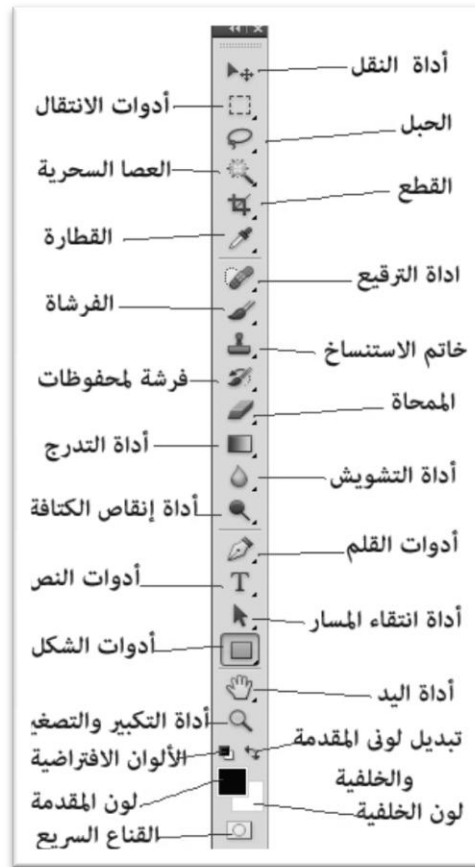
(1) خالد العامري :مرجع سابق ، ص13.

(2) خالد العامري نفس مرجع ص15،13.

(3) رمزي العربي:مرجع سابق ، ص78.

3.3.4.4 صندوق أدوات الفوتوشوب:

صندوق أدوات الفوتوشوب يعرض 22 أداة من أصل 44 و يتم إخفاء الأدوات الأخرى داخل القوائم الفرعية لكل أداة، وأي أداة تحتوي على مثلث أسود في زاويتها اليمنى من الأسفل فإنها تحتوي على قائمة فرعية لها تحتوي على أداة بديلة أو أكثر، أنقر واضغط، وستظهر الأدوات المندرجة تحت الأداة العليا⁽¹⁾.



شكل رقم (12.4) صندوق أدوات *

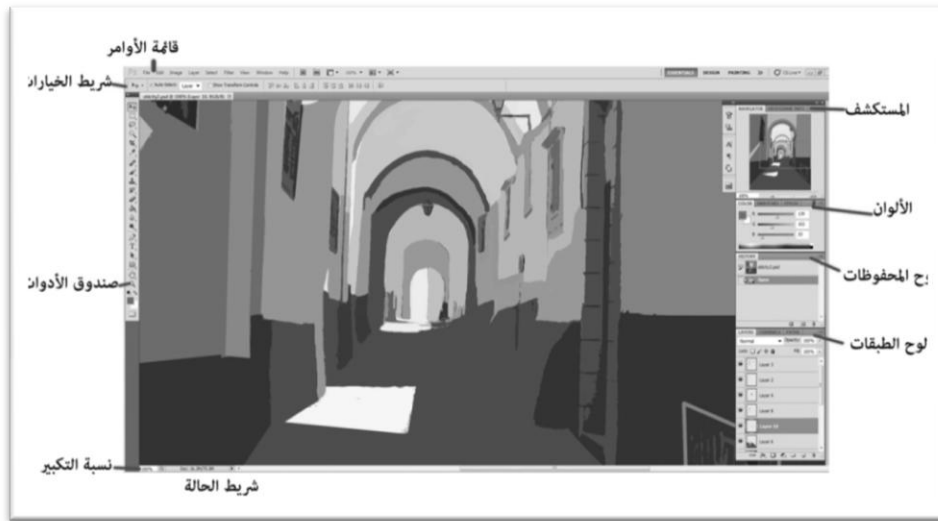
(1) رمزي العربي: مرجع سابق ، ص182.

* مصدر الشكل من تصوير الباحثة .

4.3.4.4 نافذة الفوتوشوب :

تتكون نافذة برنامج الفوتوشوب من :

- شريط القوائم الذي يحتوي على أوامر (file، Edit، Image،) ويحتوي كل أمر على مجموعة كبيرة من الأوامر التي تتحكم في إظهار و إخفاء الشرائح المفصلة.
- صندوق الأدوات الذي يحتوى على أدوات الرسم والمعالجة.
- عدد من النوافذ الفرعية للمساعدة في التحكم في الصورة.
- نسبة التكبير المعروضة في الزاوية السفلية اليسرى لنافذة الفوتوشوب.
- شريط الحالة يساعد على معاينة مقاس المستند.

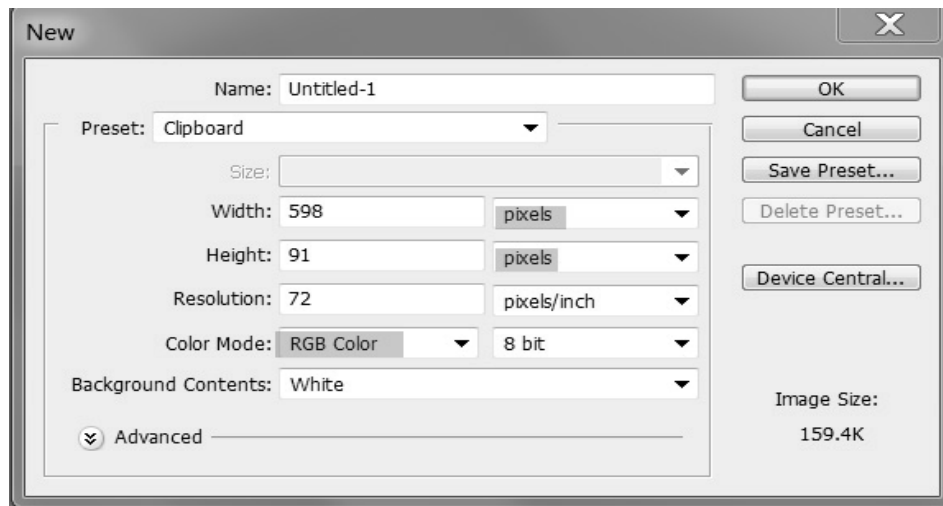


شكل رقم (13.4) نافذة الفوتوشوب*

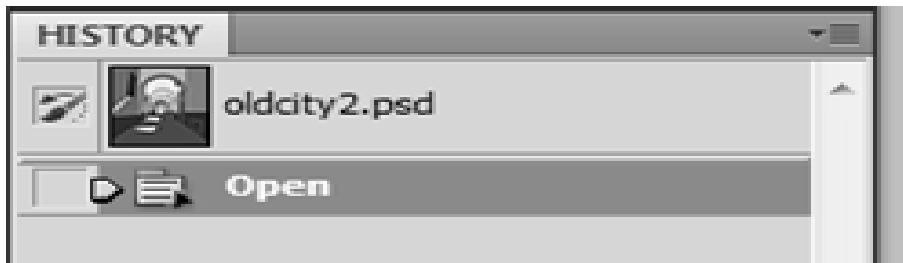
* مصدر الشكل ، من تصوير الباحثة .

5.3.4.4 أساسيات الفوتوشوب للفنانين :

من قائمة الأوامر فتح ملف ومن ثم ملف جديد new ، فيتيح هذا الأمر فتح ملف جديد ووضع أبعاده، ودرجة الوضوح ونوع القنوات اللونية المطلوبة، انظر شكل (14.4).



شكل رقم (14.4)* مربع الملف الجديد يبين الأبعاد والدقة النقطية واللون RGB



*شكل رقم (15.4)

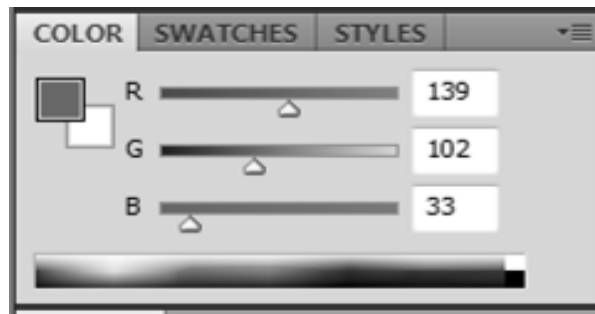
* مصدر الشكل ، من تصوير الباحثة .

- نافذة الكاشف Navigator تعرض أصوره بحجم مصغر ويمكن تكبير الصورة الأصلية أو تصغيرها.



شكل رقم (16.4) نافذة الكاشف *

- نافذة الألوان **Window colors** يمكننا التحكم بألوان الثلاثة الرئيسية.
- حامل الألوان **Swatches** يمكننا اختيار لون بواسطة الضغط على اللون الذي نريد.
- أنماط **Style** يمكننا اختيار النقش لاستخدامه من الأدوات السابقة .



شكل رقم (17.4) نافذة الالوان *

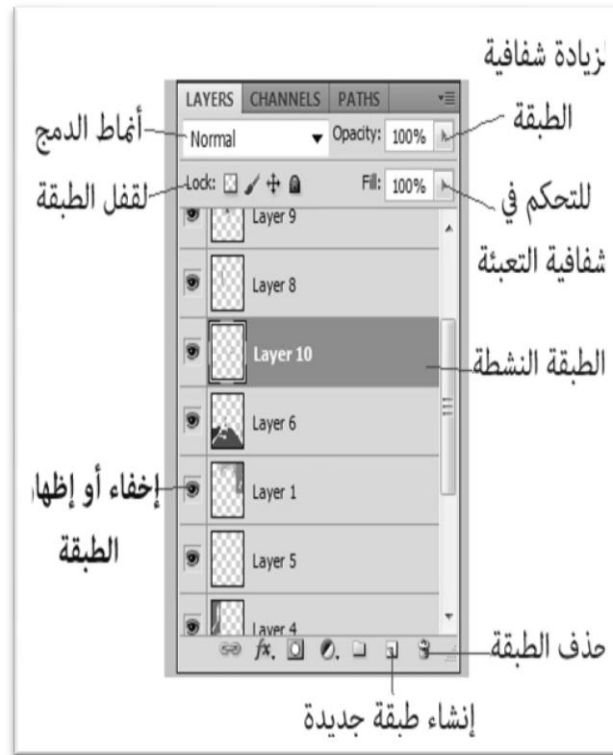
* * مصدر الاشكال من تصوير الباحثة.

- نافذة الطبقات **Window Layers** تعرض الطبقات المكونة للصورة حيث يمكننا التحكم بها، يمكننا إخفاء أو إظهار الطبقة المحددة بالضغط على العين بجانب الطبقة، وذلك يساعد على تعديل كل طبقة على حده.

– **Opacity** لزيادة طبقة الشفافية.

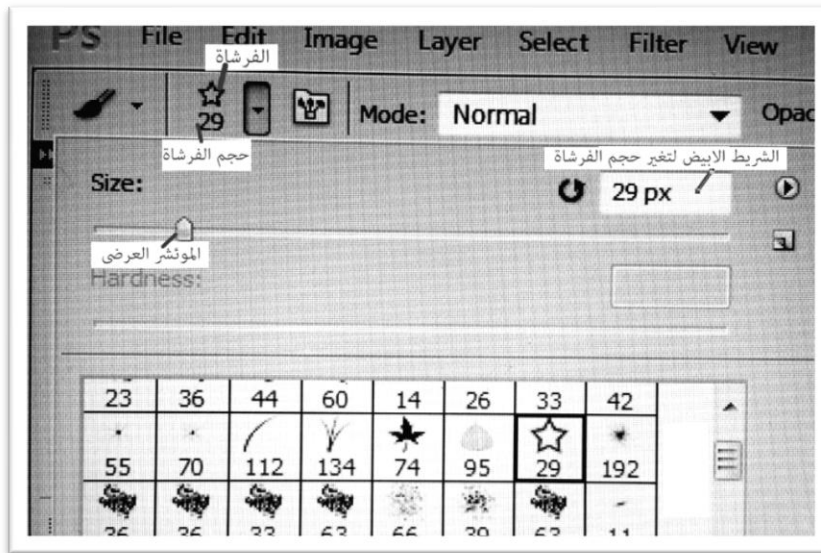
– **Fill** للتحكم في شفافية التعبئة.

– **lock** لقفل الطبقة.



الشكل رقم (18.4) نافذة الطبقات *

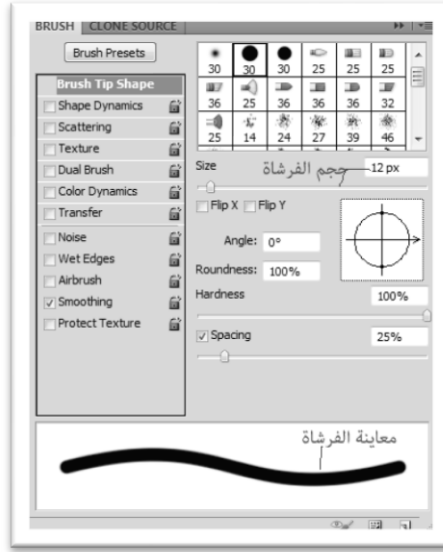
- أداة الفرشاة Brushes يمكن أن ننتقى فرشاة معدة مسبقاً أو أن نصنع فرشاة وحفظها كفرشاة جديدة جاهزة، كما يمكن تعديل المجموعة الافتراضية من الفرش المعدة مسبقاً لتغيير عرض ضربة الفرشاة و استناداً إلى الضغط الذي سنمارسه على القلم⁽¹⁾.
- لاختيار إعدادات الفرشاة نبدأ باختيار أداة الفرشاة من صندوق الأدوات الذي يظهر أسفل القائمة الرئيسية بمجرد اختيار أداة الفرشاة، كما يمكنك تغيير شكل الفرشاة من خلال شريط الاختيارات الذي يظهر أسفل أداة الفرشاة شكل (19.4) ، وكذلك نستطيع تغيير حجم الفرشاة على يمين كلمة Brush في قائمة اختيار الأداة نلاحظ وجود رمز أو شكل صغير يمثل الفرشاة التي تم اختيارها وأسفل الشكل يوجد رقم وهو قيمة الشكل ونستطيع تغيير حجم الفرشاة من خلال تحريك المؤشر أو كتابة رقم الحجم في الشريط الأبيض.



شكل رقم (19.4) أداة الفرشاة*

⁽¹⁾ شير تراينن :مرجع سابق ،ص28.
* مصدر الشكل من تصوير الباحثة.

كما يمكن اختيار إعدادات الفرشاة من قائمة المحتوى (Window>Brushes) حيث يمكن اختيار فرشاة جاهزة أو إعداد فرشاة خاصة انظر شكل (20.4).



شكل رقم (20.4) الفرشاة من قائمة الأوامر*

تستنتج الباحثة مما سبق إن :

- عملية الإعداد للطباعة الفنية هامة جداً كي يكون العمل جاهزاً للطباعة وتكون النتيجة جيدة وهذا دور أساسي لبرنامج الفوتوشوب حيث سيوفر البرنامج أدوات وإمكانيات لإخراج اللوحة المطبوعة.
- درجة الوضوح كلما قلت عن متر يمكنك ان تجعلها 100 درجة وكلما زادت عن 10 متر يعنى 1000 سنتيمتر يمكنك ان تقللها عن 72 بيكسل فى الإنش لأن معظم الشاشات تعرض الصور عند 72 نقطة لكل بوصة .

* مصدر الشكل ،من تصوير الباحثة .

- نستخدم دائما مع درجة الوضوح بيكسل فى الإنش وليس السينتيمتر ومعناها درجة توزيع البيكسلات حال الطباعة فى الإنش الواحد والإنش تعني البوصة ومقدارها 2 سم ونصف ولذلك عند تحويل المقاسات ستجد فرقا كبيرا فى المساحة والبيكسل هو عدد النقاط المكونة للبوصة الواحدة على الشاشة وهو قياس خاص بشاشة الكمبيوتر.
- ملاحظة مهمة فى حالة الطباعة نمط الالوان هو cmyk وهو المرتبط بعمليات الطباعة، اما ال rgb فهو الخاص بالتصميم لشاشة الكمبيوتر فقط.
- وفى حال التصميم على نظام ال rgb ثم اردت التحويل الى cmyk فى حال اضطررت إلى القيام بهذه العملية لا أنصح بتحويل نظام الألوان عن طريق {Image>Mode>CMYK} بل استخدم {Image>Mode>Convert to Profile>CMYK} على الأقل ستخفف من الأضرار الناجمة عن تغير الألوان
- ضبط الألوان للطباعة فى المربع الاول 0 c يعنى السيان والمربع الثانى 100 وهو ماجنتا وفى الثالث 100 وهو الأصفر وفى الاخير 0 الاسود.
- الأزرق مثلا 100 80 0 4
- الأصفر مثلا 0 100 0 0
- أما باقى درجات الألوان فيمكن اختيارها من نافذة الالوان.
- وإذا كانت الألوان مضبوطة فى الجهاز فسوف تظهر ألوان الطباعة مثل ما نراها على اللوحة الفنية ... ويمكن معرفة هل اللون سيظهر فى الطباعة أم لا بالنظر إلى لوحة الألوان والتأكد من أن اللون لم يظهر بجانبه علامة تعجب ولضبط الدرجة التى سوف تظهر فى الطباعة

اضغط على علامة التعجب التي تظهر بجانب درجة اللون و سيحولك البرنامج اوتوماتيكي للدرجة التي ستظهر في الطباعة.

6.3.4.4 الوظائف الفنية لبرنامج الفوتوشوب :

- 1- توفير عدد كبير من درجات الألوان ويتبقى لك التنسيق.
- 2- يرشدك البرنامج إلى ظهور اللون في الطباعة وعدم ظهوره في حال اختيارك اللون من بالته الألوان.
- 3 - المساحات التي تريدها من خلا تحديد المقاسات في خانة وحدات القياس.
- 4- يُمكنك من التنقل داخل التصميم من خلال أوساط العرض المختلفة والتكبير والتصغير إلى أكبر نسبة.
- 5 - كما يمكنك من استيراد الملفات المختلفة مثل pdf png dw وخلافة كالتى تنقل من برنامج الكلك والكوريل والإليستريتور.
- 6 -تغيير أحجام العمل الفني حسب الرغبة.

الفصل الخامس

الأعمال الفنية المنفذة باستخدام الحاسب الآلي

- الأعمال الفنية المنفذة بالطباعة التقليدية
- الأعمال الفنية المنفذة من خلال الكمبيوتر ،بواسطة برنامج فوتوشوب.

1.5 التمهيد :

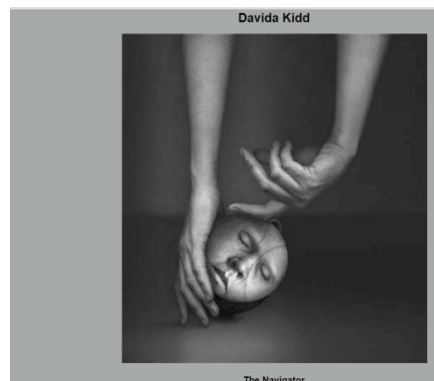
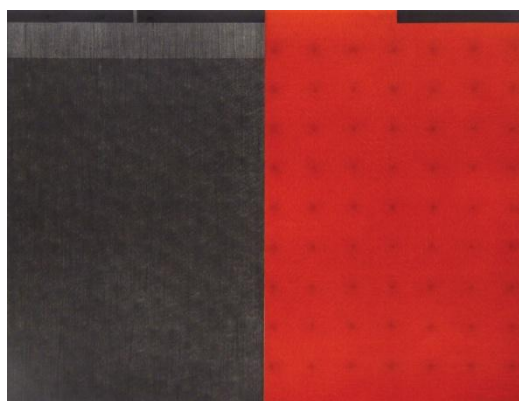
يختص هذا الجزء من البحث باستعراض مجموعة من الأعمال الطباعية المنفذة بالحاسب الآلي لمجموعة من الفنانين والرواد في مجال الرسم الرقمي، بغرض دراستها وتحليلها من الناحية التقنية، وللتعرف على المميزات و الخيارات الطباعية التي تتيحها هذه الأعمال كأساس لصياغة التجربة التطبيقية للباحثة.

1.1.5 المقدمة :

كان لظهور الحاسب الآلي وتقنياته وتطور المفهوم المعاصر للفن أثر كبير على العمل الفني المطبوع ، والتي جاءت بمثابة ثورة على مستوى الشكل والمضمون وكانت مناهضة للتقاليد العريقة والراسخة للعمل الفني المطبوع ، وذلك بسبب الإمكانيات الكبيرة والخيارات المتعددة المعقدة التي تضع المبدع في حيرة شديدة كوسيط تقني ، وذلك للتطور السريع الذي يحدث في نوعية البرامج المستخدمة والتي لا يمر يوم دون جديد فيها ، وكذلك نوعية الطابعات الرقمية التي تظهر كل يوم بإمكانيات تفوق ما سبقها ، ولكن بعد إن ظهرت كثير من الأعمال الفنية المنفذة بالحاسب الآلي جاء قبول الكثير من المعارض الدولية المتخصصة لها النوعية من الأعمال المنفذة بالحاسب الآلي والاعتراف بها كعمل فني مطبوع وحصولها على العديد من الجوائز الهامة مثل ما حدث في دورة ترينالي الدولي ببولندا (2003) حيث حصلت الفنانة الكندية (دافيدا كوددا Kodd David) على الجائزة الكبرى على عمل منفذ بالحاسب الآلي وهو بعنوان الملاح The Nacigator⁽¹⁾ ، والذي تمت طباعته على مساحة (96×101 سم) شكل رقم (1.5) وفي عام 2006 منحت نفس المؤسسة الجائزة الكبرى للعمل للفنان

⁽¹⁾<http://www.triennial.cracow.pl>

البليجى (إينجريد ليدينت) عن عمل منفذ بطريقة الطباعة المسطحة الليثوجراف مع الطباعة الرقمية والعمل بعنوان (إنجاز الذاتية) شكل رقم (1.5) وتوالت المعارض .



شكل رقم (1.5) لوحة الملاح ، إنجاز الذاتية ¹2

2.5 الأعمال الفنية المنفذة باستخدام الحاسب الآلي :

تحليل أعمال مجموعة من الفنانين وهم مجموعة الفن الرقمي، سيف العمري، الدكتور محمد زكريا سلطان، محمد قجوم.

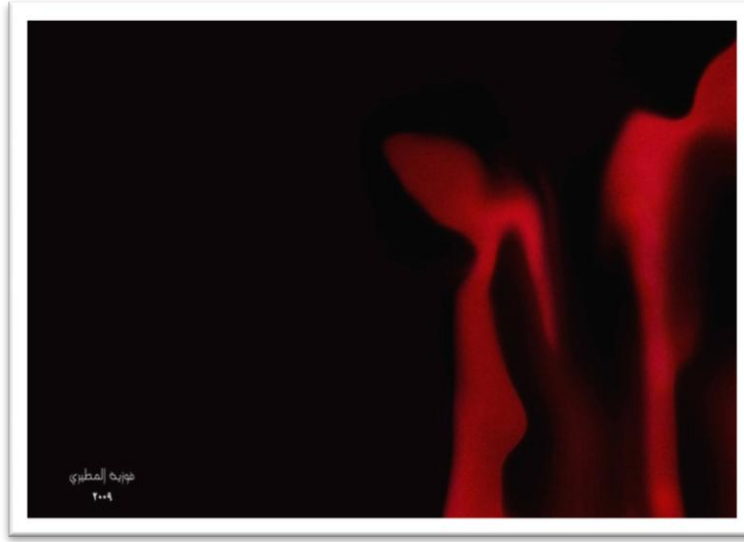
1.2.5 المجموعة الرقمية :

انطلقت حديثاً في المملكة العربية السعودية كأول مجموعة رقمية عربية تهدف لرعاية هذا الإبداع الذي تقدمه التقنية الحديثة في برامج الرسم والتصميم الجرافيك والتصوير مع التعريف بدور اللوحة المطبوعة كاتجاه حديث لا ينقص شيئاً من التعبير والهدف من المشاركة في المعارض التشكيلية، و تتكون هذه المجموعة من خمس فنانات تشكيليات وأكاديميات (منال الرويشد- هناء الشبلي- هدى الرويس- عائشة الحارثي- فوزية المطيري).

¹ www.icondata.triennial.craaow

1.1.2.5 الدكتور فوزية المطيري :

فنانة تشكيلية رقمية تمارس التصميم الرقمي لإنتاج لوحات تشكيلية ،مهمة بتصميم الشعارات وقدمت بحث الماجستير والدكتوراه فيه، عملت مساعد في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في الرياض في قسم التصميم الجرافيكي والوسائط الرقمية و عضو مؤسس في مجموعة الفن الرقمي.



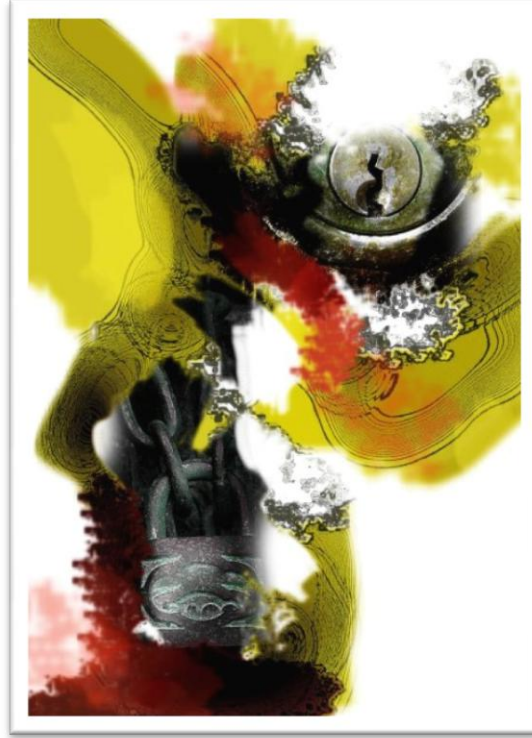
لوحة رقم (2.5) لوحة (سأخرج منك) ^{1*}

طريقة تنفيذ العمل :

يبدأ التنفيذ بملأ اللوحة باللون الأسود واستخدام الفرشة الحادة في رسم الشكل باللون الأحمر على طبقتين وفي طبقة جديدة استخدم فيها فرشة الرش بمقاسات ونسب متنوعة لرسم باللون الأسود حتى تعطى الملمس وتوهم المتلقي بصريا بأن اللوحة ذات سمك وخشونة مع إضافة تأثيرات باستخدام الأمر Layer Style نمط الطبقة لإضافة العمق والضوء .

*مصدر الشكل، <https://www.facebook.com/fooz.art?fref=ts>.

لوحة إشكالية انفتاح تعبر فيها الفنانة عن العولمة والانفتاح الثقافي العربي على العالم وكيف أنه محدود ومحكوم بآراء لا تفسير لها فمهما بلغنا من انفتاح ثقافي يظل في إطار ضيق وضئيل.



لوحة رقم (3.5) لوحة (انفتاح) *

طريقة تنفيذ العمل :

لوحة تشكيلية عبارة عن تصميم الفوتوشوب باستخدام الصور والفلاتر والتنفيذ على عدة طبقات مختلفة، بدأ العمل بإضافة تأثيرات للصورة الفوتوغرافية عن طريق الفلاتر ومن ثم الرسم فوقها باستخدام فرش الألوان المائية بناء برسم الدرجات اللونية الخفيفة وبعد ذلك تعزيزها وبشكل تدريجي إلى درجات لونية أشد قتامة مع تطور العمل على اللوحة .

* مصدر الشكل <https://www.facebook.com/fooz.art?fref=ts>

2.1.2.5 الدكتور هناء الشبلى :

حصلت على درجة الدكتوراه في مجال التصميم الجرافيكي، خبيرة تربوية بوزارة التربية والتعليم.



لوحة رقم (4.5) لوحة (زخرفة اسلامية) *

طريقة تنفيذ العمل :

هذا تصميم يتكون من تكرار وحدة زخرفية حسب الأسس الإنشائية للتصميم، بحيث استخدمت

بالرسم فرش الكترونية ببرنامج فوتوشوب وإضافت التأثيرات والخلفية والأرضية مع إظهار تأثير الظل

والنور وتم طباعتها بطابعة احترافية على قماش الكانفاس.

* مصدر الشكل <https://www.facebook.com/hana.alshabli?fref=ts> .



لوحة رقم (5.5) لوحة (الحياة مدارات مختلفة) *

طريقة تنفيذ العمل :

لوحة معبرة جدا والألوان صارخة، استخدم لوح الرسم الحساس للضغط بالتزامن مع الفرشي المعدة خصيصا لضربات الفرشاة المختلفة لألوان الغواش، استعملت الألوان الأساسية (الأحمر ، الأصفر ، والأزرق) مع الألوان الثانوية.

* مصدر الشكل <https://www.facebook.com/hana.alshabli?fref=ts> .

3.1.2.5 الدكتور منال رويشد :

متحصله على دكتوراه الفلسفة في التصميم

لوحة رقمية بعنوان إشكالية مقاس 96×119.



لوحة رقم (6.5) إشكاليات *

طريقة تنفيذ العمل :

المراحل الفنية للوحة تجمع بين معالجة المفردة الشعبية زخرفيه وتكوينها بإنشائية الأشكال فتظهر فيها إشكالية العلاقات بين التجاور والتراكب والبعد والقرب... استخدام اللون البرتقالي والأخضر والدمج بينهم وإضافة طبقات جديدة لاستقبال الألوان أشد قتامة لتظليل الشكل .

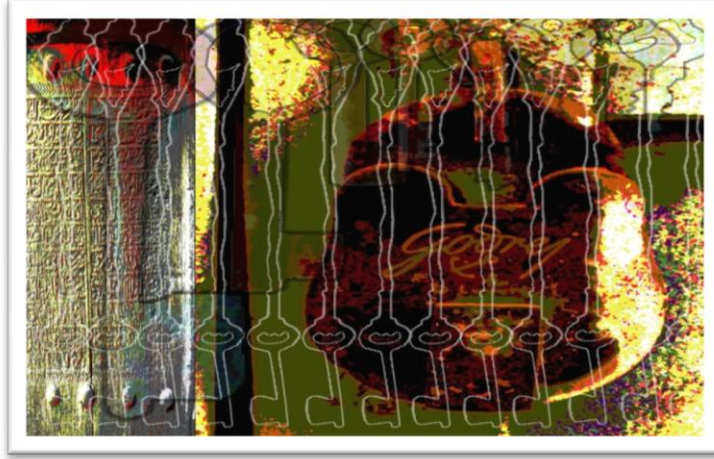
* مصدر الشكل <https://www.facebook.com/manal.alrawished?fref=ts>

4.1.2.5 سيف العمري :

فنان تشكيلي عُمانى - يمارس فن الجرافيك - الحفر \ الطباعة وفن التصميم الجرافيكي ،

كمبيوتر جرافيك، العمل الفني ، جرافيك كمبيوتر - ويحمل عنوان قفل الحارة - 2 - العمل حاصل

على الجائزة التشجيعية عام 2010م .



لوحة رقم (7.5) قفل الحارة *

طريقة تنفيذ العمل :

نفذ العمل باستخدام ثلاث صور رقمية والدمج بينهم، استخدم فلاتر مختلفة على صورة الخلفية مع إضافة اللون الأخضر لإبراز الموضوع وإضافة الصورة الثانية في جزء من اللوحة وتغيير الإضاءة مع إضافة ألوان في طبقة وتحكم في درجة الوضوح أما الصورة الثالثة وهى صورة المفتاح استعمل أداة الاستنساخ في الفوتوشوب لاستنساخ المفتاح وتحكم في حجمه في عدة طبقات ودمجها مع الخلفية وإظهار فقط الخطوط الخارجية كالظلال وإبراز مفاتيح باللون الأبيض كخطوط خارجية تظهر على سطح اللوحة.

* مصدر الشكل <https://www.facebook.com/saif.alamri.397?fref=ts>

5.1.2.5 الدكتور محمد زكريا سلطان :

فنان من مصر، حاصل على بكالوريوس الفنون الجميلة قسم الجرافيك 1996 ودكتوراه في

الفنون التطبيقية بقسم الإعلان جامعة حلوان عام 2011.

تقنية العمل الفني: (Digital Art & Lino Cut Printmaking) سنة الإنتاج: 2013.



لوحة رقم (8.5) *

طريقة تنفيذ العمل :

يتميز عمل الفنان محمد زكريا بطريقة دمج الطباعة التقليدية طباعة اللينوليوم والطباعة

الرقمية.

بعد اختيار التصميم وتنفيذ الحفر على اللينوليوم وطباعة ومن ثم تنفيذ العمل بالكمبيوتر

باستخدام برنامج الفوتوشوب وقد استخدم الخط العربي في التكوين وإضافة مؤثرات وظلال والألوان

على عدة طبقات وبعد ذلك إعادة طباعتها فوق الورقة المطبوعة بالطريقة التقليدية باستخدام الطباعة

الرقمية.

* مصدر الشكل <https://www.facebook.com/mohamed.zakariasoltan?ref=ts>

6.1.2.5 محمد قجوم :

فنان ليبي تشكيلي ورسام كوميكس و منتج رسوم متحركة، شارك محمد قجوم في العديد من المعارض المحلية والدولية ونال شهادات و جوائز عديدة، وعمل مع عديد من الصحف و المجلات ومن مؤسسي مجلة حب الرمان للأطفال، ورسام لمجلة باسم وفارس.

اللوحة لغلاف كتاب (أسرار و خفايا حرب تشاد)



لوحة رقم (9.5) اسرار وخفايا حرب تشاد *

طريقة تنفيذ العمل :

خطوات انجاز العمل بداية من الاسكتش ونهاية بتلوين العمل بالفوتوشوب ،العمل ممسوح ضوئيا وأستخدم كقاعدة لإنشاء العمل الفني وكنقطة انطلاق لدراسة فنية ملونة حرة وجريئة معدة في فوتوشوب، باستخدام فرش الجواش أو المائية الشفافة مع خطوط الرسم.

* مصدر الشكل <https://www.facebook.com/pages/the-revolutionary/187048148032716>

2.2.5 تجربة الباحثة :

إن العمل الفني الأصيل قد يقع تحت طائفة من المؤثرات، ولكن من المؤكد أن لكل عمل فني حقيقي طابعاً أصيلاً، وإن في اختلاف التقنيات يجعل من كل عمل فني إنتاجاً فريداً يتميز بشخصية فنية قائمة بذاتها، وهنا تعتمد الباحثة في إجراء التجربة العملية في هذا الفصل بناءً على ما تناوله الفصل الثاني من دراسة تخص موضوع الطباعة بأنواعها لتحقيق هدف البحث والتأكد من صحة الفرض.

تم تقييم الأعمال من أعضاء اللجنة المحكمة على التجربة الفنية:

1. أ.د. عياد أبوبكر هاشم 2. د. فضيلة إسماعيل 3. د. محمد سلطان - جامعة حلوان

4. د. صلاح غيث 5. الفنان . محمد بركة.

أولاً: الأعمال الفنية المنفذة بالطباعة التقليدية

1- عمل الطباعة البارزة الملونة تقنية السطح الهالك.

2- عمل الطباعة الغائرة باستخدام معدن الزنك.

3- عمل تقنية الشاشة الحريرية.

ثانياً: الأعمال الفنية المنفذة من خلال الكمبيوتر، بواسطة برنامج فوتوشوب.

1.2.2.5 الأعمال الفنية المنفذة بالطباعة التقليدية :

1- عمل الطباعة البارزة الملونة تقنية السطح الهالك .



لوحة رقم (10.5) * الحياة مع الزجاج وتحت المصباح، 1962 للفنان بيكاسو طباعة بارزة ملونة - قالب

لينوليوم - سطح هالك

الطباعة البارزة وفي هذا النوع الأماكن البارزة هي التي تلتقط الحبر عند الطباعة واستخدمت الباحثة خامة اللينوليوم في تنفيذ هذه التجربة وأتبع فيها أسلوب الطباعة البارزة الملونة تقنية السطح الهالك ويرجع هذا الأسلوب للفنان بابلو بيكاسو ويعتبر من أهم الفنانين الذين مارسوا الحفر البارز بوسيط اللينوليوم⁽¹⁾ والشكل (9-5) يوضح إحدى أعمال بيكاسو بطباعة البارزة الملونة .

* مصدر الشكل ، ساره الرقام :مرجع سابق ،ص66.

⁽¹⁾ساره الرقام :مرجع سابق ، ص 271 .



لوحة رقم (11.5)*

العمل الأول وتم تنفيذ العمل باستخدام تقنية الطباعة البارزة الملونة بخامة اللينوليوم، تحديداً بأسلوب القالب الهالك وذلك باستخدام سطح طباعي واحد لطباعة كافة الألوان بطريقة تسلسلية ابتداءً من اللون الفاتح وتتصاعد حتى اللون الأغمق فتمت طباعة الخلفية التي تمثل المساحة الفاتحة، تلا ذلك حفر أو إزالة المناطق التي تمثل الأرضية التي تم طباعتها كما في الشكل رقم (2.5) وهكذا بالجزء .

2.2.2.5 خطوات الطباعة باللاينو :

1. تجهيز التصميم .
2. تحضير اللاينو .
3. نسخ التصميم على اللاينو بالكربون.
4. حفر اللاينو بأدوات الحفر الخاصة.
5. تحبير اللاينو باستخدام الرول.
6. الطباعة على الورق المضغط.

* مصدر الشكل ،تصوير الباحثة .



لوحة رقم (12.5) الطبعة النهائية *

3.2.2.5 الصعوبات التي واجهتنا أثناء الطباعة :

1. قساوة اللاتينو أثناء الحفر.

الحل : التسخين.

2. عدم وضوح الطبعة بسبب الورق.

الحل : الطباعة عدة مرات على ورق مختلف.

3. أخذ وقت أكبر على حساب الأنواع الأخرى.

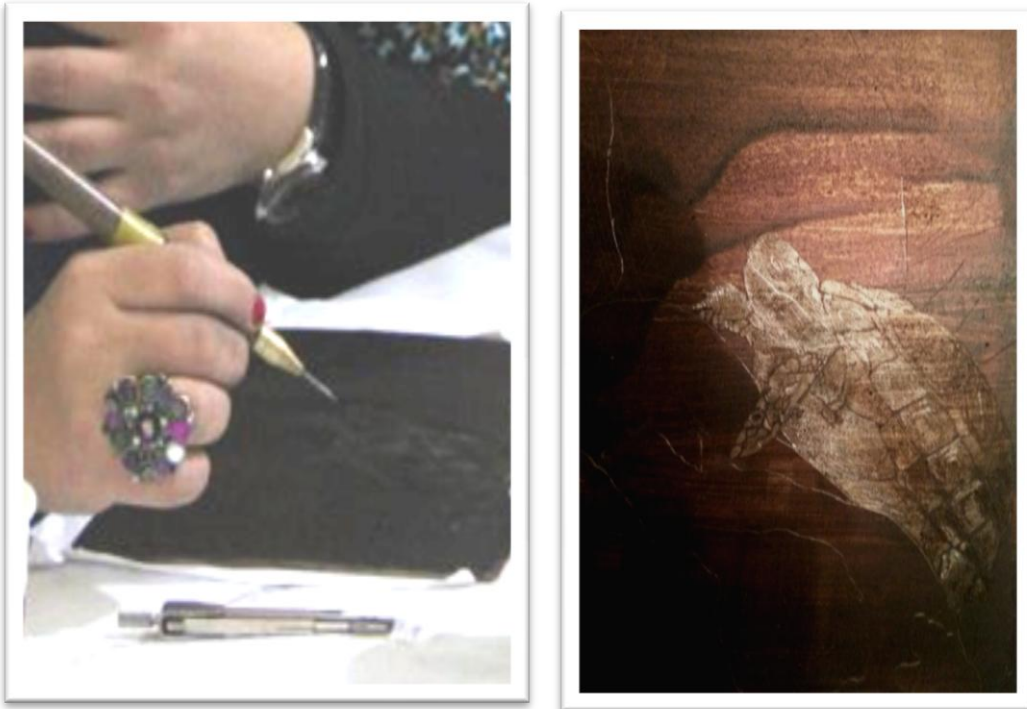
الحل : أخذ وقت إضافي.

4. خطورة استخدام آلات الحفر.

* مصدر الشكل، تصوير الباحثة .

3.2.5 عمل الطباعة الغائرة باستخدام معدن الزنك :

سميت بالطباعة الغائرة وذلك لأن الأماكن الغائرة هي التي تلتقط الحبر عند الطباعة؛ تم تنفيذ العمل باستخدام التقنيات المختلفة للطباعة الغائرة، فبعد تنظيف معدن الزنك من المواد الدهنية الملتصقة على سطحه وطلائه بعد ذلك بالورنيش وبعد جفافه ينقل الرسم على سطح وتستخدم أول تقنية وهي الحفر باستخدام الحمض وذلك باستعمال الإبرة الحادة في عملية التهشير، ثم تبدأ عملية وضع الزنك في الحامض لحفر الخطوط المطلوبة وذلك وفق توقيت معين يتم التحكم فيه من قبل الباحثة حيث تغطي الدرجات الخافتة (الهافته) بالورنيش أولاً وتبقى الدرجات القاتمة عرضة للحمض لزمن أطول والشكل رقم (12.5) يوضح ذلك.



لوحة رقم (13.5)*

* مصدر الشكل ، تصوير الباحثة .



لوحة رقم (14.5)*

أما تقنية القلفونة فقد تم استخدامها كتقنية ملازمة لتقنية التهشير حيث يتم بهذه التقنية إضفاء الظلال والنور، وتم الإعتماد عليها لدراسة الصخور الخلفية لإعطائها درجات مختلفة للضوء والظل وتعتمد هذه الطريقة على المهارة والخبرة في إبراز الدرجات اللونية حيث تشبه تقنية الألوان المائية. ترش القلفونة المطحونة على صفيحة الزنك والتي تكون على هيئة غبار ذات حبيبات وتلتصق عن طريق تسخينها وبعد ذلك تغطي أماكن الضوء بالورنيش ومن ثم تعرض للحامض وهكذا حتى تكتمل كل الدرجات المرجوة للعمل واللوحة رقم (14.5) يوضح العمل قبل إضافة القلفونة وبعد إضافتها وهنا انتهت المرحلة الثانية.

* مصدر الشكل ، تصوير الباحثة .



لوحة رقم (15.5)*

المرحلة الثالثة استخدمت الباحثة تقنية الحفر بالسكر حتى تظهر خشونة الصخرة القريبة عن طريق الرسم المباشر على سطح معدن الزنك بالحبر الصيني المضاف إليه كمية من السكر المطحون والناعم بفرشاة الألوان المائية وبعد جفافه نقوم بتغطية سطح المعدن والرسم المرسوم بالورنيش مع بعضه بعض وننتظره حتى يجف وبعد ذلك نضع الزنك في الماء الدافئ ونقوم بإزالة الخطوط المرسومة بالحبر والسكر فيبقى مكانها مكشوفاً لسطح الزنك ومن ثم تعرض للحامض وتحفر حفراً عميقاً وتحتاج لفترة زمنية طويلة واللوحه رقم (15.5) يوضح الزنك وهو معالج بثلاث تقنيات والطبعات النهائية استخدمت الباحثة الألوان المختلفة للعمل .

* مصدر الشكل ، من تصوير الباحثة .

1.3.2.5 الصعوبات التي واجهت الباحثة :

- 1- تركيز الحمض، فلم يكن يحفر بالشكل المطلوب وخصوصا إن تحضير الحمض لكل تقنية مختلف عن الآخر.
- 2- القفونة توزيعها صعب لأنها لو زادت أو نقصت تؤثر على العمل.
- 3- العمل يحتاج لوقت طويل ويستمر للأيام حتى يكتمل.

4.2.5 عمل تقنية الشاشة الحريرية :

استخدمت الباحثة في هذا العمل تقنية الشاشة الحريرية

اولا المواد اللازمة للطباعة:

- (1) أحبار طباعة .
- (2) ورق الكلك.
- (3) قماش أسمه أورغانزى.
- (4) الطلاء الحساس .
- (5) وصندوق اضاءة وهو عبارة عن صندوق من الخشب مساحة اعلاه مناسبة لمساحة الاطارات التى سنستخدمها مقفل من خمس جوانب (الجوانب والأسفل) أما من الأعلى فعليه لوح زوجى ويدخل الصندوق مصباح كهربي بشدة اضاءة مناسبة ومفتاح كهريائى ⁽¹⁾ .

تانيا خطوات العمل :

- (1) رسم الموضوع بالحبر الصيني على ورق الكلك.
- (2) بعد ذلك يصنع إطار متين يتناسب مع أبعاد الرسم ثم يثبت قماش الحرير على الإطار ويشد بشكل جيد لضمان نتائج أفضل للطبع.

⁽¹⁾ محمد على السيد: الفنون اليدوية الصناعية، عمان ، دار الشروق ،1993، ص74.

(3) تجهيز المادة الحساسة : وهى عبارة عن مادتين :

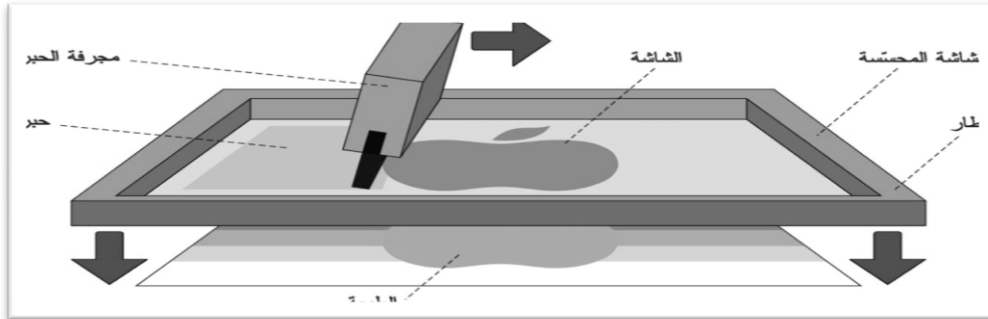
(1) المادة الحساسة وهى حساسة للضوء لذلك لا تفتح ولا تستخدم إلا في غرفة معتمة .

(2) المادة الجلايتينية.

يخلطان بنسبة (7 غرام) مادة حساسة مع (155 غرام) جلاتين مع مراعاة أن تكون الكمية كافية لطلاء الاطار .

(4) يتم وضع المادة الحساسة على القماش في حجرة مظلمة لأن الضوء يتسبب في جفاف المادة الحساسة وبالتالي لا نحصل على النتائج المرجوة من العمل.

(5) بعد جفافها يلصق الورق الشفاف على سطح القماش المحسس ويعرض للضوء المباشر،حيث أن الضوء يساعد على جفاف المساحات المعرضة له أي المساحة الغير مرسومة بالحبر، أما المساحات السوداء والملونة بالحبر فهي تبقى رطبة ويسهل إزالتها بالماء فيما بعد والشكل رقم (16.5) يوضح الطريقة.



شكل رقم (16.5)*

* مصدر الشكل ، <https://www.google.com.ly>.

5. تتم طباعة العمل بواسطة الطلاء المكثف ببودرة التلك للحصول على قوام غليظ حتى نضمن

نجاح عملية الطباعة، واللوحة رقم (17.5) توضح العمل النهائي للعمل واللوحة رقم (18.5)

توضح العمل مع إضافة اللون على الوجه بتلوين بالألوان المائية.



لوحة رقم (18.5)*



لوحة رقم (17.5)

* مصدر الشكل ، تصوير الباحثة .

5.2.5 المرحلة الرابعة :

احتوت هذه المرحلة على أعمال منفذة من خلال الكمبيوتر، بواسطة برنامج فتوشوب بإمكانياته المتعددة، وهو الشئ الذي يثير دافع الفنان التشكيلي للاستفادة من قدراته المتفوقة والسريعة ليخوض في عمل تشكيلات وأعمال تتميز بالإدراك والحركة حيث يضيف الفنان إلى تلك الأعمال مفهومه وخبراته بهدف تقديم رؤية تشكيلية جديدة.

إن الكمبيوتر أصبح شيئاً أساسياً يتدخل معنا في حياتنا المعاصرة يوماً بعد يوم لما له من دور في انجاز الأعمال الفنية في أقل وقت، وبأفضل النتائج، فكانت له الصدارة في مجال الإبداع أيضاً، حيث فرض نفسه أداة معاصرة، إضافة لوسائل الإبداع التشكيلي التقليدي التي احتواها بداخله كالقلم والفرشاة والألوان والملامس، وغيرها وأتاح لها توظيفاً تقنياً عالي القيمة، وهو الأمر الذي انعكس أثره على الإنتاج الفني، وومضه في إطار بصري وجمالي.

وقد مرت تلك المرحلة لدى الباحثة بالعديد من الخطوات

1.5 العمل الاول :

عمل منفذ على الفتوشوب ومطبوع على خامة الكانفس .

2.5. الإعداد والتخطيط لشكل العمل :

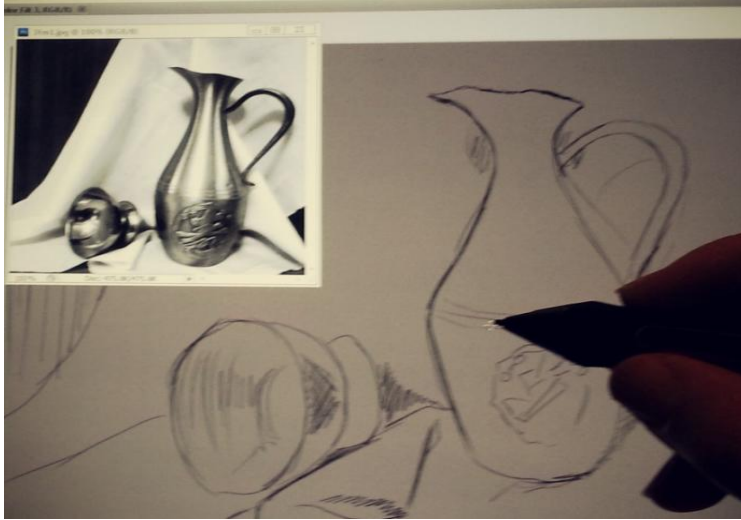
قامت الباحثة بتجهيز وإعداد صورة ساكنة عبارة عن إبريق وكوب ثلاثية الأبعاد لها حجم ووزن رتبت وضعية الأبريق ليظهر بزاوية ميل خفيفة والكوب ساقط في وضع افقى .

اختارت الموضوع بسبب الشكل واللون الفضى اللامع وانعكسات الاضاءة على المعدن، استخدمت مصباح صغير أمام الشكل للأعلى ليعطي ظل خفيف وليظهر لمعان المعدن الفضي اللؤلؤي وسترسمها بالتدرجات اللونية الحساسة عبر الرسم الأحادى اللون. تحويل الصورة بالأسود والأبيض ليساعد على ملاحظة تأثيرات الإضاءة على الموضوع، وسهولة درس قيم التدرجات اللونية السوداء، الرمادية، والبيضاء وكيفية الكشف على الجسم المستدير والحلقات والزخارف والتجويف الداخلي.

2.5.2.5 إعداد قيم العمل في برنامج الفتوشوب :

- فتح ملف جديد مقاس 42×31.5 cm و resolution 300 ، الرسم بالخطوط التمهيدية لرسم الشكل.
- استخدمت أسلوب الخط التمهيدى أو السكتش حيث تتداخل وتتراكب ضربات الفرشاة فوق بعضها.

- لخلق المنحنيات والتعبير عن الخطوط المستقبلية استخدمت الباحثة النموذج الجاهز من الفرشاة لرسم الخطوط الانسيابية والناعمة وهي hard round 5 pixels وهي معدة مسبقا بحيث يتغير عرض الخط بناء على الضغط .
- للحصول على خط أشد قتامة نضغط أكثر بالقلم ولرسم خط أخف نخفف الضغط أثناء الرسم ونبدأ الرسم بخط خفيف وإذا اعجبنا نرسم فوقه بضغط أكبر انظر لوحة رقم (19.5).



لوحة رقم (19.5)

3.5.2.5 رسم الظل الساقط والتفاصيل :

- رسمت الباحثة التدرج ضمن الظل الساقط منها وحسنت الضوء المنعكس على حافة قاعدتها قرب الظل وعلى الجانب السفلي من الأبريق و الكوب ثم أضافت المزيد من التباين عند حواف الأبريق والكوب .
- الأضاءة حسنت وجود الأشكال ثلاثية الأبعاد وأظهرت قيم التدرجات اللونية السوداء، الرمادية والبيضاء وكيفيت كشف الاجسام المستديرة .
- إضافة ضربات الأضاءة بالفرشاة المموهة انظر لوحة (20.5).



لوحة رقم (20.5)

3.5.2.5 تحسين الشكل والظل والخلفية :

- باستعمال اللون الرمادي القاتم رسمت الباحثة فوق زخرفة الإبريق لتحسينها، ومن ثم اختارت لونا رماديا فاتحا وأضافت بقع إضاءة جديدة.



لوحة رقم (21.5)

- لدمج الظل الساقط من الإبريق ، نستعمل فرشاة الدمج لمزج لطيف مع ضغط.
- نقوم بالضغط على القلم ذهابا وإيابا على حافة الظل لتخفيفه، أو جعله متدرجا أكثر، وعندما نريد سحب بعض الدرجات القائمة إلى المنطقة الخفيفة مع الضغط بقوة.

وبعناية شديدة أضافت ضربات رمادية فاتحه جدا وضربات بيضاء إلى المنطقة الأكثر تسليطاً للضوء، كما أستعملت نفس درجات الرمادي الخفيف والمختلفة لإضافة التدرجات في الخلفية.



شكل رقم (22.5)

6.5.2.5 إضافة خامات للعمل :

- لإضافة خامة القماش للعمل، نبدأ بإضافة طبقة جديدة إلى الصورة وبعد ذلك نختار الأمر **Edit>Fill** لتعبئة المساحة، نضبط قائمة الاستعمال **Use** إلى الخامة **Pattern** و نختار خامة القماش ونضغط موافق.
- سنرى الطبقة التي تحتوى على النقش المختار، وللحصول على مظهر طبيعي لطيف نخفض طبقة الخامة إلى 21% بالنسبة للصورة النهائية.

• وإضافة خامة الخشب نتبع الطريقة ذاتها.

والشكل (25.5) يوضح الشكل النهائي الكامل للعمل، وتمت الطباعة على قماش كانفس.



شكل رقم (23.5)



شكل رقم (24.5)

2.5 العمل الثاني :

العمل منفذ على الفوتوشوب ومطبوع على خامة الفوم بورد

تجهيز وتصوير الصورة الساكنة :

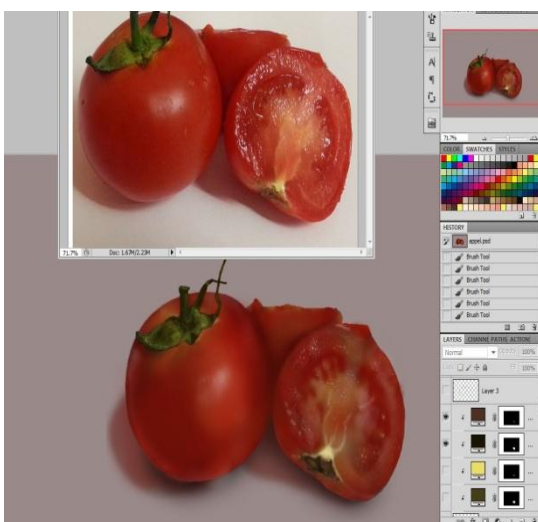
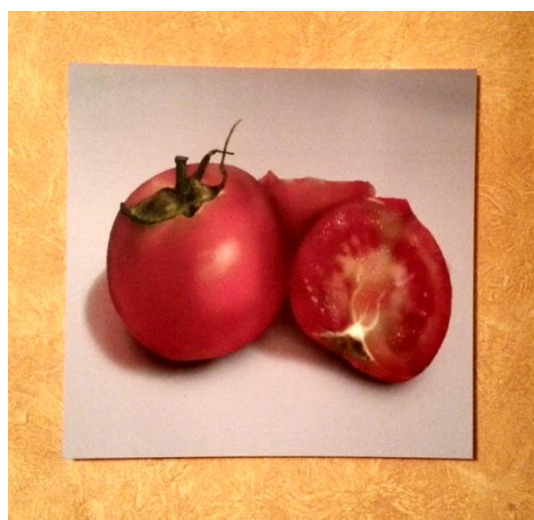
- تم تجهيز الشكل المتمثل في طماطم على سطح خفيف اللون، الإنارة تغطي كامل الشكل وتعطى ظلال خفيفة على السطح وبعد ذلك تم تصوير التكوين بآلة تصوير رقمية.

- نفتح الصورة في الفوتوشوب لنستعملها كمرجع ودليل للرسم والتلوين.

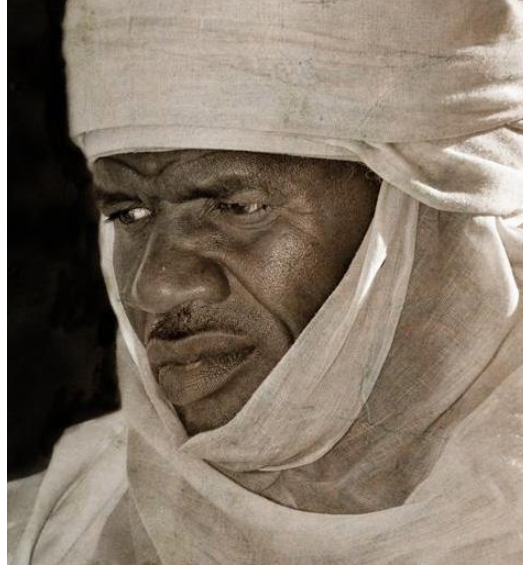


شكل رقم (25.5)

- نخطط الأشكال الأساسية حتى نستعملها كدليل في عملية الرسم.
- نفتح طبقة جديدة ونملئها باللون الرمادي ويكون الرسم التخطيطي فوقها في طبقة أخرى
- نفتح طبقة جديدة ونملؤها باللون الاحمر ونستطيع التقاط درجة اللون من الصورة الأصلية.
- نضيف قناع للطبقة ذاتها ونملئه باللون الاسود ونستخدم فرشاة مموهة نخفف Flow إلى 10 ونتحكم في (بكسل) الفرشة حسب الحجم الذي نحتاجه في الرسم.
- ونتبع الطريقة ذاتها مع كل لون، انظر شكل (26.5) ولاحظ صندوق الطبقات.
- نفتح طبقة جديدة لإضافة بقع الضوء بإستخدام الفرشاة المموهة واللون الابيض.
- تمت الطباعة على ورق فوم بورد بطابعة ايسون بمقاس 32×36 cm و resolution 100.



شكل رقم (26.5)



شكل رقم (27.5)

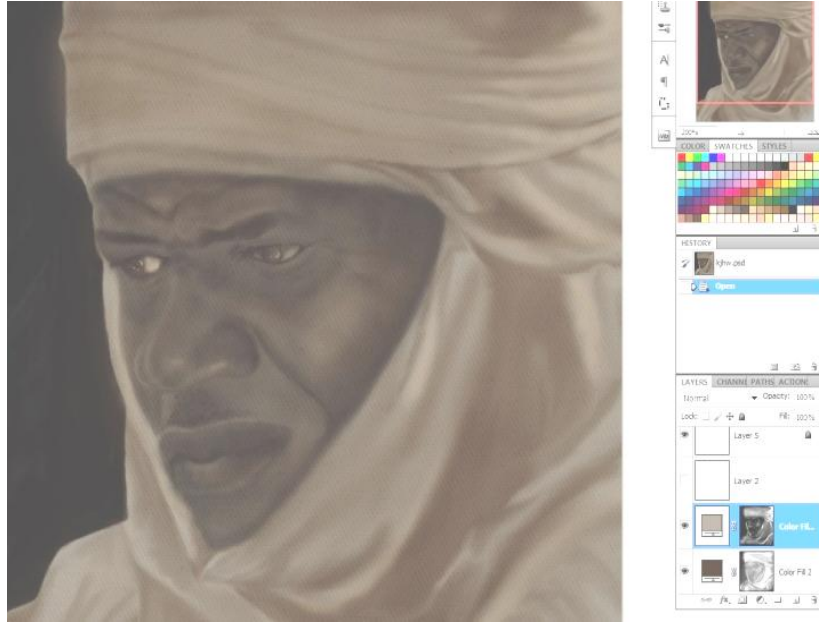
3.5 العمل الثالث:

عمل منفذ بالتقنية الرقمية والتقليدية بإستخدام برنامج الفوتوشوب ومطبوع على الكانفس وإستخدام التقنية التقليدية الرسم بالكريلك .

خطوات العمل :

العمل هو صورة منقولة من تصوير المصور أيمن فنتوم لرجل من الطوارق ويطلق عليهم أحيانا "رجال الصحراء الزرق" انظر شكل (27.5).

- نفتح طبقة فوق الصورة الأصلية ونسميها ،ثم نختار فرشاة بمقاس صغير ونرسم الخطوط الرئيسية للوجه .
- نفتح طبقة جديدة تحت الطبقة السابقة ، ثم نختار فرشاة ناعمة ونلون الوجه كله باللون الذى نرغب فيه .



شكل رقم (28.5)

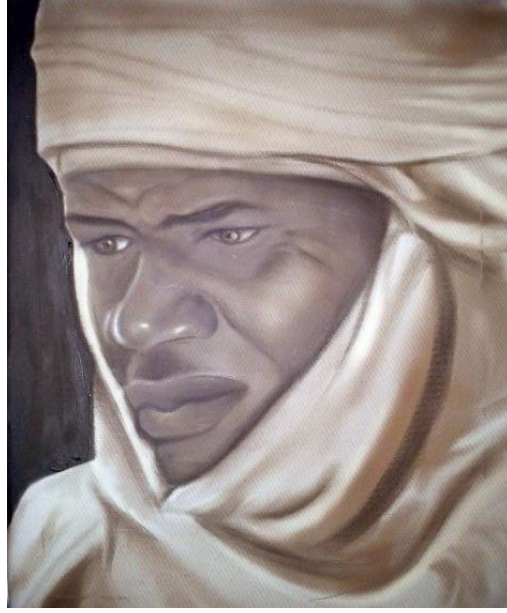
- وفقا للزاوية القادم منها الضوء والذي هو في اعلى اليسار نرسم الظلال على الجهة اليمنى في الأماكن التي يتركز فيها الظل عادة باستخدام فرشاة ناعمة ونستخدم اللون نفسه مع درجه اغمق بعض الشيء .
- نخفف التظليل opacity في الفرشاة ونعمق الظلال اكثر .
- نبدأ بتلوين عدسه وبياض العين مع اضفت بريق للعينين ورسم خط متدرج من الظلال بين الجفن والعدسة بدرجة أغمق من البشره لإعطاء الجفن سمك والعين بروز.
- نمرر على التجاعيد وتجاعيد العين والحاجبين بالأداة burn ، وندمج الألوان بالأداة smudge، انظر شكل رقم (28.5).

- نلون غطاء الرأس فى طبقة جديدة مع رسم خطوط لتوحى بكسرات القماش الملتف، ولأن القماش أبيض ، فإن الظلال عليه ستظهر أفتح من ظلال الوجه .
- نفتح طبقة أسفل كل الطبقات ونلونها باللون الأسود بالفرشاة المموهة بدرجات مختلفة بالضغط حتى تعطى إضاءة مختلفة ومتدرجة للون الأسود .
- ننهى باقى خطوات رسم الوجه (الأنف والفم) بإتباع الطريقة ذاتها.
- تم نطباع العمل على الكانفس انظر شكل رقم (29.5)



شكل رقم (29.5)

- كخطوة جديدة نستخدم اللون الأكريليك كإضافة للرسم ،ونبدأ بإلإضافة الأولي من ألوان الأكريليك فى الخلفية ويتم وضعها بصورة غير منتظمة او مرتبة وذلك لخلق شكل الوجود ،الشكل رقم (30.5) يوضح الخطوة .



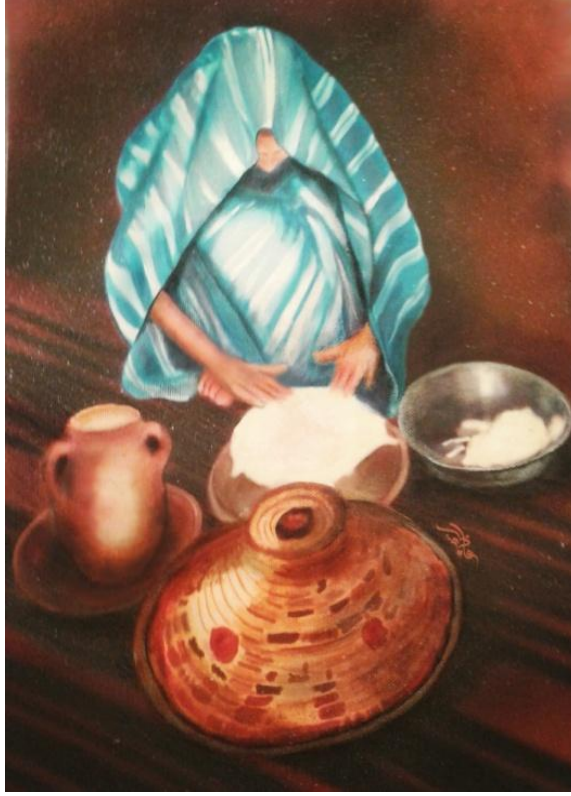
شكل رقم (30.5)

- نبدأ تلوين غطاء الرأس أولا ،فنبدأ بوضع طبقات لامعة لعمل مناطق النور ، وبعد ذلك نبدأ في اضافة المزيد من التفاصيل لاعطاء المزيد من الواقعية على شكل القماش .
- نستخدم الألوان الأصفر البنى والبنى الخام والبنى المحروق والأبيض فى الإضاءة ، وذلك على طبقات على القماش .

- كخطوة أخيره نبدأ بوضع الطبقات اللماعه والتي ستؤدي الي اعطاء الوجه شئ من الواقعية .
- ان الطبقات التي تقع في الضوء توضع ثقيلة و معتمة اما الطبقات اللونية التي نستخدمها لتوضيح الظلال يجب ان تكون خفيفة وشفافة ، اللوحة بالكامل استخدمنا فيها الألوان الترابية .
- الشكل رقم (31.5) يوضح العمل النهائي للعمل الفني المبتكر والمدموج بالتقنية الرقمية والتقليدية .



شكل رقم (31.5)



شكل رقم (32.5)

5.5 العمل الرابع :

عمل منفذ بالتقنية الرقمية استخدمت فيها برنامج الفوتوشوب ومطبوع على الكانفس وإستخدام

التقنية التقليدية الرسم بالكريليك .

خطوات العمل :

إختارت الباحثة هذا التكوين وجعلته موضوع الرسم لطابعه التراثي المتجسد فى المرأة ولباسها

التقليدى والحرفة التى تملكها .

تم التقاط صورة فوتوغرافية من قبل الباحثة حتى تكون صورة مرجعية كدليل للرسم والتلوين .



شكل رقم (33.5)

- فى الخطوة رقم واحد من الشكل رقم (33.5) توضح التخطيط الاولى للرسم وبداية التلوين وتظهر فى أعلى الصورة الفوتو غرافية كدليل للعمل .
- الخطوة رقم 2 توضح جزء من إكمال العمل مع تحريك الصورة الفوتوغرافية فى اى مكان لتوضح الجزء المراد رسمه .
- الخطوة رقم 3 توضح إكمال العمل وهو جاهز للطباعة .
- الخطوة رقم 4 العمل طبع على الكانفس ونلاحظ جمال ألوانه .
- فى الخطوة رقم 5 ، 6 ، 7 توضح اضافة تلوين الباحثة بألوان الاكريليك ودمجها بالصورة المطبوعة رقمية .
- الخطوة رقم 8 توضح العمل النهائى بعد إضافة الالوان التقليدية .



شكل رقم (34.5)

5.5 العمل الخامس :

عمل دمج بين الطباعة الرقمية والطباعة اليدوية باستخدام تقنية الطباعة البارزة بخامة اللينوليوم.

خطوات العمل :

- نسخ التصميم على اللاينو بالكربون، تم حفر اللاينو بأدوات الحفر الخاصة.
- تجهيز خلفية للعمل بإستخدام برنامج الفتوشوب وقد اختارت الباحثة خلفيات مختلفة الألوان وازافت ابیات شعرية كإضافة للموضوع وطباعته بإستخدام الطباعة المنزلية

، انظر شكل (34.5) رقم 2.

- تحبير اللاتينو باستخدام الرول و طباعتها على الورق بالضغط بإستخدام ملعقة كما هو موضح فى الشكل (34.5) رقم 3.
- تتم الطباعة فوق الاوراق المطبوعة بالطباعة الرقمية ، الشكل رقم (35.5) يوضح احد النسخ المطبوعة .



شكل رقم (35.5)

6.5 طباعة الاعمال :

وجدت الباحثة صعوبات في طباعة العمل الفني بسبب عدم تخصص المطابع الخاصة والعامة بطباعة هذه الأعمال ، وذلك بسبب ان اغلب المطابع المعروفة في مدينة طرابلس متخصصة في طباعة أعمال الدعاية والإعلانات.

وكذلك عدم تعاون الموظفين والعمال مع الباحثة لعدم معرفتهم بشئ في المطبعة ويقتصر عملهم على كيفية تشغيل الآلة فقط .

ومع البحث المستمر توصلت الباحثة لمطبعة جيدة استطاعت طباعة الاعمال فيها وهي "المطبعة العالمية" وتختص بطباعة الاعمال الفنية بجودة عالية بطابعات رقمية مثل طابعة ايسون . حيث كان لها لقاء مع احد الموظفين،

واجابها حين سؤال على ما هي أفضل المكينات لطباعة الاعمال الفنية ؟ فقال بان ماكينة ايسون الأفضل بدون منازع وذلك لتنوع مميزاتا ولقد اعطى الباحثة بكتيب الطابعة لمعرفة المميزات بالتفصيل . وهنا سألت الباحثة عن أسعار الطابعة ؟ فأجابها قائلا علي الرغم من أدائنا العالي وتقنيتنا الحديثه والمتقدمه - والهيكل الجذاب والجميل - والوزن المناسب - فإننا في نفس الوقت نقدم الأسعار المناسبة.

1. 6.5 ماكينة ايسون للطباعة :

ماكينة الطباعة ايسون الجيل الثاني مع رأس أبسون عالية الدقة - متخصصه في الطباعة على الأقمشه - الدعاية والإعلان - الهدايا التذكارية - وفي طباعة الصور وغيرها من الاستخدامات في مجال الطباعة.



شكل رقم (36.5)

1.6.5 تقنية وتكنولوجيا الطباعة :

تستخدم تقنية توضيح الصور ودقة طباعة تصل إلي 1440 نقطة لكل انش - وتستخدم رأس أو رأسين من ايسون - أربعة ألوان مزدوج من الأشكال - النظام الفردي يوصل إلي 1440 - ونظام الرش والطبع الزوجي يصل الي 2880 - سنقل باس يوصل الي دقة 360 لكل انش مربع - نظام

الطباعة لا يتغير في كل باس - وكل مازادت سرعة الباس لايؤثر ذلك في الطباعة YM C K K.

.CMY

سرعة الطباعة 50 متر مربع في الساعة، والفرق يبقي في مخرجات السوق - نظام التنظيف

الأتوماتيكي - وذلك لزيادة كفاءة الإنتاج وضمان جودته .

2.6.5 أنماط الطباعة المتعددة :

- أنواع و أنماط للطباعة يمكنك اختيارها - سريعة ودقيقة وتخرج بمخرجات جميلة.
- دعم موصلات اليو اس بي RIP - USB2.0 .
- دعم موصلات اليو اس بي - ذات السرعة العاليه التي تصل الي 480متر في الثانية - لزيادة انتاجات العمل اليومي .
- نظام تنظيف الرأس الأتوماتيكي - ونظام الحماية للمحافظة علي الإستقرار والجودة .

الفصل السادس

- النتائج
- التوصيات
- الملخص

1.6 النتائج :

توصلت الباحثة من خلال هذه الدراسة إلى عدة نتائج تتلخص في :

1. التعرف على الهدف الأساسي لنشوء فكرة الطباعة .
2. دراسة الطرق التقنية لإعداد الوسيط الطباعي قد أفاد البحث، في تحديد الأنواع الرئيسية للطباعة والتمييز بينها.
3. الدراسة التحليلية لبعض أعمال الفنانين المطبوعة مكنت الباحثة من تحديد بعض المداخل التجريبية لإنتاج عمل رقمي.
4. تمكن العديد من الفنانين من إجراء تجارب ناجحة لدمج الطباعة الرقمية مع مختلف التقنيات التقليدية.
5. للتكنولوجيا مؤثراتها على الجوانب الذهنية، فالأفكار والآراء والأنماط، والمادة والتعبير والموضوع جميعها عناصر تتكامل وتتداخل لبناء عمل فني واحد.
6. توصلت الباحثة من خلال التجربة العملية على أثر الطباعة الرقمية على الرؤية الابداعية حيث انها تفتح افاق جديدة لإبداع الفنان .
7. إن البحث التجريبي يعتمد على المهاره في تطويع البرامج للوصول الى لوحه تنافس اللوحه التقليديه.
8. إننا نستطيع ان نقوم برسم عمل فني فيه كل خصائص الملمس وحركة الفرشاة ومزج الالوان عن طريق الكمبيوتر وبرنامج الفتوشوب.

9. إمكانية طباعة عمل فنى لا يستطيع فيه المتلقي ان يميز بينه وبين العمل

المنفذ على سطح اللوحة التقليديه.

10. تختصر الطباعة الرقمية الكثير من الوقت والجهد بالإضافة إلى الأبداع فى

التقنيات الموجوده بالطباعة الرقمية.

2.6 التوصيات :

من خلال الدراسة التي قامت بها الباحثة حول الطباعة الرقمية ، وبعد النتائج التي توصلت

إليها ، فإن الباحثة توصي بما يلي :

1. الإهتمام بمزيد من الدراسات حول الطباعة الرقمية وطرق تنفيذها.

2. الإهتمام بالتقنيات الفنية ومسايرة التطور، والذي يتطلب الإهتمام بالبعد

التشكيلي التقني.

3. ضرورة إستيعاب الأساليب التكنولوجية المتطورة والخامات والوسائط

المستخدمة ، من حيث نوعيتها وخواصها وإمكانياتها وخطوات تنفيذها.

4. تدعيم المجال البحثي والتدريبي بالأجهزة التكنولوجية الحديثة لملاحقة التطور

الهائل في مجال فنون الطباعة الرقمية والطباعة الفنية بشكل عام.

5. البحث الدائم عن صياغات شكلية تتواءم ومضمون العمل الجرافيكي.

6. الإهتمام بإثراء المحتوى العلمي لمقررات مادة الطباعة للاستفادة من قاعدة

الطباعة الرقمية التي تتيح التعامل بوسيط تعبيرى له إمكانيات تشكيلية وجاملية خاصة.

7. الإهتمام بتجهيز بيئة عمل تلبي متطلبات إنتاج الطبعة الرقمية، تجهيز بأجهزة كمبيوتر وأقلام ضوئية وماكينات طباعة متطورة بقسم الطباعة في كلية الفنون التشكيلية جامعة طرابلس والكليات المشابهة ذات الاختصاص والمعاهد.
8. التواصل مع السوق المحلية للأدوات والخامات الفنية لبيان مدى الحاجة والضرورة لتوفير جميع الخامات والأدوات الخاصة بتقنيات الطباعة.
9. دعم المكتبات المحلية بالكتب المتخصصة بفن الطباعة سواء المؤلف أو المترجمة.

الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء قيامها بهذه الدراسة :

1. عدم توفر الكتب والمراجع المتخصصة بفن الطباعة الرقمية .
2. عدم تخصص المطابع الخاصة والعامة المعروفة بطباعة الاعمال الفنية.
3. عدم توفر الخامات والأدوات الخاصة بتقنية الطباعة في المكتبات .
4. عدم وجود مراسم وورش عامة للطباعة التقليدية ،مما أدى إلى الاستعانة بورشة خاصة.

It also includes the practical side; the researcher's practice:

1. Artworks executed by traditional printing.
2. Artworks executed by computer through Photoshop.

Chapter VI:

With this chapter the study was concluded by reaching the conclusions reached by the researcher through her study. Her duty is to refer to some of the difficulties encountered during her research process to enable scholars and researchers to take the necessary precautions to avoid such difficulties later on.

The researcher also made a set of recommendations that could move this art forward and highlight it in the art scene by mentioning some proposals that could be introduced.

The abstract, references and sources

Chapter III:

It studies the structural elements, artistic basics and formative relationships of artwork, as well as the relationship of digital printing with other artistic media.

Chapter IV:

It refers to the most important technological means used in the art of printing, introduction to digital printing, the use of printing, the historical overview of computer progress, its definition, development, types, components, the start of computer used in graphical works, scanner, stylus, digital painting board, types of printers, overview of Adobe Photoshop, the definition of the bitmap, color patterns in Adobe Photoshop, file types, using layers, using filters and drawing by Adobe Photoshop. It reviews models of artworks executed by digital printing techniques of artists.

Chapter V.

It reviews models of artworks executed by digital printing techniques of artists.

This study was based on six chapters:

Chapter I:

The chapter includes the theoretical aspect of the study, and reviews the research problem, which the researcher tried to reveal and highlight through her study to show the importance of the study conducted for this problem, as well as reviewing the goal that the researcher is seeking through her study.

Chapter II:

In this chapter, the research studies the historical stages, through which the art of printing passed by identifying its origin and the stages through which it was produce the professional edition and learn the basic elements of graphic work.

Abstract

This study focused on highlighting the digital printing and its impact on the creative vision of the Libyan artist and on searching for its secrets in an attempt to identify its most distinctive features.

This study relied on scientific sources particularly in its first chapters, which reviewed the origin of printing concept and its historical stages and different techniques.

The researcher also relied on the field visit, which she made to the presses and the interviews she conducted with expertise in digital printing and with artists interested in this field of scientific practice and implementation of digital printing work.

قائمة المصادر

الكتب:

- 1- أحمد يوسف أحمد : النشر الإلكتروني، مصر ،دار نهضة مصر للنشر ،ط 1، 2013.
- 2- إسماعيل شوقي :التصميم عناصره وأسسها في الفن التشكيلي، ط3، القاهرة، دار زهراء الشرق، 2005.
- 3- أحمد المفتى : الخطوط الأولى في فن الزخرفة ، ط 1، دمشق ، دار دمشق للنشر والتوزيع والطباعة 1998.
- 4- بلسم مجد ، التصميم الجرافيكي عبر العصور عمان مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2009.
- 5- حاتم محمد الحلو ، الخط كعنصر أساسي للتكوين في فن الجرافيك المعاصر، جامعة حلوان ، 1999.
- 6- حافظ أحمد رشدان ،فتح الباب عبد الحليم: التصميم في الفن التشكيلي ،مصر، عالم الكتاب ، 1970 .
- 7- حسين الباشا: الفنون في عصور ما قبل التاريخ ، ط2 ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، 2006.
- 8- حسين الباشا: الفنون القديمة في بلاد الرافدين ، ط1 ، أوراق شرقية ، 2000.
- 9- خالد العامري: فوتوشوب في خطوات سهلة، القاهرة، إصدار الشرق الأوسط ، 1999.
- 10- ربيع الخرستاني: ميشيل عيلبوني ،الإظهار المعماري واللون، تونس، ط1، دار قابس ، 1998.

- 11- رضا صالح : ملامح وقضايا فى الفن التشكيلي المعاصر ، الهيئة المصرية للكتاب، ط1
1990.
- 12- رمزى محمد العربى: التصميم الجرافيكي، مكتبة المجتمع العربي، 2009.
- 13- زهير صاحب ،وسلمان الخطاط : تاريخ الفن القديم في بلاد وادي الرافدين- بغداد، 1987.
- 14- سهيلة حسن المنتصر: مدخل ابتكارى فى تصميم الأزياء من خلال الفن الافريقى ، المملكة العربية السعودية ، 2009.
- 15- شير ثراينن،كتاب لوحة الفنان للرسم في فوتوشوب وباينتر ،لبنان ، ط1، 2005.
- 16- مدونة شاكر لعبى،النقطة في الفن الإسلامي، موسوعة الخط العرب
- 17- عبد المجيد محمد فضل :التربية الفنية مداخلها تاريخها وفلسفتها، ط1، جامعة الملك سعود،الرياض، 1446هـ .
- 18- عبد الفتاح رمضان : التكوين في الفنون التشكيلية ، القاهرة ، دار النهضة ، 1973 ف .
- 19- عياد هاشم :الفن التشكيلي مرآة الحضارة، ط1، طرابلس ،اكاديمية الليبية ، 2006.
- 20- عوض الشيمى : تاريخ التصميم الجرافيكي ،جامعة عمان الأهلية ، 1990.
- 21- فتح الباب عبد الحليم :الكمبيوتر في التعليم ،دار المعارف المصرية، ط1 ، 1995 .
- 22- فداء حسين، خلود بدر: مقدمة التصميم الجرافيكي، مكتبة المجتمع العربي ، ط1 2009 ،
٢٠٠٣.

- 23- مروة محمد كمال الدين : مستقبل طباعة الصحف العربية رقمياً، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ط1، 2007.
- 24- محمد الأمين موسى : مدخل إلى تصميم الجرافيك. الشارقة: جامعة الشارقة، 2011.
- 25- محمد تاج الدين عفيفي :أفاق الفن التشكيلي، القاهرة، دار الغريب، 2003،.
- 26- محمد عبد الله الدراية وآخرون : التصميم الجرافيكي بين النظرية والتاريخ ، عمان ، منشورات مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع 2010.
- 27- محمد عبد الله الدرايسه ، الرسم الحر والزخرفة والخطوط ، ط1 ، عمان ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع 2008.
- 28- محمد عبد المجيد فضل ، التربية الفنية ، مداخلها تاريخها وفلسفتها ، ط1 ، جدة ، النشر العلمي والمطابع ، جامعة الملك سعود 2000.
- 29- محمود البسيوني ،أسرار الفن التشكيلي، ط3،، مصر، عالم الكتاب، 2006،.
- 30- محي الدين طالو، الفنون الزخرفية، ط3، دمشق، دار دمشق، 1999.
- 31- نجوى شكري ،التشكيل على الميكانيكات، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2001 .
- 32- نور الدين أحمد النادي وآخرون ، مقدمة في التصميم الجرافيكي ، عمان الأردن ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2009.
- 33- كتاب الطباعة الرقمية (book of Digital printing) عبارة عن ملف من نوع pdf باللغة العربية، مكتبة البخاري، 2014 .

- 34- هنري لوت: لوحات تاسيلي ، ط2 ، دار الفرجاني، طرابلس ، 2009.
- 35- محمد على السيد: الفنون اليدوية الصناعية، عمان ، دار الشروق ، 1993.

الرسائل العلمية :

- 1- أسامة الطاهر عبد الله. رضا المستهلك عن الخدمة ودوره في الترويج غير المباشر، رسالة ماجستير غير منشورة، ليبيا، أكاديمية الدراسات العليا، 2006.
- 2- إيمان محمد على جان: الفرق في القيم الجمالية لفن الجرافيك بين تقنيتي الحفر البارز للينوليوم والخشب ،رسالة ماجستير غير منشورة،السعودية، 2008.
- 3- جيهان عبد الرزاق طريش: دور الكمبيوتر في الإبداعات الفنية في تصميم وإخراج مجلات الأطفال الليبية ،رسالة ماجستير غير منشورة،ليبيا،الأكاديمية الليبية ، 2011.
- 4- حاتم محمد أحمد جاد الله: علي قدرات وإمكانيات الكمبيوتر غير المحدودة لإبراز عنصر الخط وقيمتة الجمالية والتشكيلية رسالة ماجستير غير منشورة،مصر، 1999.
- 5- سارة محمد درويش رقام: تطور تقنيات الطباعة البارزة والغائرة كمدخل لإنتاج الطبعة الفنية ، رسالة ماجستير غير منشورة، ، جامعة أم القرى ، قسم التربية الفنية ، السعودية ، 2009.
- 6- عائشة عواد حسن: الاتجاهات الفنية المعاصرة لبناء الشكل بالأبيض والأسود لتصميم أقمشة المعلقة المطبوعة ، اطروحة دكتوراه،جامعة حلوان ، 2003 .
- 7- فوزى امحمد على ابو رقيقة: دراسة تطبيقية بتشاركية المنار ووكيل علامة باناسونيك في الجماهيرية العظمى، رسالة ماجستير غير منشورة ،ليبيا، أكاديمية الدراسات العليا، 2008.

8- محمد جمعة الفيتوري: استخدام تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات التعليم العالي ، رسالة

ماجستير غير منشورة ، ليبيا،الأكاديمية الليبية، 2006.

شبكة المعلومات الدولية :

<http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B7%D8%A8%D8%A7%D8%B9%D8> -1

[%A9](#)

<https://www.facebook.com/pages/therevolutionary/187048148032716> -2

<http://ejabat.google.com/ejabat/thread?tid=734d8d847d6b8c89> -3

<https://www.facebook.com/mohamed.zakariasoltan?fref=ts> -4

http://www.perso.ch/slaibi/art_islamique%20arabe.htm -5

<https://www.facebook.com/manal.alrawished?fref=ts> -6

<https://www.facebook.com/saif.alamri.397?fref=ts> -7

<https://www.facebook.com/hana.alshabli?fref=ts> -8

<https://www.facebook.com/fooz.art?fref=ts> -9

<http://ar.wikipedia.org/wiki/%DA> -10

<http://kitchen-lithography.html> -11

<http://www.rightreading.com> -12

<http://www.algazerapress> -13

<https://www.google.com.ly> -14

[.http://www.nartqi.org](http://www.nartqi.org) -15

.www.icondata.triennial.craaow -16