الأكاديمية الليبية

مدرسة الإعلام والفنون

قسم الفنون التشكيلية

دور البيئة الساحلية في إختيار خامة الدهان المستخدمة في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس

رسالة علمية مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الإجازة العالية (الماجستير) في التصميم الداخلي

مقدمة من الدارسة /

ثريا شعبان عبد الجواد

إشراف الأستاذ الدكتور/

عـــــياد أبو بـــــكر هـــــــــاشم

1436هـ ـــــــــــ 2015 م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم ﴾ 1

صدق الله العظيم

1القران الكريم. سورة البقرة، الآية 32.

الإهـــــــداء

إلى من مدني بزاده وعونه

ومتن رباطة الجأش والعزم في قلبي

سبحانه عز وجل

إلى من كابد وشقي من أجلي

وحببني العلم ونمى طموحي

عزيزي والدي

إلى من هجر عيناها النوم

في سبيل نجاحي ورقيي بعلمي

نبض قلبي والدتي

إلى الرفقة التي دأبت على

ملء جعبتي بكل ما هو خير ومفيد

إخواني وأخواتي

الباحثة

الشكر والتقدير

أشكر الله سبحانه وتعالى أولا بأن أعانني ووفقني، ووهبني نعمة العلم في إتمام هذه الدراسة ونيل درجة الماجستير في (التصميم الداخلي).

وأتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى مشرفي الأكاديمي أ.د/ عياد أبو بكر هاشم الذي تفضل بالإشراف على هذه الدراسة، وعلى دعمه وإرشاده المتواصل، كما لا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى أ.د/ مفتاح الشيباني لما قدمه لي من مساعدة ونصح وتوجيه لإثراء هذه الدراسة، وإلى لجنة المناقشة كل العرفان والود.

وإلى كل يد كريمة ساعدت أو أعانت أو ساهمت أو سهلت بصورة مباشرة، أو غير مباشرة في إنجاز هذه الدراسة، لهم مني كل التقدير والاحترام والحب.

الباحثة

فهرس المحتويات

رقم التسلسل	الموضوع	الصفحة
	الآية القرآنية	أ
	الإهداء	ب
	الشكر والتقدير	ت
	فهرس المحتويات	ث- ذ
	فهرس الجداول	ر- ز
	فهرس الأشكال	س
	فهرس الخرائط	ش
	فهرس الصور	ص- ض
	فهرس الملاحق	ط
	ملخص الدراسة باللغة العربية	3-1
	ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	6-4
	المقدمة	15-7
	الفصل الأول (مشكلة الدراسة وأهميتها)	16
1.1	مقدمة الدراسة ومنهجيتها	17
2.1	مشكلة الدراسة	19-18
3.1	فرضيات الدراسة	19
4.1	أهداف الدراسة(أهداف عامة-أهداف خاصة)	21-20
5.1	أهمية الدراسة	21
6.1	منهجية وأدوات الدراسة	22-21
7.1	مجتمع الدراسة	23-22
8.1	عينة الدراسة	25-24
9.1	حدود الدراسة	27-26
10.1	مفاهيم ومصطلحات الدراسة	33-28
11.1	الدراسات السابقة	34
1.1.1	دراسات تناولت البيئة الساحلية الليبية	39-34

2.1.1	دراسات تناولت خامة الدهان	42-39
3.1.1	دراسات تناولت تضرر الأسطح الخارجية اثر المناخ عامة ومناخ البيئة الساحلية	47-43
4.1.1	دراسات تناولت التلوث البصري	55-47
5.1.1	دراسات تناولت الألوان المعمارية	58-56
	الفصل الثاني(الإطار النظري) المحور الأول(مدينة طرابلس الغرب)	59
1.2	مقدمة	60
2.2	خلفية عن مدينة طرابلس(الغرب)	61
1.2.2	تاريخيا	63-61
2.2.2	الموقع الجغرافي	63
3.2.2	مناخها	64
3.2	التعريف بمنطقة الدراسة	65-64
4.2	أسباب اختيار منطقة الدراسة	69-65
5.2	الخلاصة	70
	المحور الثاني(التأثيرات البيئية على خامة الدهان)	71
1.3	العلاقة بين البيئة وخامة الدهان	72
1.1.3	مقدمة	72
2.3	تعريف البيئة بشكل عام	74-72
3.3	تعريف البيئة الساحلية	75
4.3	تعريف البيئة الساحلية الليبية	77-76
5.3	الخلاصة	79-78
	المحور الثالث(الدراسات المناخية- أثر المناخ على خامة الدهان)	80
1.4	مقدمة	81
2.4	دراسة الظروف المناخية	81
3.4	التعريف بالمناخ العام	82-81
4.4	خصائص المناخ الرئيسية	82
1.1.4	الإشعاع الشمسي	83-82
2.1.4	درجة حرارة الهواء	83
3.1.4	الرطوبة	89-83

4.1.4	حركة الرياح	84
5.1.4	الأمطار	85-84
6.1.4	الضغط الجوي	86-85
5.4	مناخ المناطق الساحلية الليبية	87-86
6.4	العوامل الفيزيوكيميائية	87
1.6.4	الملوحة	88-87
2.6.4	الرواسب الساحلية(الرواسب الشاطئية)	88
3.6.4	نسيم البحر	89
4.6.4	المد والجز	90-89
5.6.4	الندى	90
6.6.4	الأمواج	90
7.6.4	الرذاذ	91
7.4	العوامل البيولوجية	91
1.7.4	الطحالب	92
2.7.4	الفطريات	93-92
3.7.4	التلف الآدمي	111-93
8.4	مناخ منطقة الدراسة	112
9.4	الخلاصة	114-113
	الفصل الثالث(دراسة خامة الدهان) المحور الأول/ (خامة الدهان)	115
1.5	مقدمة	116
2.5	تعريفات بمفاهيم الدهان	116
1.2.5	تعريفات عامة	116
3.5	نبذة تاريخية عن الدهانات	118-116
4.5	أنواع الدهانات	121-118
5.5	الدهانات الأكثر انتشارا بأسواق مدينة طرابلس	121
1.5.5	دهانات الجرافيت	122-121
2.5.5	دهانات المدينة	123-122
3.5.5	دهانات جوتن	124-123
4.55	دهانات المتحدة	125-124

5.5.5	دهانات باكين	125
6.5.5	دهانات ايس هاردوير	126
7.5.5	دهانات سايبس	127–126
8.5.5	دهانات ماكس ماير	128–127
9.5.5	دهانات الواحة	128
10.5.5	دهانات سكيب	130–129
11.5.5	دهانات الكوت سلك	130
12.5.5	دهانات الجزيرة	131
13.5.5	دهانات شيبرون وليامز	132–131
14.5.5	دهانات ديوليكس	132
15.5.5	دهانات برجر	133–132
16.5.5	دهانات الغزالة	133
17.5.5	دهانات سوبار لاتكس	134
6.5	أسعار الدهانات الأكثر استهلاكا بالسوق المحلي	135–134
7.5	المكونات الأساسية للدهان	138–135
8.5	نقاط واجب مراعاتها عند الدهان واختيار الدهان	138
9.5	الطريقة الصحيحة عند الدهان	139–138
10.5	دهانات العمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة	140–139
11.5	الخلاصة	141
	المحور الثاني(دراسة أشكال السطوح ومكوناتها التقنية)	142
1.6	مقدمة	143
2.6	تطور السطح عبر التاريخ	143
3.6	الأسطح في العمارة الحديثة	143
4.6	الأسطح في عمارة ما بعد الحداثة	144
5.6	الأسطح في عمارة المدينة القديمة طرابلس	145–144
6.6	الأسطح الخارجية بمنطقة الدراسة	147–146
7.6	المواد التقنية للسطوح عبر التاريخ	149_148
8.6	أنواع المواد التقنية	153–149
9.6	مكونات المواد التقنية للسطوح بمنطقة الدراسة	155–153

10.6	الخلاصة	156–155
	المحور الثالث(الدراسات البيئية في ألوان خامة دهانات الأسطح الخارجية)	157
1.7	مقدمة	158
2.7	مفهوم اللون	160–158
3.7	خصائص اللون	163–160
4.7	تصنيفات اللون	166–163
5.7	أهمية الألوان المرتبطة باستخداماته	168–166
6.7	دلالات ومعاني اللون	170–168
7.7	دلالات اللون في القران	171–170
8.7	وظائف اللون	172–171
9.7	الظواهر اللونية	178–173
10.7	اللون والإنسان	181–178
11.7	اللون والعمارة	182–181
12.7	الألوان الأكثر شيوعا بمنطقة الدراسة	184–182
13.7	الخلاصة	185
	الفصل الرابع(البيئة الساحلية والتلوث البصري)	186
	المحور الأول(دور البيئة الساحلية في خلق التلوث البصري)	187
1.8	مقدمة	188–187
2.8	مفهوم التلوث البصري	189–188
3.8	مظاهر التلوث البصري	190–189
4.8	أشكال التلوث البصري بالعمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة	193–191
5.8	تأثيرات التلوث البصري	196–195
6.8	دور الوعي البيئي الثقافي في تطوير الذوق العام وإبعاد شبح التلوث البصري	197–196
7.8	أسباب انتشار التلوث البصري	198–197
8.8	الأمية البصرية	198
9.8	وسائل معالجة التلوث البصري بمنطقة الدراسة	199

10.8	الشروط الواجب توافرها بالدهانات الخارجية التي تتوافق مع البيئة الساحلية(كما هو معتمد من قبل المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية)	204–199
11.8	الدهانات التي تتوافق مع البيئة الساحلية	207–205
12.8	الخلاصة	208–207
	المحور الثاني(اللون وعلاقته بالبيئة الساحلية)	209
1.9	مقدمة	210
2.9	دور الألوان في الأحياء والمناطق السكنية	211–210
3.9	علاقة اللون بالبيئة	214–212
4.9	انسب الألوان للعمارة السكنية بمنطقة الدراسة(اللون الأبيض)	222–214
5.9	الهوية اللونية	226–222
6.9	الفارق بين دهانات أسطح العمارة السكنية المقابلة للبحر ودهانات أسطح العمارة السكنية القاطنة(بالمناطق الداخلية)	226
7.9	الخلاصة	227
	الفصل الخامس (رصد البيانات وتحليلها)	228
1.10	مقدمة	229
2.10	الدراسة التحليلية للصور من منطقة الدراسة(عينة الدراسة)	249–229
3.10	وسيلة جمع البيانات	251–249
4.10	تحليل البيانات	273–252
5.10	الاستنتاجات ومناقشتها	283–274
	النتائج والتوصيات	284
1.11	النتائج	286–285
2.11	التوصيات	287–286
3.11	المصادر والمراجع	308–287
4.11	الملاحق	332–309

فهرس الجداول

رقم الجدول	الموضوع	الصفحة
1	يوضح عدد العمارة السكنية الخاصة المطلة على الشريط الساحلي مباشرة بمجتمع الدراسة	23
2	يوضح مسافة عينة منطقة الدراسة وعدد العينات القصدية للعمارة السكنية الخاصة المتضررة ونسبة تلف دهان أسطحها الخارجية	27
3	يوضح عدد الفنادق والقرى السياحية والعمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة	67
4	يوضح درجة امتصاص بعض الألوان للإشعاع الشمسي	97
5	يوضح رطوبة الجو وسرعة التآكل	99
6	يوضح متوسط المعدلات المناخية بمنطقة الدراسة	112
7	يوضح أكثر ألوان وأنواع الدهانات شيوعا بمنطقة الدراسة	135
8	يوضح أنواع وخواص المواد الإنشائية المشيدة بها العمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة	140
9	يوضح أسعار الدهانات الخارجية الأكثر استهلاكا بالسوق المحلي	154
10	يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب مكان السكن	254
11	يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب المستوى التعليمي	255
12	يوضح النسب المئوية للمسافة بين العمارة السكنية الخاصة المتضررة وشاطئ البحر	257
13	يوضح أكثر الجهات المواجه لها العمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة	258
14	يوضح النسب المئوية للون المفضل لدى الساكبين بمنطقة الدراسة	259
15	يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب الرضا عن ألوان المسكن	260
16	يوضح النسب المئوية لألوان العمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة	261_260
17	يوضح تفضيل المستجوبين للون الدهان	262

18	يوضح النسب المئوية لمدى تفضيل المستجوبين لإدماج أكثر من لون لدهان الأسطح الخارجية	262
19	يوضح النسبة المئوية لأفضل لونين عند المستجوبين لأسطح مساكنهم الخارجية	263
20	يوضح النسب المئوية لمدى ملائمة ألون أسطح مساكن المستجوبين الخارجية مع المساكن المجاورة	263
21	يوضح النسب المئوية لأسباب إختيار المستجوبين للون مسكنهم من الخارج	264
22	يوضح النسب المئوية لعلاقة ألوان الأسطح الخارجية بالمنطقة بالبيئة المحيطة	264
23	يوضح النسب المئوية للألوان الذي عليها أغلب الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بالمنطقة	265
24	يوضح النسب المئوية لمدى تفضيل المستجوبين بان تكسو أسطح مساكنهم الخارجية بخامة بديلة لخامة الدهان	265
25	يوضح النسب المئوية لامتلاك المستجوبين بمسكنهم(حديقة–شرفة–تراس)	267
26	يوضح النسب المئوية لتأثير ألوان الأسطح الخارجية على نفسية المستجوبين	267
27	يوضح النسب المئوية للكيفية التي أختار بها المستجوبين ألوان أسطح مسكنهم الخارجية	268
28	يوضح النسب المئوية لمدى تطابق ألوان الأسطح الخارجية للمواصفات القياسية	268
29	يوضح النسب المئوية لأفضل الدهانات لأسطح المساكن المطلة على البحر مباشرة حسب رأي المستجوبين	270
30	يوضح النسب المئوية للمواد التي استعان بها المستجوبين في معالجة أسطحهم الخارجية المتضررة	271
31	يوضح المواد التي استعان بها المستجوبين لمعالجة أسطحهم المتضررة	271

فهرس الأشكال

رقم الشكل	الموضوع	الصفحة
1	يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب الجنس	252
2	يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب العمر	253
3	يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب الحالة الاجتماعية	254
4	تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب الوظيفة الحالية	255

فهرس الخرائط

رقم الخريطة	الموضوع	رقم الصفحة
1	خريطة توضح مجتمع الدراسة	24
2	خريطة توضح عينة منطقة الدراسة	26

فهرس الصور

رقم الصورة	الموضوع	الصفحة
3.2.1	الفنادق التي تطل على البحر مباشرة بمنطقة الدراسة	66
6.5.4	الأبراج المشيدة بمنطقة الدراسة	67
9.8.7	أكثر الأبراج تلوثا بمنطقة الدراسة	68
13.12.11.10.	الأسطح الخارجية لأبراج ذات العماد	68
14	صورة بالميكروسكوب لعينة من الحجر الجيري توضح تبلور الأملاح بداخلها	104
15	صورة توضح النباتات المتسلقة والقريبة من الأسطح	106
16	صورة توضح نمو نوع من الطحالب على السطح	107
18.17	صورة توضح نمو الفطريات على الأسطح	108
20.19	صور لعينات من العمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة	111_110
21	عينة من أنواع و ألوان دهانات سكيب	130
22	عينة من أنواع وألوان دهانات الكوت سلك	130
23	صورة توضح خامة و ألوان دهان برجر	133
24	صورة توضح عينة من ألوان الأسطح الخارجية السكنية بمنطقة الدراسة	140
25	عينة من أنماط الأسطح الخارجية بمنطقة الدراسة	147
26	صورة توضح الألوان الأساسية والألوان الثانوية	165
27	صورة توضح التدرج اللوني	174
28	صورة توضح التباين اللوني (التضاد)	176
29	صور توضح بعضا من التقنيات الحديثة بديلة الدهان بمنطقة الدراسة	184
30	صورة توضح جانب من التلوث البصري بشوارع منطقة عينة الدراسة	190
31	صورة توضح التشقق بطبقة الدهان	191
32	صورة توضح الشروخ العميقة والسطحية بالأسطح الخارجية	191

	والواجهات المواجه للبحر	
33	صورة توضح تساقط طبقة الدهان مع الملاط	192
34	صورة توضح تآكل وتعرية حواف الأسطح والأعمدة الخرسانية	192
35	صورة توضح طبقات الأملاح المكلسة على طبقة الدهان	192
36	صورة توضح تقشر طبقة الدهان	193
37	صورة توضح انطفأ لون الدهان	193
38	صورة توضح أفضل الألوان للعمارة السكنية المطلة على البحر	218
39	صورة توضح انسب الألوان للأسطح الخارجية للعمارة المطلة على البحر مباشرة	224

فهرس الملاحق

رقم الملحق	الملحق	الصفحة
1	قرار عميد المدرسة رقم(339) لسنة 2014 بشأن اعتماد مشروع بحث رسالة الماجستير وتكليف المشرف	310
2	قائمة بأسماء الأخوة المحكمين المتخصصين في الفنون التشكيلية والعمارة والإحصاء وعلم النفس ومناهج طرق البحث لصحيفة الاستبيان	311
3	صحيفة الاستبيان التي تم توزيعها على عينة سكان منطقة الدراسة	319-313
4	قائمة بالأسئلة التي تم توزيعها على خبراء محلات الدهانات الخارجية	322-321
5	يشمل رسالة طلب تعاون من الأكاديمية الليبية إلى المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية	323
6	يشمل رسالة طلب تعاون من الأكاديمية الليبية إلى مصلحة المساحة	324
7	يشمل طلب رسالة تعاون من الأكاديمية الليبية إلى مصلحة التخطيط العمراني/ بلدية طرابلس	325
8	يشمل رسالة طلب تعاون من الأكاديمية الليبية إلى مركز البحوث الصناعية	326
9	قائمة مصورة بأسماء مواقع محال خامات الدهانات الخارجية بمدينة طرابلس	327
10	يوضح صور علب خامات الدهانات الخارجية الأكثر شيوعا واستهلاكا بمدينة طرابلس	331-328
11	يعرض صور الشهادات المتحصلة عليها دهانات المدينة مصراته	332

ملخص الدراسة باللغة العربية

عنوان الدراسة: دور البيئة الساحلية في اختيار خامة الدهان المستخدمة في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس.

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء التلف والتشوه الذي عليه اغلب الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة المطلة على البحر مباشرة المشيدة بالبيئة الساحلية كعينة بحثية على ما هي عليه بقية المدن الليبية الأخرى المطلة على الشريط الساحلي، والتعرف على أشكاله و الأسباب التي أدت إليه هذه المشكلة ومدى تأثير ذلك على المشهد الجمالي العام للساحل الليبي بالمدينة والخروج بمقترحات لوسائل علاجية له من خلال نوع وخامة ولون الدهانات المعالجة بها هذه الأسطح في ظل مناخ ساحلي يتميز بعناصر خاصة ومن اجل تحقيق أهداف الدراسة العامة والخاصة ، فقد تم رصد مظاهر التشوه والتلف بالمدينة وتوثيقها بالصور،احتوت الدراسة على خمسة فصول هي: الفصل الأول (مشكلة الدراسة وأهميتها)،الفصل الثاني(الإطار النظري) وشمل ثلاث محاور بحثية: مدينة طرابلس الغرب0 التأثيرات البيئية على خامة الدهان.

الفصل الثالث (دراسة خامة الدهان) وشمل أيضا ثلاث محاور بحثية هي: خامة الدهان – دراسة أشكال السطوح ومكوناتها التقنية– الدراسات البيئية في ألوان خامة دهانات الأسطح الخارجية،ثم في الفصل الرابع(البيئة الساحلية والتلوث البصري) وشمل محورين هما: دور البيئة الساحلية في خلق التلوث البصري–اللون وعلاقته بالبيئة الساحلية.

الفصل الخامس(نتائج تحليل البيانات) ثم النتائج والتوصيات.

وفق هذا تم تصميم صحيفة استبيان، وتوزيعها على العينات القصدية، حجمها(200) عينة من سكان منطقة الدراسة وذلك لتسليط الضوء على ما عانته و

تعانيه العمائر السكنية الخاصة المتضررة من تشوه وتلف، الذي ساهم في تلوث المدينة بصريا ومجموعة من الأسئلة وزعت على خبراء محلات الدهانات الخارجية الأكثر شيوعا واستهلاكا بالمدينة، لمعرفة مدى توافقها مع البيئة المشيدة بها، وأيها الأنسب لها، بالإضافة إلى المقابلات الشخصية التي قامت بها الباحثة وذلك للحصول على عدد من المعلومات التي لم تتوفر بالمراجع والمصادر وقد توصلت الباحثة في هذه الدراسة إلى عدة نتائج:

1-تفتقر خامة الدهان المستخدمة في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمنطقة الدراسة للمعايير الملائمة التي تتوافق مع البيئة الساحلية المشيدة بها.

2-عدم إخضاع الدهانات الداخلة للسوق لتجارب وتحليل ودراسة مواصفاتها القياسية زاد من انتشارها ومن تلف الدهان قبل انتهاء عمره الافتراضي، وتقصير الجهات المسؤلة بوضع قوانين رادعة للحد من ذلك.

3-عدم توفير الدهانات اللازمة للمواطن بأسعار تناسب دخله اجبر الساكن لشراء أرخصها دون مراعاة أخطارها على أسطح عمارته السكنية، وباتت الصيانة المستمرة لطلاء أسطح مسكنه عبء دائم.

4-إن دور اختيار ألوان تتماشى مع مورفولوجية المكان،يساهم في القضاء على التلوث اللوني وإلباس مدينة طرابلس ثوبا تعرف به ويميزها عن باقي مدن العالم الآخر.

5- انسب خامات الدهان لمعالجة الاسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس وخاصة المطلة على البحر هي:

اولا / خامات الدهان المتوفرة في السوق الليبي:

- دهانات برجر.
- دهانات ماكس ماير.
- دهانات اس هاردور.

ثانيا/ خامات دهان غير متوفرة بالسوق الليبي:

- دهانات كيم كت.
- اكريل فلكس.
- أديكون .
- الدهانات الابيوكسية.

الملخص باللغة الانجليزية

Study summary

Title: the role of coastal environment in choosing the paint ore used in treating the external surfaces of the residential buildings in Tripoli.

The study aimed to investigate the deterioration and distortion affecting most of the external surfaces of the residential buildings that are directly facing the sea and built upon coastal environment as a research sample demonstrating the condition in which all the Libyan coastal cities are, the study aims to define the types , the reasons led to this problem, the extent of the general aesthetic view affection of the Libyan coast within the city and eliciting suggestions addressing remedial means through the type, ore and color of the paints that are used in treating these surfaces in shadow of coastal atmosphere that is characterized by special components, in order to achieve the special & general goals of the study, the distortion and deterioration manifestations have been monitored & documented with photos , the study contains five chapters as following :

The first chapter (the importance of study & problems of the same)

The second chapter (theoretical framework) consisted of three research axes: Tripoli of the west city – the environmental influence on the paint ore – the climate studies regarding the climate impact on the paint ore.

The third chapter (paint ore study) it also consisted of three research axes: paint ore – studying the surface appearance & its technical components – the environmental studies regarding the colors of external surfaces paint, then **Thefourth chapter** (the coastal environment and visual pollution) consisted of two axes: the role of the coastal environment in creating the visual pollution – the color and its relation to the coastal environment.

The fifth chapter (data analysis results) then results & recommendations.

In accordance to that, a questionnaire paper has been designed and distributed over the aimed samples, (200) sample for the research area residents in order to highlight the deterioration & distortion that ails the affected residential buildings, and contributed in the visual pollution in the city along with list of questions distributed among the experts of the external paints that are more common and more consumed in the city, this was in order to determine the extent of its correspondence with the environment in which these buildings are built, and to know which one is more appropriate for this environment, in addition to the personal interviews carried out by the researcher in order to obtain information that were not available in the references and sources. The researcher has reached several results in this study, the most important of which is:

1- The paint ore used for treating the external surfaces of the residential buildings is lacking the appropriate standards that complies with the coastal environment in the area of study
2- Not subjecting market paints for experiments, analysis and standard specification studies led to the increased amplitude of paints that deteriorate before the specified expiry date, the competent authority's dereliction in putting deterrent laws also increases the problem.
3- Unavailability of paints appropriate for the citizen income forced the residents to purchase the cheapest paints regardless of the risks over the building surfaces, and the continuous maintenance for surfaces has become a heavy burden.
4- The role of choosing colours that are consistent with the site morphology participates in the elimination of colour

pollution and dressing Tripoli the colour of which it is known and distinguished among the other world cities.

5- The most convenient paints for treating the external surfaces for residential buildings in Tripoli especially in sea fronting area are:

Firstly: ores that are available in the Libyan market:

- Berger paints
- Max mayer paints
- AS Hardor paints

Secondly: Paints that are not available in the Libyan market

- Kim Kit paints
- Acryl felix
- Adicon
- Abioxic paints

المقدمة

من الصعب أن نتصور حياتنا بدون ألوان تضفي عليها الغبطة والحيوية أو نتخيل الدنيا بدون دهانات، حيث تجمل الدهانات الشكل الخارجي وتعطيه شكلا بهياً يُرى ويريح العين ، وهذا لا يعني بأن الدهانات تمثل نوعاً من الرفاهية أو الديكور البحت بل إن الدهانات تعتبر عاملا اقتصاديا هام جدا، حيث دهان الشيء أياً كان يحميه بقدر يطيل عمره الافتراضي، وعدم دهانه يعرضه للتلف مما يكلف أضعاف تكلفة الدهان نفسه.إذن الدهانات تعتبر من الضروريات اللازمة للمحافظة على الممتلكات من العوامل الجوية،وذلك حسب الطقس والمناخ المتواجد به المدهون، والعمارة من ضمن هذه الممتلكات الهامة التي تمثل الراحة والاستقرار للإنسان بعد معاناة طويلة مع البيئة وطبيعتها المتقلبة وذلك من خلال الحفاظ على أسطحها الخارجية ومقومتها لظروف المناخية المحيطة بها وإبراز جمال طرازها المعماري المشيدة به، إلى جانب التأثير النفسي والعضوي سواء على قاطني المسكن أو الزائرين والمارين به،لأن اغلب مساكن اليوم باتت لا تخلو من الحديقة بنوعيها الأمامية والخلفية، وصار الإنسان يقضي فيها معظم أوقاته وخاصة صيفا، وحتى إن كانت العمارة ذات طوابق نجد الشرفات تحتل المكان الأهم به، وخاصة العمارة السكنية التي نحن بصدد دراستها تطل على البحر مباشرة، وان كان المبنى صغيرا،أو ارضي ولا وجود لحديقة به يستغل جزء من سطح المنزل وينفذ به تراساً، حيث لن يُفوت مالك المسكن مثل هذا المنظر الطبيعي الجذاب الذي يتهافت العديد عليه، والحديقة الخلفية والأمامية والتراس أيضا والشرفة تحاط بالأسطح الخارجية للمسكن ولون دهانها له اثر على الإنسان سيكولوجيا وفسيولوجيا ، إلى جانب ألوان أسطح العمارة السكنية المجاورة لها.

والإنسان قديما قد عبر عن خلجاته وانطباعاته عبر القرون باستخدام اللون والدهانات المختلفة التي اكتشفها في الطبيعة لغرض تزييني بحت، يزين بها جدران بيته الداخلية والخارجية وملابسه وأوانيه التي يستعمل ووصل به الهوس إلى تزين جسمه ووجه، حيث قام بصنع هذه الدهانات من مواد طبيعة أضفت عليها الديمومة والخلود، وما ندرسه ونراه في عديد المتاحف اليوم دليلا كافيا مما يبين مدى أهمية الدهان في الحفاظ على الشيء المدهون ويحميه من الاندثار والتشوه والاختفاء.

أما بالعصر الحديث، "فاستخدام الدهانات يرجع إلى فترة ظهور الثورة الصناعية "[1]،حيث شاهدت هذه الفترة ثورة دهانات عظيمة إذا صح القول، وذلك لأجل حماية عديد من الأشياء التي صنعها الإنسان وتحتاج أسطحها للحماية من الكثير من العوامل الجوية ولإطالة فترة عمرها وتجميلها أيضا ، أما بمدينة طرابلس" بدأ استخدام الألوان المختلفة للدهانات المباني من سنة 1980 م"[2] ،كل هذا يثبت حقائق تؤكد مدى أهمية الدهان منها:

- حماية الأشياء من المؤثرات الخارجية التي قد تتعرض لها من (التقلبات الجوية – ومقاومة المياه – ومقاومة السوائل العضوية والمواد الكيميائية المختلفة مثل الأحماض والقلويات) والمحافظة عليها.
- إكساب السطح الخارجي خواص ميكانيكية من(صلابة – مقاومة الخدش والاحتكاك– ومقاومة الصدمات).
- إعطاء المظهر الجذاب ويتحقق من خلال (درجة اللون – ودرجة اللمعان– وطبيعة مظهر السطح الخارجي).[3]

1محمد إسماعيل عمر. الدهانات والورنيشات المعمارية والصناعية .القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ،2004، ص 8.

2 الهادي العيساوي مسعود. تأثير التطور التكنولوجي على التشكيل المعماري للواجهات، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا، رسالة ماجستير غير منشورة، 2008،ص 170 .

3 المرجع السابق نفسه،ص8.

ومن خلال ما تقدم نلاحظ بأن الدهانات أنواع، منها المائي ومنها الزيتي ومنها الصناعي الخاص بالمعدات والآلات والأخشاب والمعادن المختلفة وغيرها من المواد الأخرى، ومنها الخاص بالعمارة وأسطحها الخارجية والداخلية.

تصنع الدهانات في عدة صور فمنها اللامع أو المطفأ أو النصف مطفأ حسب الغرض الذي يستخدم من اجله وأيضا يرجع لرغبة الساكن ولنوع الأسطح المطلوب طلائها والذي من المفترض أن تتكون كل منها بمواصفات خاصة تميز الأول عن الآخر من حيث المكونات المصنعة منها والخصائص التي تحملها بين طياتها منها الكيميائي ومنها الفيزيائي، إذاً لكل سطح دهان خاص به يحميه من العوامل الجوية ويجمله ويعطيه مظهراً جذاباً يتماشى مع البيئة المستخدم بها، ولكن ما المطروح بالسوق والمتوفر بين يدي المستهلك اليوم غير ذلك، حيث تنوعت التسميات والشركات إلا أن التركيبة واحدة، حيث زارت الباحثة مركز البحوث الصناعية بهدف الاطلاع على أنواع الدهانات التي خضعت لتحليل عيناتها ومدى تطابقها للمواصفات القياسية الليبية، فاطلعت مبدئيا كنموذج على شهادتي تحليل مقدمة من قبل شركة البناء المفضل لاستيراد مواد البناء، نوع الطلاء داخلي وخارجي (Super Vinyl emulsion)، وآخر(Ciassic elastomer smooth finish)، يجرى لها اختبار بنفس المواصفات من(مقاومة المؤثرات الجوية–ثبات اللون والضوء– ومحتوى الرصاص) فكانت النتائج:

- العينة الأولى غير مطابقة للمواصفات القياسية الليبية رقم(455) لسنة(2009) الخاصة بالطلاءات المائية للأسطح الخارجية في اختبار نعومة الطحن، ومطابقة في باقي الاختبارات الأخرى المتمثلة في(حالة الوعاء–النمو الحيوي–التعبئة–قابلية الخلط بالماء–الرغوة–القوام–اللزوجة–اللون–الرائحة–زمن الجفاف–مقاومة الحك مع الغسيل–مظهر الطبقة النهائية–نسبة التبات)

ولم تخضع لاختبار مدى مقاومته للمؤثرات الجوية،ومنها الرطوبة ،وذلك من خلال الملاحظة المدونة أسفل الجدول المبينة به الاختبارات للمواصفات .

- العينة الثانية مطابقة للمواصفات القياسية تحت رقم(455) لسنة (2009) الخاصة بالطلاءات المائية النهائية للأسطح الخارجية في جميع الاختبارات المذكورة أعلاه ، ما عدا مقاومته للمؤثرات الجوية. مما يؤكد عدم الاهتمام بقدرة تحمل خواص الدهان للمؤثرات الجوية .

وما لاحظته الباحثة أن أغلب الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس محور دراستها تستخدم نفس خامة الدهان المتمثلة في(التمبرا و الجرافيت الخشن) بألوان عدة باختلاف درجاتها بسبب توفره بالسوق ورخص ثمنه الذي يصل " سعره إلى دينار واحد ثمن الكيلو الواحد من خامة الجرافيت الخشن "[1]، رغم عدم توافر الخواص الكافية التي بها تحمي المبنى خارجيا من الظروف الجوية، وهذا لا يعني بان هناك دهانات بالسوق تتوفر فيها خصائص تحمي الأسطح الخارجية حماية كاملة وسط البيئة المحيطة بها، رغم كثرتها وانتشار تسميات عدة لشركات فاقت عدد أصابع اليد، مما سعى الساكن إلى استعمال خامات أخرى بديلة للدهان يكسو بها الأسطح الخارجية بدلا عن الدهان الذي صار بينه وبين المستهلك الساكن على ضفاف البحر بالبيئة الساحلية تنافر واضح راجع لفقد الثقة به كخامة مثل(الرخام الطبيعي–الرخام الصناعي– الحجر الفرعوني– الجرانيت) وغيرها من الخامات الأخرى التي باتت في تطور وظهور سنويا بأشكال وتكوينات مختلفة رغم عيوبها كتجربة منه لحل مشكلته التي يعاني، فمثلا " الحجر الفرعوني يمتص رطوبة الهواء ويحتفظ بها داخله ثم يتخلص منها فتمتصها بدورها مادة البناء المشيدة به المسكن مما يساهم في تلف الدهان الداخلي له ويؤثر فيه"[2]، وكل هذا يؤدي إلى تشوه ملحوظ

1عبد الرحمن محمد بالحاج. مقابلة شخصية، صاحب مصنع الجرافيت المتوسط،طرابلس: سوق الجمعة الساعة 3.00ظهرا،15-2-2014.

2سعد الهمالي .مقابلة شخصية، طرابلس: مصلحة المساحة، الساعة 12.30 ظهرا،2014/12/1.

لمظهر الأسطح الخارجية للعمارة السكنية من حيث الشكل وتلف الدهان قبل عمره الافتراضي، بسبب عدم قدرة الدهان المطلي به التصدي للمؤثرات الجوية المختلفة التي تنخر مواد البناء وصولا إلى حديد خرسانة البناء الداعم للعمارة السكنية وخاصة تلك التي تطل على الشريط الساحلي والمواجهة للبحر مباشرة، والتي تمثل الصورة العاكسة لمدينة طرابلس، كونها تطل على البحر الذي يعتبر مصدر السياحة وجلب السواح والمصطافين، فبذلك تسبب في تشويه المنظر العام، وأيضا تسبب في تكلفة اقتصادية تقع على عاتق الدولة بالنسبة للعمارة العامة من نزل وفنادق وأبراج وقرى سياحية، وعلى مالك المسكن بالعمارة الخاصة عينة الدراسة ، فمثلا بالنسبة للعمارة السكنية العامة التابعة للدولة تم استحداث خامات بديلة عن الدهان تكسي المبنى الخارجي في منطقة الدراسة (كبرج ماريوث) حديث الإنشاء الذي يكسو أسطحه الخارجية غطاء من خامة معدنية كمحاولة لحماية المبنى من الظروف المناخية المحيطة المتمثلة في البيئة الساحلية المشيد بها، ويرجع ذلك لعدم توافر خامة الدهان المناسبة التي تتحمل خواصها المتكونة منها مناخ البيئة المشيدة بها العمارة السكنية أو بالأصح عدم توافر خامة دهان متكاملة الخواص تقاوم الظروف المناخية واللون الذي يتماشى مع المناخ ويعكس حرارته وشمسه الساطعة، وزد إلى ذلك البيئة المحيطة وما يرتبط بها من مورفولوجيا دقيقة تماثل دقة مورفولوجيا التخطيط المعماري والمدني لها، وتحمي هيكلها وتعالج أسطحها الخارجية المواجهة للبحر والتي تسمى علميا (بالبيئة الساحلية) سابقة الذكر.

وفي هذا الإطار ، قامت الباحثة وبعد الزيارة الميدانية لمجتمع الدراسة المتمثل في العمارة السكنية المتضررة، باختيار عينة الدراسة (العمارة السكنية الخاصة المتضررة) لعدة أسباب[*] لتحديد موضوع الدراسة كالتالي:

*لمعرفة الأسباب انظر: الفصل الثاني بالدراسة الحالية، ص ص 5-7.

- التعرف على دور البيئة الساحلية في تلف خامة الدهان وألوانها وتأثير مؤثراتها الجوية المتمثلة في(المناخ العام بعناصره–العوامل الفيزيوكيميائية التي أفرزتها هذه البيئة–العوامل البيولوجية التي تتميز بها هذه البيئة عن غيرها)،مما ساهم في تشوه اللون وخلق تلوث بصري بالمنظر العام للشريط الساحلي بالمدينة.
- إيضاح أنواع التلف الذي يطرى على خامة الدهان من (انطفأ سريع، تشقق، شروخ، تآكل، تقشر، تساقط) .
- حصر خامات الدهان بأنواعها المتوفرة بالسوق الليبي.
- أكثر الخامات استخدما من قبل المستهلك وألوانها .
- مدى تطابق الدهانات المتوافرة للمواصفات القياسية.
- كيف تساهم الدهانات التي لا تتوافق مع البيئة الساحلية في التلف والتشوه والتلوث البصري.
- دور ألوانها في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس.

واختارت الباحثة العمارة السكنية الخاصة المتضررة من (المسكن الأرضي (الحوش(*))–فلل أرضية(**)–فلل من طابقين–عمارة خاصة ذات طوابق) بطرزها المختلفة بالمنطقة دونا عن العمارة العامة التابعة للدولة، وذلك راجع لعدة أسباب منها:

- أهمية هذه العمارة بسبب انتشارها على الساحل وقربها منه بأمتار معدودة بمنطقة العينة وبذلك تعد المرآة العاكسة للمدينة.

*__الحوش__: هو المسكن الأرضي قديم الطراز.
**__الفيلا__ : الدار الفارهة.

- المعاناة الاقتصادية التي يعانها مالك المسكن من الصيانة الدورية للأسطح مسكنه من جراء تلف وتشوه دهانه الدائم.
- المعاناة النفسية والعضوية لقاطني المنطقة والمارين بها والزائرين جراء تشوه ألوان الأسطح الخارجية مما يسبب في تلوث بصري واضح.
- سهولة التعامل مع مالك المسكن.
- الحصول على المعلومات اللازمة دون تعب.
- بالإمكان زيارة العينات المختارة في أي وقت دون إحراج ومضيقة أهل المسكن لان المعلومات تخص الأسطح الخارجية.

وبذلك ستحقق الدراسة المنفعة والاستفادة لكل من مالك المسكن بالدرجة الأولي،وللدولة بالدرجة الثانية.

رتبت الباحثة دراستها الموسومة في ست فصول كما يلي:

- الفصل الأول(مشكلة الدراسة وأهميتها) شمل بين طياته مشكلة الدراسة، فرضيات الدراسة أهداف الدراسة العامة والخاصة والأهمية،ومنهجية وأدوات الدراسة المتمثلة في المنهج التحليلي الميداني مجتمع وعينة الدراسة وأدوات الدراسة تكونت من صحيفة استبيان، المقابلة الشخصية، والتصوير الرقمي، حدود الدراسة الموضوعية، والمكانية والزمنية، بالإضافة إلى مفاهيم ومصطلحات الدراسة، وأخرا الدراسات السابقة.
- الفصل الثاني(الإطار النظري) انقسم إلى ثلاث محاور، المحور الأول (مدينة طرابلس الغرب) شمل مقدمة ،وخلفية عن مدينة طرابلس الغرب من حيث تاريخها وموقعها الجغرافي، ومناخها، بالإضافة إلى التعريف بمنطقة الدراسة، وأسباب اختيارها، أما المحور الثاني(التأثيرات البيئية على خامة الدهان) ضم عديد العنوانين أولها العلاقة بين البيئة وخامة الدهان، وتعريفات للبيئة بشكل عام، وتعريفات للبيئة الساحلية والبيئة الساحلية الليبية. فيما يتعلق

بالمحور الثالث والأخير (الدراسات المناخية- اثر المناخ على خامة الدهان) شمل مقدمة دراسة الظروف المناخية ، وتعريفات للمناخ العام، وخصائص المناخ الرئيسية العوامل الفيزوكيميائية، والعوامل البيولوجية ومناخ منطقة الدراسة.

- الفصل الثالث(دراسة خامة الدهان) تضمن ثلاث محاور، المحور الأول(خامة الدهان) شمل مقدمة، وتعريفات عامة بمفاهيم الدهان ونبذة تاريخية عن الدهانات أنواع الدهانات الأكثر انتشارا بأسواق مدينة طرابلس المكونات الأساسية للدهان الطريقة الصحيحة عند الدهان،دهانات العمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة،الخلاصة.أما المحور الثاني(دراسة أشكال السطوح ومكوناتها التقنية) ركز على تطور الأسطح عبر التاريخ،بداية من الأسطح في العمارة العربية الإسلامية ، وصولا إلى الأسطح في العمارة الحديثة،وأسطح عمارة المدينة القديمة طرابلس، والأسطح الخارجية بمنطقة الدراسة، والمواد التقنية للسطوح عبر التاريخ،أنواعها، ومكوناتها بمنطقة الدراسة.المحور الثالث(الدراسات البيئية في ألوان خامة دهانات الأسطح الخارجية) وتناول مفهوم اللون وخصائصه وتصنيفاته بالإضافة إلى أهميته المرتبطة باستخداماته، ودلالاته إلى جانب وظائفه والظواهر اللونية العدة والنظريات التي تناولت عنصر اللون، ثم اللون والإنسان والعمارة، وآخرها الألوان الأكثر شيوعا بمنطقة الدراسة.
- الفصل الرابع(البيئة الساحلية والتلوث البصري) تضمن محورين الأول(دور البيئة الساحلية في خلق التلوث البصري) يتحدث عن مفهوم التلوث ومظاهره وأشكاله بأسطح عمارة منطقة الدراسة، وتأثيره على الإنسان، ودور الوعي البيئي والثقافي في تطوير الذوق العام، وأسباب انتشاره ووسائل عالجه بمنطقة الدراسة بالإضافة إلى الدهانات التي تتوافق مع البيئة الساحلية.

المحور الثـــاني(اللون وعلاقتـــه بالبيئـــة الســـاحلية)وتناول علاقـــة اللـــون بالبيئة،وانسب الألوان للعمارة السكنية بمنطقة الدراسة(اللون الأبـــيض) مـــع ذكر الأسباب،والهوية اللونية لمدينة طرابلس التي حاولت الباحثـــة التحـــدث عنها بجزئية بسيطة لأهميتها،والفارق بين دهانات أسطح العمـــارة الســـكنية المقابلة للبحر ودهانات أسطح العمارة السكنية القاطنة(بالمناطق الداخلية).

- الفصل الخامس(رصد البيانات وتحليلها) تناول مقدمة بالإضافة إلى لدراسة تحليلية لصور من منطقة الدراسة(كعينة)،وسيلة جمع البيانات، والاستنتاجات ومناقشتها، وشمل النتائج والتوصيات، دونت به الباحثة جملة من النتائج التي من خلالها وصلت إلى الأهداف المطروحة داخل الدراسة الموسومة، والتوصيات التي وضعت بها الباحثة مجموع من النقاط التي تتمنى أن تأخذ بالاعتبار وتساهم في طرح مواضيع بها تعم الفائدة،، والمصادر والمراجع، رصدت بها كل الكتب والأبحاث العلمية والدوريات والمقابلات التي أجرتها لتجميع المعلومات اللازمة لدفاع عن فكرة الدراسة والحصول على ما يلزم من الدلائل والشواهد لأجل الوصول إلى الأهداف الدراسة وتحقيقها، والملاحق أدرجت بها مجموعة من الصور لتوضيح المعلومات المدرجة ضمن الدراسة ولتكون مكتبة صورية يستفيد منها البُحاث والمطلعين.

من الله التوفيق

الفصل الأول

(مشكلة الدراسة وأهميتها)

- مقدمة الدراسة ومنهجيتها
- مشكلة الدراسة
- فرضيات الدراسة
- أهداف الدراسة(أهداف عامة–أهداف خاصة)
- أهمية الدراسة
- منهجية وأدوات الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- أدوات الدراسة
- حدود الدراسة
- تحديد مفاهيم ومصطلحات الدراسة
- الدراسات السابقة

1.1 مقدمة الدراسة ومنهجيتها

تعتبر معايير ومقاييس الدهانات من أساسيات الدهان حيث اشترطت مقياس ومواصفات خاصة يجب مراعاتها وتوافرها به، وعدم وجودها يؤثر على نوع الخامة من حيث الجودة والغرض الحقيقي المصنعة من اجله،وهي الوقاية والحماية اللازمة للأسطح المبنى، علاوة على وجوب توافر المواصفات التي بها تتوافق خامة الدهان مع الظروف الجوية للبيئة المحيطة بالمبني المراد دهانه، حيث أن معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية المطلة على البحر مباشرة بمدينة طرابلس بدهانات ملائمة من حيث النوع والخامة واللون تعمل على تحقيق بيئة نظيفة خالية من التلوث البصري من خلال توفير خامات دهانات تتوافق مع البيئة الساحلية تساهم من رفع اقتصادي ينتج عنه جذب سكاني وسياحي وكذلك الراحة النفسية للمكان، ومن المعروف أن مدينة طرابلس من المدن التي تتمتع بمورث ثقافي وحضاري، ومن ناحية أخرى فان مدينة طرابلس تجمع كل المقومات التي تميز المدن الجميلة لما تتمتع به من موقع متميز وإطلالة جذابة على البحر المتوسط واحتوائها على العديد من الأماكن الأثرية،وكما أنها تعتبر من أهم المدن الاقتصادية كونها العاصمة.

ورغم كل هذه المميزات إلا أنها عانت ولازالت تعاني من التلف والتشوه من خامات الدهان وألوانها التي لا تتوافق مع البيئة القاطنة بها والتي تطل على بحرها(البيئة الساحلية). ومن هنا ظهرت الحاجة لدراسة المسببات الرئيسية في تلف وتشوه دهانات العمائر السكنية الخاصة المواجهة للبحر مباشرة المعالجة بها الأسطح الخارجية وإيجاد نوع وخامة وألوان دهانات تتوافق مع مناخ البيئة الساحلية وعواملها الاخري التي أفرزتها البيئة الساحلية ذاتها من (عوامل فيزيوكيميائية وعوامل بيولوجية).

2.1 مشكلة الدراسة

عانت العمارة السكنية الخاصة بمدينة طرابلس المشيدة بالبيئة الساحلية المطلة على البحر مباشرة والمواجهة له من تلف وتشوه ألوان دهانات أسطحها الخارجية التي تساهم في التلوث البصري الملحوظ بالمكان،والبيئة الساحلية تتميز بعناصر مناخ مختلفة عن البيئات الأخرى من حيث درجات حرارتها وسطوعها الشمسي ورياحها وأمطارها الموسمية ورطوبتها العالية وملوحة مياهها ، ومن خلالها يحدث هذا التلوث وبقوة، ولكن مناخ البيئة الساحلية ليس العامل الوحيد لهذا التلوث بل من الممكن اعتباره احد العناصر حيث أن هناك عدة عوامل أخرى تسبب التلف والتشوه بألوان دهانات العمارات السكنية الخاصة بالبيئة الساحلية، والتي يمكن تلخيصها في العوامل الفيزيوكيميائية والعوامل البيولوجية التي أفرزتها البيئة الساحلية ذاتها دوننا عن البيئات الأخرى،المتمثلة في(رذاذ البحر–نسيم البحر–الرواسب الساحلية–الندى–الملوحة–الأمواج– الفطريات والبكتريا–الطحالب) وغيرها، بالإضافة إلى نوع خامة الدهان المطلية بها أسطح العمارة السكنية المطلة على البحر وما تحمله من معايير ملائمة تقاوم مؤثرات وعوامل هذه البيئة وما مدى تطابقها للمواصفات القياسية الواجب توافرها بها.

ينتشر التلف بدهانات الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة المشيدة بالبيئة الساحلية على ضفاف البحر بمجتمع الدراسة في أشكال عدة منها (تشقق ،شروخ ، تآكل طبقة الدهان والسطح المطلي به، تقشر وتساقط طبقة الدهان قبل عمرها الافتراضي، انطفأ لون الدهان سريعا) الناتج من عدم اختيار خامة دهان مناسبة تعالج الأسطح الخارجية معالجة كاملة وتتوافق مع الظروف البيئية المحيطة بالعمارة السكنية.

وكل هذا يُعد مشكلة تحتاج لحل، وهذا ما جعل الدراسة تركز على معطياتها، ومحاولة الخوض فيها بحثا عن حل يساهم في التخفيف من حدتها أو اجتثاثها، مما حمس الباحثة على دراسة هذه المشكلة ويمكن صياغتها ، كالتالي:

عدم وجود معايير ملائمة لنوع وخامة ولون الدهان المستخدم في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية التي تتوافق مع البيئة الساحلية بمدينة طرابلس.

3.1 فرضيات الدراسة

وضعت الباحثة الفرضيات التالية كأسئلة تحتاج لإجابة:

- هل لكل بيئة نوع ولون وخامة دهان تخصها وتتميز باستخدامها عن غيرها؟
- وهل للبيئة الساحلية دهانات خاصة يجب استعمالها لطلاء أسطح العمارة السكنية المشيدة على ضفافها وتتوافق مع مناخها ؟
- هل توجد علاقة ارتباطيه بين سرعة تشوه وتلف دهان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية وعناصر مناخ البيئة الساحلية وعواملها الفيزيوكيميائية والبيولوجية؟
- هل جهل المواطن الليبي وعدم وعيه بالظروف البيئية المحيطة لمسكنه، والكيفية المثلى لعلاجها يساهم بإضرار أسطح عمارته السكنية ؟
- هل تتشوه واجهة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية المواجهة للبحر مباشرة أسرع من أسطح الواجهات الاخري؟
- هل تساهم الدهانات غير المطابقة للمواصفات القياسية والتي لا تتوافر بها المعايير الملائمة في تلف الدهان وتشوهه قبل عمره الافتراضي؟

4.1 أهداف الدراسة

الغاية من هذه الدراسة تحقيق عديد الأهداف، منها أهداف عامة، واخرى أهداف خاصة كالتالي:

الأهداف العامة

- التعرف على المواد التقنية المشيدة بها الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس وخاصة المطلة على ضفاف شاطئها، مما يساهم في خلق تجانس قوي بين الخامة والمواد التقنية .
- إبراز التلوث البصري بمنطقة الدراسة بأشكاله المتعددة من تلف وتشوه دهانات الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة المتضررة المواجهة للبحر مباشرة جراء اختيار خامة وألوان دهانات لا تتماشى مع البيئة المحيطة مناخيا، بالإضافة إلى استخدام خامات أخرى بديلة عن الدهان مما تساهم في التلوث البصري من واسعه.
- توضيح دور الموقع الجغرافي في اختيار اللون المناسب للأسطح الخارجية وفقا لظروف البيئة الساحلية بمدينة طرابلس.
- الكشف عن نوع العلاقة التي تربط المؤثرات الجوية للبيئة الساحلية بخصائص لون وخامة الدهان المستخدم في معالجة الأسطح الخارجية لعمارة السكنية المطلة على البحر.

الأهداف الخاصة

- التعريف بأنواع خامات الدهانات التي تتماشى مع العمارة السكنية المشيدة بالبيئة الساحلية المحلية وغيرها.

- تحديد أنواع وألوان الدهانات وأفضلها للحد من انتشار الأضرار الناتجة من بعض العناصر المناخية والعوامل الفيزيوكيميائية والبيولوجية بأسطح العمارة السكنية الخاصة المطلة على البحر مباشرة .
- الوصول إلى الكيفية المثلى لمعالجة الأسطح الخارجية بخامة الدهان المناسبة ضمن إطار المناخ الساحلي للعمارة السكنية الخاصة.
- رصد وإيضاح التلف والتلوث البصري لخامة الدهانات وألوانها التي عليها اغلب العمارة السكنية الخاصة وإيجاد وسيلة لمعرفة الكيفية المثلى لتطوير المظهر العام للمدينة وإلباسها ثوبا مميزا تتميز به بين دول العالم.

5.1 أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها في عدة نقاط أبرزها:

- تساهم في رفع مستوى الوعي عند الساكن والمصمم من خلال تعرفه على أنواع الدهانات ومدى ملائمتها للبيئة المحيطة.
- تحقيق الفائدة لذوى الاختصاص والباحث والدارسين والمهتمين بمجالات الدهان.
- إثراء المكتبة بمثل هذه المواضيع التي تفتقدها،وخاصة في شح المراجع والكتب المتعلقة بهذا الموضوع.

6.1 منهجية وأدوات الدراسة

تتمثل في التالي:

- تتبنى الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الميداني في استنتاج الحقائق العلمية والعملية لمواجهة المشكلة المطروحة،لأنه يمثل انسب المناهج لها، لأجل إمكانية استخدام أكثر من وسيلة وأداة في عملية جمع البيانات والمعلومات،

لان المنهج الوصفي يساعد في الوصول إلى نتائج تساهم في تحقيق الأهداف من هذه الدراسة ومن تم الوصول إلى حلول تفيد الدراسة.

أدوات الدراسة شملت:

- **الاستبيان**

صممت الباحثة صحيفة استبيان تم توزيعها على (سكان عينة منطقة الدراسة)، بهدف الحصول على معلومات وبيانات وحقائق مرتبطة بالدراسة.

- **المقابلة الشخصية**

تعتبر المقابلة استبيانا شفويا يتم من خلالها جمع معلومات وبيانات شفوية لم تتحصل عليها الباحثة بالمراجع والمصادر، لهذا تم استخدامها مع عدد من الخبراء بالدهانات والمتخصصين بهذا المجال، ومع احد موظفي المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية قسم علامة الجودة الليبية لتعرف على المواصفات القياسية للدهانات الليبية والدولية، ومع مهندسين.

- **التصوير الرقمي**

استعانت الباحثة بالتصوير الرقمي كأداة لأجل حصر العينات القصدية التي قامت باختيارها حسب حدود منطقة الدراسة وتسليط الضوء على أوجه التلف والتشوه والتلوث البصري الذي تعانيه .

7.1 مجتمع الدراسة

بعد الزيارة الميدانية التي قامت بها الباحثة للمجتمع الدراسة اتضح أن الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة قد تضررت بشكل كبير فعانت من التلف والتشوه بألوان دهاناتها حيث ساهمت في التلوث البصري الواضح للعيان ولازالت وبذلك يمثل مجتمع الدراسة كل العمارات السكنية الخاصة المتضررة بمدينة طرابلس التي تطل على بحر البيئة الساحلية، من تاجوراء مرورا بسوق الجمعة

وطرابلس المركز وحي الأندلس الذي يشمل(حي الأندلس–قرقارش–أبو نواس–المدينة السياحية) ،انظر الخريطة رقم(1)،وصولا إلى نهاية جنزور،وبلغ عددها حوالي(500)[1] عمارة سكنية خاصة متضررة تقريبا ،وبلغ العدد الكلي للعمارات السكنية الخاصة المطلة على بحر البيئة الساحلية بما فيها العمارة السكنية الخاصة المتضررة حوالي(734)[2] من (فلل أرضية، وفلل ذات طابقين والمساكن الأرضية(الحوش)، والعمارات السكنية من طوابق)، ووصل التلف بها بنسبة 68%، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم(1) يوضح عدد العمارة السكنية الخاصة المطلة على الشريط الساحلي بمجتمع الدراسة ونسبة تلفها

المنطقة / العدد	تاجوراء	سوق الجمعة	طرابلس المركز	حي الأندلس(*)	جنزور	الإجمالي	نسبة التلف
	142	112	100	370	10	734	%68

1تجميع من قبل الباحثة(مجهود ذاتي).

2مصلحة التخطيط العمراني، بلدية طرابلس،مخطط 2006.

*حي الأندلس: يشمل حي الأندلس-قرقارش-أبو نواس- المدينة السياحية.

خريطة رقم(1) توضح حدود مجتمع الدراسة

المصدر: مصلحة التخطيط المعماري بلدية طرابلس،2015

8.1 عينة الدراسة

اعتمدت الباحثة على العينة الغرضية أو القصدية لأنها تحقق أغراض الدراسة التي تقوم بها ، وتلبي حاجتها إلى المعلومات من اختيار عينتها بما يحقق لها غرضها، المتمثلة في العمارة السكنية الخاصة(**) المتضررة على الشريط الساحلي من ميناء طرابلس المركز شرقا وصولا إلى نهاية منطقة جنزور غربا ، المتمثلة في (باب البحر– حي الأندلس – قرقارش – أبو نواس– المدينة السياحية – جنزور)، انظر الخريطة رقم(2).

وبما أن هذه الدراسة مخصصة فقط للعمارة السكنية الخاصة المتضررة ، لذا تم عزل العمارة السكنية العامة المتضررة (الحكومية)(***)، حيث بلغ عدد العمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة بما فيها المتضررة إلى حوالي (464)[1] عمارة

**العمارة السكنية الخاصة: يقصد بها الفيلات الأرضية والفيلات ذات طابقين والعمارة ذات الطوابق المشيدة من قبل الشخص المالك للأرض بماله الخاص والمشرف على إعداده من الألف إلى الياء.

***العمارة السكنية العامة(الحكومية): يقصد بها العمارات ذات الطوابق والتي أحيانا تتجاوز العشر طوابق وأيضا النزل والفنادق والقرى السياحية المشيدة من قبل القطاع العام الدولة وهي من تتوالى أمور بنائها من الألف إلى الياء،أما العمارات فبإمكان أي شخص امتلاك شقة بها، أو إيجارها وتبقى من ممتلكات الدولة.

1مصلحة التخطيط العمراني ،بلدية طرابلس، مخطط 2006.

تقريبا مطلة على بحر الشريط الساحلي مباشرة من فئة (الفلل الأرضية، والفلل ذات طابقين والمساكن الأرضية(الحوش)، والعمارات السكنية من طوابق)،وبلغ عدد العمارة السكنية الخاصة المتضررة حوالي(200)[1] عمارة تقريبا كعينة بمنطقة الدراسة، موزعة على خمس مناطق من إجمالي ستة مناطق بعينة الدراسة وهي(حي الأندلس–قرقارش–أبو نواس– المدينة السياحية–جنزور)، وتم استثناء منطقة باب البحر كونها خالية من العمارة السكنية الخاصة بل تعج بالعمارة العامة(الحكومية)، وذلك لتسليط الضوء على التلف والتلوث الواضح بخامة دهاناتها وألوانها المتعددة والتعريف بالتنافر الذي تعانيه بين الخامة كخامة بألوانها والمكان، وذلك لإيجاد البدائل والحلول لها، حيث بلغت نسبة تلف دهانات ألوان العمارة السكنية الخاصة بالمنطقة إلى حوالي(40 %)، وذلك وفق القانون التالي:

$$\text{نسبة التلف} = \frac{\text{عدد العمارة المتضررة بمنطقة عينة الدراسة}}{\text{إجمالي عدد العمارة المتضررة بمجتمع الدراسة}} \times 100$$

$$\text{نسبة التلف} = \frac{200}{500} \times 100 = 40\ \%$$

1من تجميع الباحثة(مجهود ذاتي).

خريطة رقم(2) توضح حدود عينة الدراسة

المصدر: مصلحة التخطيط العمراني بلدية طرابلس، 2015.

9.1 حدود الدراسة

تتمثل في:

الحدود الموضوعية

اقتصرت على دراسة تحليلية لتأثير عناصر مناخ البيئة الساحلية وعواملها الفيزيوكيميائية والبيولوجية على الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة بمدينة طرابلس من تلف وتشوه خامة الدهانات المعالجة بها قبل انتهاء عمرها الافتراضي ومدى مساهمتها في التلوث البصري بمنطقة الدراسة.

الحدود المكانية

ينحصر مكان الدراسة بالبيئة الساحلية الليبية على الشريط الساحلي المطلة على البحر مباشرة، من ميناء طرابلس شرقا وصولا إلى نهاية منطقة جنزور غربا، المتمثلة في باب البحر- حي الأندلس – قرقارش – أبو نواس- المدينة السياحية- جنزور،وكما أشارت الباحثة آنفا تم استثناء منطقة باب البحر بسبب خلوها من

العمارة السكنية الخاصة عينة الدراسة، ومسافة منطقة الدراسة بالكامل(19.200 كم)[1] تقريبا ، وبعد استثناء منطقة باب البحر صارت المسافة (12.600)[2].

الحدود الزمانية

تتحدد الفترة الزمنية لمجال الدراسة في الفترة من 2011 ف- 2013 ف، نظرا لما تشهده ليبيا في هذه السنوات من حالة تغيير جدري في كل مجالاتها، للنهوض والارتقاء بها للأفضل، بعد ثورة 17 فبراير.

جدول (2) يوضح مسافة منطقة عينة الدراسة وعدد العينات القصدية ونسبة تلف دهان العمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة

منطقة الدراسة	مسافة منطقة عينة الدراسة بالكامل	مسافة منطقة عينة الدراسة بعد استثناء منطقة (باب البحر)	عدد إجمالي العمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة	عدد العينة القصدية للعمارة السكنية الخاصة المتضررة	نسبة تلف الدهان بها
	19.200 كيلو متر	12.600 كيلومتر	464	200	%40

1مصلحة المساحة، بغوط الشعال، 2014.
2المرجع السابق نفسه.

10.1 مفاهيم ومصطلحات الدراسة

تناولت الدراسة عديد المصطلحات التي لها علاقة بمضمونها وما تهدف إليه،المتمثلة فيما يلي:

البيئة–Environment (لغة): اشتق مصطلح البيئة من(باء)بمعنى رجع،(وتبوأ المكان) أي حل بالمكان ونزل به".[1] وجاء في " لسان العرب المحيط لابن منظور بوأتك بيتا اتخذت لك بيتاً،و تبوأه أصلحه وهيأه وتبوأ نزل وأقام". [2]

وتُعرف البيئة(اصطلاحا) : " إنها المحيط الذي تعيش فيه المخلوقات الحية بما في ذلك الإنسان، وتشمل مكوناته التربة والماء والهواء وما يحتويه كل منهما من مخلوقات حية ومكونات غير حية، بما في ذلك الشمس التي تزوده بالدفء والطاقة ومظاهر الطقس المختلفة والمناخ".[3] " **وإنها** الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غداء وكساء ودواء ومأوى، ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر".[4]

وقد عرفت الباحثة إجرائيا البيئة: البيئة هي الوعاء أو الحيز الأساسي للإنسان،يعيش فيه ،ويتفاعل معه، ويحدد منه مساره وأسلوب حياته لأجل البقاء والاستقرار.

الساحل –COAST (لغة): " شاطئ البحر".[5]" وهو تلك المنطقة التي تلتقي فيها مياه البحر باليابسة، والنقطة التي تصل إليها أمواج العواصف".[6] " وهو الشريط الذي يتقابل على امتداده اليابس بالمسطح المائي المجاور له".[7]"ويقصد بتعبير الساحل

1محمد نعمان. الحماية الدولية للبيئة البحرية،القاهرة:دار النهضة العربية،2004،ص 18.
2محمد محمدين،طه الفراء.علم الجغرافيا والبيئة،الرياض:دار المريخ للنشر،2002،ص 19.
3فرج صالح ، وآخرون. البيئة والإنسان. طرابلس: المركز الوطني للتخطيط التعليم ،2003، ص 11.
4عبد الرحمن بريم .دلالات ومعاني الخصائص التصميمية للبيت الليبي والعوامل المؤثرة فيها.رسالة ماجستير غير منشورة ،طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا،2005، ص 50.
5عبد الفتاح البركاوي . مختار الصحاح ،مطابع شركة الأمل للطباعة والنشر، 1993، ص 146.
6عبد العزيز طريح شرف. جغرافية البحار،الإسكندرية:مؤسسة شباب الجامعة،1995،ص 146.
7 عبد العزيز طريح شرف.جغرافية البحار،مرجع سابق،ص 145.

نطاق إتصال اليابس بالبحر".[1]وقد عرفت الباحثة إجرائيا البيئة الساحلية- LITTORAR Environment(coaster) : هي رقعة من الأرض اليابسة الممتدة عل طول مياه البحر التي تتأثر بمناخه بشكل كبير وتؤثر في الإنسان وكل محيطه.

الشاطئ-BEACH:هو الشريط من الأرض الذي يمتد على طول مياه البحر أو الخليج".[2] " وهو الشريط الذي يرتبط في نشأته ومظاهر سطحه ارتباطا مباشرا بحركات مياه البحر وما تقوم به من نحت وإرساب على امتداد الساحل".[3]

الدهان PAINT(لغة) : " جمع دهن،تطلى بالدهن".[4]ويعرف بأنه" مادة مكملة ومجملة للقطعة المشغولة ويساهم مساهمة فعالة في الحفاظ عليها ضد العوامل الجوية".[5]"ويسمى بالبياض الخارجي ، لا يستعمل فيه مونة الجبس إلا مع الاسمنت ليقاوم العوامل الجوية".[6]" وهو سائل إذا دهن على سطح يتحول إلى طبقة صلبة ملتصقة واقية بهذا السطح تزينه وتحميه".[7]

وقد عرفت الباحثة إجرائيا خامة الدهان: بأنها مادة تشطبيه والطبقة الأخيرة التي تصنع من عدة مواد قابلة للتطور تحمي السطح الداخلي و الخارجي وتجمله.

راتنج- RESIN: من الطبيعي ومنها الصناعي ، أما الطبيعي فهو عبارة عن مادة صمغية تتشكل على بعض الأشجار وتسيل منها بواسطة النثر التلقائي،أو بشق الشجرة، حيث تتجمد هذه المواد المسالة فيما بعد وذلك بملامستها للهواء،أو تنتج عن تكرير زيوت راتنجية بعد تبخر المواد الطيارة منها كالقلفونية.[8] " وأما الصناعية

1جودة حسين جودة.جغرافية البحار والمحيطات،ط3،بيروت:دار النهضة العربية،2003، ص 347.
2مرجع سابق نفسه،ص 34.
3مرجع السابق، ص 145.
4 عبد الفتاح البركاوي . مرجع سابق، ص 113.
5احمد سيد احمد . فن العمارة والإنشاء، القاهرة: عالم الكتب، 1987،لا يوجد،ص 211.
6 مصطفى احمد. خامات الديكور،ط2،القاهرة: دار الفكر العربي، لا يوجد، ص 180.
7دهانات سايبس. كتاب المواصفات الفنية،انجليزي-عربي.
8مرجع سابق، ص ص 52- 56.

فمنها الأنواع التالية (راتنج الالكيد راتنجات الايبوكسي،راتنج البولي ريثان، راتنج السيلكون، راتنج البولي استر،راتنج الفينول)".[1]

البرايمر – PRIMER: " تعني الوجه التحضيري قبل الدهان، وهو مادة تتكون من (اكسيد حديدوز، ورنيش،نفط،زنك الليثيبون،سبيداج) ".

الوسط الحامل – VEHICLE:" الجزء السائل من الطلاء والحامل لجميع مكوناته".[2]

المواد الرابطة– BINDER" مواد عضوية غير متطايرة،لها القدرة على ربط جزئيات الملونات والمواد الناشرة مع بعضها البعض والالتصاق بالسطح المراد دهانه".[3]

وسط ناشر – EXTENDER" مواد بيضاء على هيئة مسحوق، غير قابلة للذوبان في الوسط الحامل ، ولا تؤثر في لون الأصباغ المستخدمة".[4]

الصباغ – STAINER: " مادة طبيعية أو اصطناعية تذوب في الدهان أو الورنيش وتعطيهما اللون المطلوب".[5]

الورنيش – VARNISh: " سائل شفاف يتكون من زيوت قابلة للجفاف و راتينجات فقط،معطيا طبقة دهان شفافة بعد الجفاف ويستعمل لتحسين مظهر السطح المدهون وزيادة تحمله".[6]

معالجة –TREATMENT: " عالج العطل وبحث عنه وأصلحه،عالج المشكلة وبحث عن أخطائها".[1]

1حسين جمعة. الدهانات الحديثة للديكور،جمعية الحافظ على الثورة العقارية والتنمية المعمارية، لا يوجد، ص ص 185-188.

2اللجنة العليا للمركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية. الدهانات المستحلبة اللامعة ونصف اللامعة، 2013، ص 1.

3المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية. الدهانات المائية النهائية الناعمة للأسطح الخارجية، الجماهيرية: الفرناج، 2009، ص 1.

4المرجع السابق نفسه، ص 1.

5المواصفة القياسية الليبية رقم(447). الدهانات والورنيشات المصطلحات الفنية و تعاريفها، الجماهيرية:المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية، 2003، ص 3.

6 المرجع السابق نفسه، ص 1.

الأسطح(لغة)- SUDSTRATES : " وتسمى بالحوائط ،فهي أهم عنصر من عناصر تصميم البناء تأخذ عدة أشكال(سطح مستوي بسيط – سطح قوي مصبوب في قوالب)، ومواد وألوان وملامس مختلفة".[2] "وهي كل وجه من أوجه المبنى وهو الجدار الخارجي المكون للمبنى".[3]" وأيضا هي من تشكل المستوي الراسي الذي يشكل الفراغ ويحدد حجمه وخصائصه المختلفة وتتنوع بين الحوائط الجامدة والأسوار الحقيقة،وتعتبر الحوائط عاملا أساسيا في تحديد الانطباع النفسي للفراغ وتوجيه الحركة فيه وكذلك الخصوصية فكلها زاد ترابط واستمرار المستويات الرأسية كلما زادت درجة الخصوصية والانعزال العكس صحيح".[4]

وقد عرفت الباحثة إجرائيالأسطح الخارجية : هي أسوار ظاهرة للعيان تحوي بين طياتها العالم الداخلي للمسكن وتحيط بالمبنى من كل الجهات لها أشكال وأنماط متعددة تدخل في صنعها وإنشائها مواد مختلفة، تدهن بألوان تزيدها جمالاً.

معالجة السطح لونياً: ترى الباحثة بأنها عملية وقائية جمالية تقنن السطح وترتقي به لونيا وتضفي على المكان لمسة جمالية.

العمارة(لغة) : "صار عامرا، وعمر الخراب يعمره عمارة ،فهو عامر أي معمور، والعمارة ما يعمر به المكان".[5]ويعرفها وليم موريس "هي ذلك الفن الذي يهتم بتطوير احتياجات الإنسان من خلال إدراك مجمل العوامل الخارجية التي تحيطه والتي لا يمكن تجاهلها لأنها تمثل الحضارة".[6]" ويطلق عليها أيضا فن البناء ،وهي فن

1معجم الرائد

2 احمد خالد علام .تخطيط المدن،القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية ، 1998، ص 529.

3 رناد سالم حداد.النقد الفني، بيروت: دار المناهل، 1968، ص 109.

4 سعيد علي خطاب. الفيلات والقصور دراسة تحليلية للفراغات المعمارية وطرق التنفيذ،القاهرة:دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع،2006،ص 10.

5خليفة التليسي. النفيس من كنوز القواميس، ج3 ، الدار العربية للكتاب، لا يوجد، ص 1565.

6شرين إحسان شيرزاد . الحركات المعمارية الحديثة والأسلوب العالمي في العمارة، المؤسسة العربية، 1994، ص 11.

وأسلوب إحاطة مساحة ببناء من أي نوع وتغطية هذه المساحة،والعمارة في خصائصها وتطورها مرتبطة اشد الارتباط بالظرف والزمان والمكان".[1]

العمارة المعاصرة:"هي المقدرة على المشاركة في بناء العصر".[2]

العمارة السكنية: "المباني المستعملة للإقامة الدائمة من منازل ونزل كالموجودة في مدينة طرابلس القديمة والحديثة".[3]

المناخ –CLIMATEL: "هو معدل حالات الطقس في بقعة ما على طول فترة زمانية طويلة مداها شهور السنة أو فصول السنة، ويشترك في صنع خصائص البيئة ويكسبها قسطا كبيرا من صفاته". [4]

التكيف – ADAPTATION: تقصد الباحثة به الانسجام والتوافق مع المحيطين من حيث المناخ والتضاريس، والتخطيط العمراني.

التكيف اللوني– CHROMATiC ADAPTATION: هو الانسجام والتلاؤم مع البيئة المطلي بها الأسطح الخارجية وتلاؤمها لمحيطها(المناخ–التضاريس– المخطط المعماري).

التجانس اللوني : تشابه، تقاربها، تلاؤمها،مع التجانس التآنس.[5]

عرفت الباحثة إجرائيا التكيف والتجانس– ADAPTATION AND : بان التكيف مكمل للتجانس وهم وجهين لعملة واحدة، ولا يمكن الفصل بينهما.

1يوسف فؤاد خليل.فلسفة العمارة.القاهرة: دار المستقبل العربي، 1992، ص 15.
2عفيف بهنسي . الفن العربي الحديث بين الهوية والتبعية ، دمشق: دار الكتاب العربي، 1997، ص 113.
3إبراهيم عبد السلام مخلوف،رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس:الأكاديمية الليبية، 2007،ص 7.
4علي الحيدري، وآخرون. التصميم الحضري، القاهرة: مكتبة مدبولي، 2002، ص 161.
5معجم الرائد.

المورفولوجية- MORPHOLOGY: علم يختص بدراسة الشكل والهيأة.[1] وهو علم دراسة الشكل، وهو مصطلح يشير إلى علم دراسة الشكل والبنيـــة وعـــادة دون اعتبار الوظيفة، وتعني الشكل الخارجي أو علم دراسة الشكل الخارجي.

الوعي البيئي – ENVIONMENTAL AWARENESS : هو معرفة الســـاكن بمحيطه(البيئة الساحلية) ويشمل المناخي والتضاريسي وما يترتب عنه من عوامـــل بيولوجية و فيزيوكيميائية طبيعية، إلى جانب معرفته بالثقافـــة البصـــرية الجماليـــة بأبعادها المتعددة من تلوث بصري وأمية بصرية مكانية، ترتقي بذوقه للعيش ببيئـــة جمالية تساهم في تحسين محيطه وتجمله.

التلوث البصري- VISUAL CONTAMINATION: اصـــطلاحا- هـــو إغفـــال وإهدار للقيم الجمالية في البيئة، سواء أكانت من خلق الله أو من صنع الإنسان نفسه، ويعني اختلال بالتوازن البيئي مما يؤدي إلى ظهور مشاكل ناتجة عن هذا الاخـــتلال تمس بالحياة البشرية وتؤثر عليها سلبا فوق سطح الأرض.[2]

الهُوية – IDENTITY: " هي طريقة للتعرف والانتماء المادي والمعنوي باستعمال عناصر محددة ذات طابع شكلي، وهي ناتج عن علاقة جدلية بين الإنسان وبيئته الصناعية من خلال تفاعل تراكمي مستمر" .[3]

---

1 ممتاز حازم الديوجي،حسن سليمان عبد الله،إياد وليد جلال. اثر التغيرات المورفولوجية في النسيج الحضري على خصائصه التركيبية، بحث علمي منشور، جامعة الموصول: قسم الهندسة المعمارية كلية الهندسة، لا يوجد.

2 مصطفى رمضان. الآثار الاقتصادية للتلوث البيئي، رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا،2009.

3 الهادي العيساوي مسعود. تأثير التطور التكنولوجي على التشكيل المعماري للواجهات، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا، رسالة ماجستير غير منشورة، 2008، ص ص 28- 29 .

11.1 الدراسات السابقة

قامت الباحثة بعرض للدراسات السابقة لأهم وأبرز النقاط ارتباطا بموضوع الدراسة إلى جانب تحليل أوجه التشابه والاختلاف والاستفادة من تلك الدراسات على النحو التالي:

1.1.1 دراسات تناولت البيئة الساحلية الليبية

- **دراسة سمية محمد اللطفي (2010).**
- **دراسة المهدي محمد الهادي (2012).**

دراسة بعنوان " البيئة الشاطئية لمدينة طرابلس في ضوء السلوكيات الممارسة والطرق المتبعة للحماية".[1]

تناولت هذه الدراسة تحديد مجموعة من المعايير التي تخص شواطئ مدينة طرابلس كمظهر وشكل ونظافة وتنسيق ومحافظة على البيئة ايكولوجيا وخلق توازن بيئي بين السكان والمكان، بحيث لا تتم فيه الاعتداءات غير المنطقية على الشواطئ مع التركيز على وضع سياسة بيئية للمدينة ومحيطها وشواطئها بشكل يجلب للنفس الراحة والربط بين العوامل الجغرافية والاجتماعية والبيئية بالاعتماد على مؤسسات فاعلة في عملية تخطيط الشواطئ والتعرف على مدى راحة سكان المناطق المجاورة لامتداد الشاطئ للمدينة ومحاولة التوصل إلى نتائج يمكن من خلالها إمكانية وضع دراسة إستراتيجية مبنية على أسس عملية وخطة مدروسة، لقصد تنمية المدينة وتطور شواطئها بالشكل الذي يجعلها بين المدن التي تشاركها الموضع، خاصة أنها متميزة في الموضع الساحلي.

توصلت الدراسة للعديد من النتائج، أهم ما يتعلق منها بالدراسة الحالية في التالي:

1سمية محمد اللطفي. البيئة الشاطئية لمدينة طرابلس في ضوء السلوكيات الممارسة والطرق المتبعة للحماية .رسالة ماجستير غير منشورة ،طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا ، 2010..

- لوحظ إن أكثر المناطق الشاطئية المتضررة بالملوثات، والتي تظهر واضحة للعيان، من تراكم النفايات وانتشارها العشوائي، وتدفق مياه الصرف الصحي القريبة من الشاطئ، وتلوثها للمياه، وتغير لون الصخور، وانبعاث الروائح الكريهة من جراء هذا التدفق، تتمثل في شاطئ المدينة السياحية بمدينة طرابلس أول المناطق في التلوث، ثم تليها بعض المواقع لشاطئ أبو نواس، ثم شاطئ قرقارش، فشاطئ حي الأندلس.

هذه النقطة تتحدث عن مناطق الدراسة (المدينة السياحية–أبو نواس– قرقارش– حي الأندلس) وما تعانيه من تلوث ملحوظ بشواطئها جراء عدم الاهتمام بنظافتها للأسف، حيث تؤكد هذه النتيجة ما تسعى إليه الباحثة من طلاء أسطح العمارة المطلة على البحر مباشرة باللون الأبيض ، فاللون الأبيض في هذه الحالات يمثل عامل مساعد للإيحاء بنظافة المكان النسبية.(*)

أوجه التشابه

تتشابه الدراسة في تناولها للبيئة الساحلية بمدينة طرابلس ومناخها بالتوسع التي تتميز به عن باقي مدن ليبيا ،والربط بين البيئة الساحلية وبين تقدير المكان من قبل السكان مظهرا وشكلا ونظافة وتنسيقا، والمحافظة على البيئة حضارياً وترفيهيا.

أوجه الاختلاف

تختلف الدراستان في أن الدراسة المرتبطة تبحث عن الوصول إلى مفاهيم تتسم بها البيئة الشاطئية الصحية السليمة الخالية من العيوب والممارسات الخاطئة، ووضع ضوابط للسلوك البشري غير السوي، وذلك حفاظا على البيئة الحضرية للمدينة في الاعتداءات غير المنطقية على الشواطئ أياً كان امتدادها وحرم حيزها، بينما الدراسة الحالية تبحث عن دور البيئة الساحلية في اختيار خامة ولون

*للمزيد انظر: الفصل الثالث ، ص 6.

الدهان المناسبين للأسطح الخارجية للعمارة السكنية ومدى توافقها مع مناخ المنطقة القاطنة بها العمارة.

الاستفادة

استفادت الباحثة من الدراسة المرتبطة بمعلومات عدة ساعدت في التحدث والتعريف بالموقع الجغرافي لعينة الدراسة الحالية وفتح أفاق أمام الباحثة في وضع بعض العناوين التي كانت غائبة عنها في البداية، إلى جانب التعرف على مناخ مدينة طرابلس وعناصره من ميزات ومساوي في فترة زمنية قريبة تساعد الباحثة في التعلل بها وتدعم دراستها الحالية .

دراسة بعنوان " التلوث البحري بميناء طرابلس " [1]

تناولت الدراسة محاولة علمية لدراسة مشكلة تلوث البيئة البحرية وتقديم معلومات حول تلوث ميناء طرابلس بالمخلفات النفطية ومياه الصرف الصحي والمخلفات الصلبة بالإضافة إلى تقديم صورة واضحة عن حالة التلوث بميناء طرابلس بصورة خاصة ومساهمة هذا الميناء في تلوث البيئة البحرية بصفة عامة، وذلك من خلال اقتراح مجموعة من الحلول التي تساهم في تقديم أفضل الأساليب لاستخدام الميناء والمحافظة عليه من أثار التلوث، وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على ظاهرة التلوث داخل الميناء وأثارها البيئية، وتوضح الأخطار الناجمة عن تلوث حوض الميناء بالإضافة إلى توضيح الدور الذي تلعبه الملوثات النفطية ومياه الصرف الصحي في تلوث مياه حوض الميناء والكشف عن أسباب التلوث وتصنيف هذه الملوثات لأجل رفع مستوى الوعي البيئي العام.

1المهدي محمد الهادي.التلوث البحري بميناء طرابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس: الأكاديمية الليبية ،2012 م.

وتوصلت هذه الدراسة إلى نتائج مهمة سنستعرض منها ما يرتبط بالدراسة الخالية فيما يلي :

- دلت النتائج والمعلومات والزيارات الميدانية على وجود بعض الملوثات في حوض الميناء ومنها التلوث النفطي وكذلك وجود تلوث بمياه الصرف الصحي التي أمكن قياسها فعلا عبر فترة إجراء الدراسة بحوض الميناء وهي في تزايد مستمر.
- أوضحت الدراسة الميدانية أن مياه الصرف الصحي تمثل اقل نسبة في كمية الملوثات المطروحة في حوض الميناء مقارنة بكميات المواد النفطية.
- تؤدي التيارات البحرية دورا سلبيا في نقل الملوثات النفطية من وإلى حوض الميناء، حيث أكد العديد من الصيادين وجود بقع زيت خارج حوض الميناء ووجود بقع زيت بالقرب من الميناء.
- زيادة الروائح العفنة مع كثرة بعض أنواع الحشرات والطفيليات والطحالب خصوصا بالقرب من مخارج مياه الصرف الصحي.

بالنسبة للنتيجة الأولى والثانية والثالثة فتؤكد ما تطرقت له الباحثة ضمن الفصل الثاني بأن احد ملوثات التي تساهم مع الوقت في تشوه خامة الدهان وتأثيرها عليه التلوث النفطي بميناء طرابلس المطلة عليه العمارة السكنية بمنطقة الدراسة، حيث اثبت الدراسات بان تفريغ زيت البترول بالبحر،هذا يسبب في انتشار المواد (الهيدروكربونية) المتطايرة من بقعة زيت جلبتها الرياح بنسبة 15%على الأقل، لان البحر المتوسط من أكثر بحار العالم تلوثا بالمخلفات النفطية والصناعية، فعندما تتجمع بالهواء تؤثر بذلك على خامة الدهان.

أما بالنسبة للنتيجة الرابعة تعبر عن العوامل البيولوجية المتواجدة ضمن البيئة الساحلية والتي تساهم بشكل مباشر مع مرور الوقت عند تكونها ونموها وسط

ظروف ملائمة في تلف الدهان المطلية به الأسطح الخارجية وتؤكد وجودها ضمن منطقة الدراسة، خاصة إن المساكن المطلة على البحر مباشرة تقوم بصرف مياهها الصحية بالبحر إلى جانب قربها منه بأمتار مما تساعد في انتشارها.

أوجه التشابه

تشابهت الدراسة في تناولها بتوسع للظروف المناخية التي يتميز بها الساحل الليبي والتي تعول عليها الباحثة في مضمون دراستها لدور البيئة الساحلية في اختيار خامة ولون الدهان المستخدمين في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس من (حرارة – أمطار – رطوبة –رياح)، إلى المعلومات القيمة حول أنواع الملوثات المتواجدة بالميناء الذي يعد من منطقة الدراسة وعليه تطل العمارة السكنية الخاصة المتضررة والتي تعتبر تيمة الدراسة، منها وأهمها(التلوت بزيت النفط).

أوجه الاختلاف

تختلف الدراسة عن الدراسة الحالية في تناولها لظاهرة التلوث البحري كخطر على الثروة البحرية بالشواطئ الليبية الناتج من الملوثات النفطية أو ملوثات الصرف الصحي ومخلفات صلبة وكيفية التغلب عليها لضمان بيئة بحرية تخلو من التلوث الذي يعود على المستهلك عند تناوله للأسماك الغنية بها شواطئنا، والدراسة الحالية تحاول التعرف على الدور الذي تلعبه مؤثرات وعوامل البيئة الساحلية في اختيار خامة ولون الدهان المناسبين لدهان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية المطلة على البحر مباشرة والحد من التلف الذي يطرأ عليها نتيجة هذا المناخ.

الاستفادة

التعرف على عديد المصادر والمراجع الجغرافية والمناخية التي ساعدت في معرفة عدة نقاط والوصول إلى تفاصيلها، متعلقة بالمناخ وعناصره الرئيسية التي يتميز بها المناخ الساحلي الليبي تحديا، وهذا ساعد الباحثة في الأخذ بالعلم بان التلوث أيضا له دور في تلف مادة الدهان وله اثر على خصائصه المصنع منها ، عند انتشار هذا التلوث في الهواء واتحاده معه.

2.1.1 دراسات تناولت خامة الدهان

- **بحث علمي نهاد عبد المنعم خضر (لا يوجد).**
- **بحث علمي معتز طلبة (لا يوجد).**

بحث علمي بعنوان " اثر تنوع البيئة الجغرافية بمصر على تنوع الخامة الجدارية وعلاقتها بفن العمارة "[1]

اختصر مضمون البحث على تعدد الخامات الجدارية ومدى تلاؤمها مع البيئة المنفذة بها والجدار المستخدمة عليه حيث تناول البحث أربعة نماذج من البيئة المصرية تختلف كل منها عن الأخرى ثقافيا وًبيئياً وفنيا، المتمثلة في البيئة الساحلية والبيئة الصحراوية ووادي النيل والبيئة الصناعية التي أوجدها الإنسان بإرادته وفصلت الدراسة مدى وجوب اختلاف الخامة المنفذة بها الجدارية بما يتناسب مع الخصائص والعوامل الجوية لكل بيئة على حدا وأيضا بما يتماشى مع العمائر وكذلك تبعا لثقافات ساكنيها.

أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة في الدراسة المرتبطة والتي تعتبر لها صلة بموضوع الدراسة المطروحة هي:

- لكل بيئة عناصر جمالية وأسلوب فني يختلف تبعا لطبيعة المكان.

1نهاد عبد المنعم خضر . اثر تنوع البيئة الجغرافية بمصر على تنوع الخامة الجدارية وعلاقتها بفن العمارة، بحث علمي منشورة، لا يوجد، مصر:جامعة حلوان.

- لكل بيئة خامات تشكيل تخصها وحين تستخدم يتحقق الانسجام بين الخامة والمكان.
- الإلمام بالتقنيات المختلفة أمر هام لتحقيق الملائمة والقدرة على البقاء دون التأثر بالعوامل الداخلية أو الخارجية.

كل هذا يثبت ما تسعى له الباحثة في البحث العلمي المرتبط من أن لكل بيئة خاماتها التي تخصها وكيف يكون لها دور في الحفاظ عليها وكيف يتم تحقيق التوازن بين العمارة بكل خاماتها والعوامل المناخية للبيئة المحيطة، أي بين الخامة والمكان.

أوجه التشابه

يتشابه البحث في طرحه لمحور الأساسي لدراسة الحالية المتمثل في اختيار الخامات المناسبة أياً كانت بما يناسب مع البيئة المنفذ بها لتتلاءموطبيعةجوومناخ المدينة المعمرة بها العمائر والمباني عينة ومجتمع الدراسة حيث تناول بالتفصيل لمناخ البيئة الساحلية المطلة على البحر المتوسط وأعمال عدة نفذت مقابلة للبحر مباشرة وتطرق لفصيلة السطح التي بنيت بها الحوائط التي نفذت عليها حتى لا يحدث تنافر بين الخامة والمكان والحائط المنفذ عليه إلى جانب ذلك عدد مجموعة من الدهانات الخارجية والداخلية التي تنفع أن تكون عوازل جيدة وخامة وقائية للعمائر والمباني تحميها من التقلبات الجوية للبيئة القاطنة بها.

أوجه الاختلاف

تناول البحث البيئة الساحلية للبحر الأحمر التي تختلف في مناخها اختلاف كبير عن بيئة البحر المتوسط إلى جانب البيئة الساحلية للبحر المتوسط وأيضا لفصيلة أسطح وحوائط بنيات وعمائر تختلف على ما عليه بمدينة طرابلس مجتمع الدراسة الحالية إلى جانب تبني البحث لبيئات مختلفة كالصحراوية والصناعية

ووادي النيل بينما الدراسة الحالية خصصت أهدافها ومشكلتها للبيئة الساحلية المطلة على البحر المتوسط مباشرة فقط.

الاستفادة

تعرفت الباحثة من خلال البحث المرتبط على خامة دهان مستحدثة تنفع أن تكون خامة جيدة لطلاء العمارة السكنية المطلة على البحر مباشرة وخاصة بيئة الساحل الليبي والاستعانة بها ضمن متن الدراسة الحالية كبديل للخامة المستخدمة حاليا والأكثر شيوعا بها دون وعي بيئي ولا جمالي للون في حد ذاته، بالإضافة إلى الأخذ في الاعتبار فصيلة السطح أي نوع السطح نفسه والخامة المشيد بها فعند اتحادها مع خامة الدهان أحيانا كثيرا تسبب في عدم تجانس بينها كون المادة المشيدة بها تحمل مواد وخصائص، وخامة الدهان أيضا تتكون من مواد عدة صنعت منها قد تتنافر معا وتعطي بالأخر نتائج عكسية تتلف كلهما أو احدهما .

بحث علمي بعنوان " التشطيبات المعمارية الدهانات ".[1]

تناول البحث بين طياته معلومات عن كل ما يتعلق بخامة الدهانات، من:

- تعريف الدهان.
- فوائد الدهان.
- عناصر ومكونات الدهان (المواد الملونة- السوائل المخففة-المجففات- سوائل الدهان أو الزيوت- المذيبات- المواد المالئة FILLERS-الماط – الإضافات المساعدة) .
- أنواع الدهانات(الدهانات الزيتية- الدهانات المائية المستحلبة- الدهانات الصناعية- الدهان السليولوزي- دهان الGM6).

1معتز طلبة. التشطيبات المعمارية الدهانات، بحث علمي منشور،مدينة الشروق: المعهد العالي للهندسة، قسم الهندسة المدنية، لا يوجد.

- طرق الدهان(دهان الزيت بأنواعه – دهان بلاستك – دهان الغراء – دهان الجير–).
- كيفية الدهان الصحيحة، حيث تناولها الباحث في ثلاث قواعد:
- القاعدة الوالي: حضر السطح المراد طلائه بشكل مناسب.
- القاعدة الثانية: استخدام أفضل أنواع الطلاء.
- القاعدة الثالثة: لا تستعمل الأدوات والعدد الرخيصة في الطلاء.

– وتناول الباحث أيضا كيف تتم عملية الدهان للمنزل من الداخل بالتسلسل التالي:

- طلاء السقف.
- الجدران.
- الشبابيك.
- الأبواب.

أوجه التشابه

تشابه البحث في طرحه لتيمة الدراسة خامة الدهان بتوسع وبتفصيل لكل ما يتعلق بها كخامة.

أوجه الاختلاف

اختلف البحث المطروح في نقطة واحدة وهي التي تناول فيها الباحث الدهان الداخلي والطرق الصحيحة التي بها تتم عملية الدهان المثلى له، بينما الدراسة المطروحة تتحدث عن الدهانات الخارجية.

الاستفادة

استفادت الباحثة من عدة نقاط تم ادرجها ضمن متن البحث .

3.1.1 دراسات تناولت تضرر الأسطح الخارجية وأثر المناخ عامة ومناخ البيئة الساحلية عليها.

- **دراسة حسام باش إمام (2010).**
- **بحث علمي محمد عبد الهادي (لا يوجد) .**

دراسة بعنوان " الرطوبة في المباني الأثرية طرق العلاج وأساليب الترميم" [1]

تناولت الدراسة مشكلة الرطوبة في المباني والأسباب المؤدية لها وطرق معالجتها، ولخصت في المياه التي تعتبر أهم احد العوامل الرئيسية لتآكل وتفتت البناء وانهياره.

وتطرقت الدراسة لمسببات أخرى إلى جانب الرطوبة المتمثلة في العوامل المناخية مثل:

- عوامل التعرية.
- النحت الذي تسببه الرياح.
- تغير في معدلات درجات الحرارة.
- تلوث الهواء .

بالإضافة إلى عوامل طبيعية كيميائية أهمها:

- تغير المحتوى المائي في عناصر المبنى.

إلى جانب العوامل بجيولوجية مثل:

- الحشرات.
- والأرضة.
- والحيوانات.

1حسام باش إمام. الرطوبة في المباني الأثرية طرق العلاج وأساليب الترميم، رسالة ماجستير غير منشورة ،طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا، 2010.

ووضح الباحث في دراسته الطرق التي بها يتم انتشار الرطوبة في المباني بشكل عام من أهمها:

- من تصاعد المياه الجوفية إلى الأساسات والجدران بفعل الخاصية الشعرية.
- من تسرب مياه الأمطار للأسقف والجدران.
- نتيجة تكثيف بحار الماء داخل المبنى بسبب سوء التهوية.

وكل ذلك يسبب إلحاق أضرر عدة من تقشر وتساقط طبقة الملاط الخارجي وتفتت مواد البناء المشيد بها المبنى بفعل تبلور الأملاح على سطحها ونمو الطحالب على الأماكن الرطبة.

حيث تتلخص أهداف الدراسة في الحفاظ وترميم المباني الأثرية والتاريخية وفقا للأساليب العلمية المتبعة عالميا، وإيجاد الحلول لها، والتعرف على مواد البناء وأساليب التنفيذ في عدة مباني أثرية في أقاليم مختلفة الساحلي والجبلي والصحراوي، وتحديد الأسباب العامة لتلف وانهيار المبني الأثرية، وتحديد عيوب المواد وأساليب البناء القديمة.

أما عن أهمية الدراسة للكشف عن الضرر في المباني الأثرية واختيار العلاج الملائم للترميم وكذلك ارتفاع تكلفة الترميم والعلاجات حسب الأساليب العصرية.

أوجه التشابه

تشابهت الدراسة في طرح مشكلة الرطوبة التي عانت منها المباني ومازالت تعاني بشكل عام،وذكر أسباب انتشار الرطوبة بها، إلى جانب ذكر العوامل الاخري المساعدة في انتشار الرطوبة بالمبنى المشيد،والآثار التي تتركها الرطوبة بالمباني من تلف وانهيار وتآكل وتشوه.

أوجه الاختلاف

اختلفت الدراسة المطروحة عن الرسالة الحالية في إيجاد الحلول للرطوبة بالمباني الأثرية ، وشرح مفصل للمواد البناء المشيدة بها المباني الأثرية البعيدة عن المواد المشيدة بها العمارة السكنية في وقتنا الحاضر بمجتمع الدراسة، وتطرقت الرسالة إلى عوامل أخرى مساعدة في انتشار العوامل البيولوجية التي تختلف عن عوامل البيولوجية بالبيئة الساحلية المتمثلة في(الحيوانات مثل الفئران،الحشرات مثل النحل البري والنمل الأبيض،الخفافيش)،كون المباني الأثرية خالية لزمن طويل من البشر.

الاستفادة

استفادت الباحثة من الرسالة المرتبطة :

- طرح الباحث للعوامل الفيزيوكيميائية.
- المعلومات التي تتحدث عن أنواع الفطريات المصاحبة للرطوبة.
- معلومات مهمة عن التلوث الجوى.

بحث علمي تطبيقي بعنوان " استخدام البلمرات الحديثة في علاج مواد البناء المستخدمة في المباني التراثية " [1]

تناول البحث المباني الأثرية خاصة ومدى تعرض مواد البناء المستخدمة بها للتلف نتيجة للعديد العوامل الفيزيوكيميائية والبيولوجية والطبيعية والبشرية التي تحدث أضرارا بالغة الخطورة في مكونات هذه المواد وتتسبب في تدمير تركيبها الفيزيائي.

وأوضح البحث بان التلف يختلف من بيئة لأخرى ومدى خطورته الراجعة لطبيعة البيئة المحيطة بالمباني، وتطرق البحث إلى المباني في المناطق الساحلية

1 محمد الهادي . استخدام البلمرات الحديثة في معالجة مواد البناء المستخدمة في المباني التراثية، بحث علمي منشور،مصر: جامعة القاهرة ، كلية الآثار، د.ت.

التي تتعرض للتأثيرات الضارة الناجمة عن البيئة البحرية في تلك المناطق، من حيث رذاذ البحر، والرطوبة الجوية والأرضية ، إلى جانب الأمطار الحمضية لان هذه الأمطار تزداد درجة حموضتها في البيئة البحرية نظرا لاحتوائها على حمض الكربونيك وحمض الكبريتيك بنسب عالية يسببان في تلف مواد البناء، بالإضافة إلى الأملاح التي حملتها المياه الأرضية إلى أساسات وجدران المباني،وتحدث البحث عن المباني بالبيئة الزراعية المشيدة على ضفاف الأنهار أو بالقرب منها ، فأنها تعاني من عوامل التلف أيضا الناتج من المياه الراضية المتسربة إلى جدران المبنى بفعل تأثير خاصية الجاذبية الشعرية، بالإضافة إلى درجة الحرارة في الوسط المحيط بتلك المباني التي تسبب في شروخ وتشققات بمواد البناء للمباني،وتساهم في تبلور الأملاح التي كانت ذائبة في المياه الأرضية ،إلى جانب مستعمرات الكائنات الحية الدقيقة(الطحالب–فطريات–بكتريا) حيث ساعدت المياه الأرضية إلى نمو وتكاثر هذه الكائنات التي تشترك مع العوامل الأخرى في التلف ، أما المباني بالبيئة الصناعية أو المزدحمة بالسيارات والحافلات المختلفة تتعرض للتأثيرات الكيميائية الضارة الناشئة عن الملوثات الصناعية الغازية والصلبة والسائلة التي تندفع من مداخن المصانع وتختلط بهواء تلك البيئة فيتحول إلى هواء ملوث، وأخيرا البيئة الصحراوية التي تتعرض مبانيها إلى عوامل تلف من جراء الرياح المحملة بالأتربة والرمال وتزداد خطورة الرياح في سرعتها ومصدر هبوبها إلى جانب درجات الحرارة العلية.

أوجه التشابه

- في طرح موضوع البيئة البحرية.
- الأملاح وخطورتها على المباني .
- التطرق إلى العوامل الفيزيوكيميائية والعوامل البيولوجية للبيئة البحرية.

- التحدث على ظواهر التلف من البيئة البحرية بتوسع شمل التلف البشري والطبيعي.

أوجه الإختلاف

تناول البحث العلمي المرتبط المباني التراثية عكس الدراسة الحالية التي تتناول العمارة السكنية الخاصة الحديثة.

الاستفادة

استفادت الباحثة من البحث المرتبط :

- استعانت الباحثة ببعض الصور بمتن البحث.
- زيادة بعضا من المعلومات المرتبطة بالدراسة الحالية.
- وفرة المعلومات المتعلقة بالبيئة البحرية وأضرارها على مواد البناء والعمارة عامة سواء الأثرية أو الحديثة.

4.1.1 دراسات تناولت التلوث البصري

- **دراسة جميلة محمد بلال (2004).**
- **دراسة محمد طلال جميل خالد (2009).**
- **بحث علمي يوهانسن عيد،عمر الحسيني (لا يوجد).**
- **ملوثات البيئة الحضرية والصحة (2003).**

دراسة بعنوان " الأسطح المعمارية الخارجية وظاهرة التلوث" [1]

تتضمن الدراسة موضوع الأسطح المعمارية الخارجية وظاهرة التلوث ووصف وتحليل ظاهرة التلوث المعماري في مدينة طرابلس وتحديد اثر الفوضى

1 جميلة محمد بلال.الأسطح المعمارية الخارجية وظاهرة التلوث البصري.رسالة ماجستير غير منشورة ، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا، 2004.

التصميمية لواجهات الأسطح الخارجية المعمارية، بالإضافة إلى تحديد اثر العلاقة بين بنية التكوين المعماري في مدننا الليبية وشملت الدراسة توضيحا يبين كيفية ربط العلاقة التصميمية بين العوامل الوظيفية والعوامل الجمالية في مباني مدينة طرابلس ووضع إستراتيجية علمية وفنية متطورة لضبط المظهر الجمالي.

حيث شملت الدراسة بين طياتها أربع فصول متنوعة، احتوى الفصل الأول على مشكلة الدراسة وأهميتها،وكانت المشكلة على شكل تساؤلات مهمة المتمثلة في(ما هي التأثيرات التي أثرت في الذوق الفني والجمالي العام للمجتمع العربي الليبي في العقود الأخيرة، والتي أدت إلى فقدان التناسق والانضباط في التصميم الفني لواجهات وسطوح عمارتنا المدنية؟) إلى جانب السؤال الثاني (ما هي ابرز ملامح الواقع التصميمي للسطوح المعمارية والمدنية؟وما هي أهم العلاقات الفنية والجمالية التي تنظم البرنامج المعماري ككل في هذا الشأن؟) والسؤال الأخير كان(كيف يمكننا تنمية ملكة الذوق السليم والعلم بعلوم عناصر الفن والجمال والاستفادة من العناصر الفنية و البيئية في خلق أسلوب تصميمي لواجهات وسطوح العمارة المدنية في مدننا الليبية؟)، وشمل الفصل الأول أيضا أهداف الدراسة والتي كانت ستة أهداف وفرضياتها، إلى جانب أهمية الدراسة وأسباب اختيار الموضوع، وحدود الدراسة الموضوعية والحدود المكانية التي اقتصرت على دراسة الأسطح المعمارية في المباني المدنية بمدينة طرابلس في الفترة من (1980–2000) نظرا لما تميزت به هذه الفترة من ازدهار اقتصادي وعمراني،وشمل الفصل الأول أيضا منهجية الدراسة وأدواتها والتي اختارت فيه الباحثة المنهج الوصفي ، بالإضافة إلى مجموع من المصطلحات التي تبنت فيها الباحثة عديد التعريفات العلمية والفنية،وأبرزها كانت تعريفات (الأسطح– التلوث – المصمم – التصميم – الملمس– الشكل – التكوين – الإبهار – المواءمة – المعايير).

أما فيما يتعلق بالفصل الثاني فتضمن عدة مباحث، المبحث الأول مدخل لدراسة السطح المعماري، وشمل أنواع السطوح،والسطح ككتلة في الفراغ، السطح وعلاقته بالزوايا والحجوم والأشكال، أما عن المبحث الثاني فكان بعنوان المفردات البصرية للسطوح المعمارية،وتكون من عناوين مختلفة تحدثت عن الملمس واللون الضوء والظل، والمبحث الثالث فصل مكونات السطوح من المواد المعمارية، منها المواد الطبيعية ، والمواد الاصطناعية المواد المخلوطة، أخرها كان المبحث الرابع الذي شمل تناول بالتفصيل التطور التاريخي للأسطح المعمارية،السطح في العمارة المعاصرة ،السطح في العمارة الإسلامية ، السطح في العمارة المحلية القديمة، وأخرها العمارة في ليبيا والبلاد العربية،بالإضافة إلى الفصل الثالث الذي عُنون بالتالي(الأسطح المعمارية الخارجية وظاهرة التلوث) وبدوره تناول تفاصيل تحاكي هذا العنوان وكانت عبارة عن أربع مباحث كل مبحث تحدث عن عنوان مختلف يبن مضمون العنوان الرئيسي للفصل، المبحث الأول تناول إدراك السطوح المعمارية الخارجية، وشرح فيه المقصود بالإدراك، وعملية الإدراك البصري، ونظرية الجشطلت والإدراك، وأنهيت المبحث بشرح للبعد الإدراكي للعمل الفني، والمبحث الثاني اطلقت عليه الباحثة اسم المعايير التخطيطية المحددة للعمارة وأيضا حاله كحال المبحث الذي سبقه شمل عديد العناوين والنقاط المتمثلة في المعايير التخطيطية بين النظرية والتحقق، والمعايير التخطيطية في مجال الحضري، والتأثيرات البيئية الاجتماعية في المعايير التخطيطية، وآخرها تأثير الحياة الاجتماعية والثقافية للسكان على معايير تخطيط المدينة العربية،والمبحث الثالث قبل الأخير العوامل الظاهرة والكامنة للسطوح المعمارية شمل بين ثناياه العوامل الطبيعية والعوامل البيئية والاجتماعية والعوامل التقنية والفنية والعوامل الفنية الجمالية،والمبحث الرابع والأخير تضمن موضوع التلوث البصري،والمقصود بالتلوث البصري، وأسباب التلوث البصري،وختمت الباحثة الفصل الثالث بالدراسات السابقة المرتبطة بمحور

دراستها وكانت (13) الدراسة،والفصل الرابع والأخير تضمن الإجراءات المنهجية للدراسة بما فيها المنهج وأدواته ومجالات الدراسة ووسيلة جمع البيانات والدراسة التحليلية للصور، وتحليل النتائج، والنتائج والتوصيات، والملاحق وملخص البحث والمصادر والمراجع.

حيث كانت النتائج في خمسة عشر نقطة مهمة ، واهما ما يتطابق مع موضوع الدراسة الحالية في النقاط التالية:

- الذوق الجمالي دائما نتاج ثقافة عامة، ثقافة تصنع أولوياتها الحاجات الجمالية للمجتمع، وتؤمن بان الفن احد أهم المحركات نحو التطور الحضاري.
- إن المحافظة على الهوية المحلية في العمارة تتطلب التأكد على الاستمرارية الحضارية عن طريق التجديد مع التأصيل.
- إن الاستعمال الأمثل لمواد البناء يفي بالمتطلبات الوظيفية الشكلية والبيئية.
- إن الأسس العامة للعلاقات الشكلية والتأثيرات البصرية للأسطح تهتدي بالألوان والملمس.
- للحد من ظاهرة التلوث البصري في الأسطح المعمارية الخارجية يجب مراعاة:
  - العوامل الطبيعية والبيئية والاجتماعية والجمالية عند التصميم.
  - توضيح وتطبيق اللوائح والقوانين الخاصة بتخطيط المدن والمنظمة للنسيج العمراني.

أوجه التشابه

تشابهت الدراسة في طرح موضوع الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس من حيث تشويهها للمنظر العام، وبذلك يجب تنمية الذوق والجمال بالمظهر الجمالي الاهتمام به لأنه يمثل نتاج ثقافة المجتمع بالذوق العام، و المحافظة على الهوية من خلال الطابع والطرز المعماري لواجهات العمارة وذلك بمواكبة التطور والجديد إلى جانب التركيز على الأصل من حيث اللون بالنسبة للدراسة

الحالية، واستعمال مواد البناء التي تتماشى مع البيئة المشيدة بها العمارة، والتطرق للون كأحد المؤثرات على الأسطح الخارجية وباختياره الأمثل بما يتماشى مع نوع السطح والبيئة المحيطة، يتم الحد من التلوث البصري، إلى جانب مراعاة مورفولوجية المكان من حيث تطبيق اللوائح والقوانين الخاصة بتخطيط المدن والمنظمة للنسيج العمراني.

أوجه الاختلاف

تختلف الدراسة المرتبطة عن الدراسة الحالية وذلك في محورها الأساسي الذي يتحدث عن التلوث البصري في مجال الصورة المعمارية من حيث التغيير في الواجهات المعمارية واختراق خريطة المبنى الرئيسية واستخدمها في أغراض أخرى دون التمعن في المظهر العام للعمارة والمكان، بينما تبحث الدراسة الحالية عن اختيار خامة ولون الدهان المناسبين لمعالجة الأسطح الخارجية بما يتماشى مع البيئة الساحلية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس، بالإضافة إلى أن الحدود الزمانية كانت في الفترة من (1980-2000) والدراسة المطروحة حدودها الزمانية تتحدث عن الفترة (2012- 2013) .

الاستفادة:

استفادت الباحثة من المراجع التي كانت ضمن الدراسة و مصادر اقتباساتها إلى جانب بعض التعريفات لبعض المصطلحات التي استعانت الباحثة بها في متن دراستها، بالإضافة إلى إن الدراسة تدعم الدراسة المطروحة وتكملها من حيث التشوه الذي يعانيه مجتمع الدراسة (طرابلس) للأسطح من حيث المحافظة على الهوية مع التجديد دون المساس بالأصل، إلى جانب الذوق العام الذي يعتبر إحدى إفرازات ثقافة المجتمع،والتركيز في الحث على تطبيق القوانين واللوائح اللازمة ذات العلاقة، مع الأخذ في الاعتبار البيئة المحيطة في كل ما يخص العمارة المشيدة في كل ما يتعلق بها وخامة اللون احدها.

دراسة بعنوان " تحليل وتقييم التشويه البصري في مدينة طولكرم " [1]

هدفت هذه الدراسة إلى التعريف بظاهرة التشويه البصري في مدينة طولكرم،وتعرف مظاهرها، ومدى تأثير هذه المظاهر على الشكل العام ، واقتراح توصيات علاجية للمسؤولين في بلدية طولكرم والمؤسسات ذات العلاقة، ولكي تتحقق أهداف الدراسة، قام الباحث بتصميم استبانه، وتم التأكد من صدقها وقياسها لظاهرة التشويه البصري، وتوزيعها على عينة طبقية عشوائية حجمها (196) من المهندسين وغير المهندسين.وتميزت الدراسة بعدة نتائج توصل لها الباحث، أهمها:

- إن أهم العناصر الجمالية الواجب توافرها هي نوافير المياه، والإنارة الليلية، وجدران العرض السينمائي.
- إن أكثر العناصر مساهمة في التشويه البصري هي أماكن عرض السلع والمظلات والأكشاك.
- هناك دور سلبيًا لبلدية طولكرم في إعادة بناء وتخطيط ميدان جمال عبد الناصر.
- إن بسطات السلع، والازدحام المروري، وضيق الشوارع هي من أكبر المشاكل والصعوبات التي تواجه مدينة طولكرم من الناحية التخطيطية والبيئية.
- هناك دور كبير جدًا ملقى على عاتق بلدية طولكرم في إيجاد مواقف للسيارات، ووضع لوحات إرشادية، وإنارة الشوارع، وإزالة الباسطات والأكشاك، ووضع سلات للنفايات، وتوحيد نمط اللوحات الإعلانية، وترميم الأبنية القديمة، وتحديد نمط ونظام لكل شارع، وإعادة تصميم وسط المدينة.
- ضرورة ترميم المباني القديمة، لخلق حالة من التجانس والتناغم بين نوعي الأبنية المنتشرين في المدينة.

1محمد طلال جميل خالد. تحليل وتقييم التشويه البصري في مدينة طولكرم، رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية: كلية الدراسات العليا، 2009.

أوجه التشابه

تناولت الدراسة التلوث البصري بفروعه العدة والتي باتت في ازدياد كبير رغم الدراسات العديدة التي تبنت هذه الظاهرة التي تعاني منها اغلب الدول العربية نتيجة الإهمال وعدم الاكتراث لها وإعطائها حقها من حيث الوعي البيئي و وضع قوانين تعاقب المسبب لها والدراسة الحالية تناقش موضوع التلوث البصري أيضا التي اجتاح منطقة الدراسة جراء تلف وتشوه أسطحها الخارجية من عدم اختيار خامة ولون دهان يتناسب مع البيئة الساحلية المحيطة من حيث المناخ والموقع والمكان.

أوجه الاختلاف

اختلفت الدراسة المرتبطة في أنها خصت دولة فلسطين ومدينة طولوكم وشوارع معينة بها تعاني التلوث البصري وتختلف عن ما مطروح بالدراسة الحالية من حيث المسببات الرئيسية للتلوث البصري والبيئة التي بها هذا التلوث.

الاستفادة

استفادت الباحثة من طريقة طرحه الموضوع ومن بعض المعلومات التي ساهمت في تحميس الباحثة على البحث أكثر وعلى ادارج نقاط إضافية تتماشى مع البيئة المستهدفة بالدراسة.

- **بحث علمي يوهانسن عيد،عمر الحسيني (لا يوجد).**[1]

تناول البحث موضوع التلوث البصري للبيئة العمرانية في المدن العربية وعناصره وتأثيره على مستخدمي الفراغ العمراني وذلك من خلال دراسة ميدانية مقارنة بين القاهرة ودمشق استشف بها أبعاد التلوث البصري وتأثيره على الناس ومدى وعي وإدراك السكان بالمشكلة وكيف اثر ذلك على استيعابهم وإدراكهم

1يوهانسن عيد،عمر الحسيني. التلوث البصري وتأثيره على سلوكيات الإنسان واستيعابه للفراغات العمرانية العامة،بحث علمي تحليلي منشور مقارن بين القاهرة ودمشق، لا يوجد.

للفراغات العمرانية.وقام بعرض عناصر التلوث البصري من خلال مقدمة ووضع نقاط عدة طرحت أبعاد وعناصر التلوث البصري منها:

- فوضى عمرانية وابتداعات معمارية المتمثلة في واجهات المباني بطرزها المختلفة، وارتفاعات المباني والعناصر الارتجالية المضافة للواجهات والألوان المتنافرة.
- تعديات مزمنة في صور عدة منها الإشغالات العمة فوق الأرصفة والطرقات،مقالب القمامة،الأكشاك وأماكن البيع العشوائية، وغيره.
- تعديات خرسانية في الفراغ.
- التأثيرات البصرية.
- التأثيرات البيئية.
- التشكيلات الفراغية.
- مؤثرات محيطة.
- سلوكيات إنسانية.

أوجه التشابه

تشابهت الدراسة المرتبطة بالدراسة الحالية في:

- في طرح موضوع التلوث البصري بكل فروعه.

أوجه الاختلاف

اختلفت الدراسة في:

- في طرحها لتشوه البصري بأحد مدن فلسطين، (طولكرم) وسط المدينة.
- رصدت الدراسة التشوهات البصرية المتعلقة بالبناء العشوائي، والقمامة،وأعمدة الإنارة، و النوافير، وأماكن عرض السلع والمظلات والأكشاك.

الاستفادة

استفادت من معلومة نوه عنها الباحث المتمثلة في أن الموارد المالية تلعب دورا هاما في انتشار أو انحسار التشوه البصري للمدن، فالدول الضعيفة اقتصاديا يزاد التلوث البصري بها.

- **ملوثات البيئة الحضرية والصحة (2003).**[1]

ألقى البحث الضوء على ملوثات البيئة الحضرية(بيئة المدينة) وأثرها على صحة الإنسان،وركز على الملوثات الحضرية لأنها عديدة ومتشعبة وتم تصنيفها إلى ثلاثة أصناف(ملوثات ملموسة– وملوثات محسوسة– وملوثات اجتماعية).

وتعرض البحث للأمراض الفيزيولوجية والنفسية التي تصيب الإنسان خلالها والبلثولوجيا الحضرية (المرض المدني) التي تعتبر من اخطر الأمراض التي تهدد كيان المجتمعات والمدن.

وقدم البحث بعض التوصيات التي فيها العلاج الأنسب لهذا الخلل الايكولوجي الذي تعيشه المدن على العموم والمدن الجزائرية على الخصوص.

أوجه التشابه

تشابه البحث في تناوله لموضوع التلوث البصري وتفصيله .

أوجه الاختلاف

واختلف البحث عن الدراسة الحالية في تناوله لصور عدة لتلوث منها التلوث الاجتماعي والتلوث الحسي والتلوث الملموس ولكل صورة من صور التلوث أمراض تصاحبه تطرق لها بتوسع وتفصيل.

1Bencheikh Le-H0cine MedFadel.LESPOLLUANTS DE L ENVIRONNEMENT URBAIN ET SANTE ,Center Unversitaire – Oum EL-Bouaghi.

5.1.1 دراسات تناولت الألوان المعمارية

- **بحث علمي علي رأفت ((2010).**
- **بحث علمي خالد صلاح سعيد عبد المجيد(لا يوجد).**
- **بحث علمي بعنوان " كرنفال الألوان في العمارة".[1]**

تحدث البحث المرتبط عن :

- ألوان العمارة القديمة واستخداماتها لأحجار البناء المشيدة بها في عملية التلوين بدلا عن الدهانات.
- استعمالات اللون في واجهات العمارات والمبني .
- تأثيرات ألوان العمارة على النفسية وعلى الجسم كاملا.
- الفوضى والجرأة في استخدام دهانات ذات الألوان الصارخة في الواجهات المزعجة للعين.
- وألوان الخامات البديلة للدهان .
- ازدحام الزخارف والكسوات بالأسطح الخارجية والواجهات للعمارة السكنية .

أوجه التشابه

تشابه البحث في طرحه للون والعمارة وكيف تكون العمارة اللونية وكيف أن الألوان لها دور في التلوث البصري ومؤدية للعين عندما تكون صارخة وغير مدروسة وغير ملائمة للمكان والمحيط .

أوجه الاختلاف

اختلفت في أنها تتعلق بشوارع القاهرة بمصر وأيضا لألوان أسطح العمارة بضواحي وليست المطلة على البحر والمعرضة للمناخ البيئة الساحلية.

1على رأفت . كرنفال الألوان في العمارة، بحث علمي منشور، 2010.

- **بحث علمي بعنوان " دور الألوان في البيئات السكنية:منهج لاختيار ألوان لمناطق السكنية".[1]**

تناول البحث بين طياته عديد النقاط الهامة التي تسهل عملية اختيار اللون وتساعد المعماري في هذه المهمة المتمثلة في اختيار ألوان الحي السكني لخدمة الأهداف والأدوار المختلفة التي يقوم بها اللون.

بالإضافة إلى بعض الأهداف الثانوية كتقديم الأدوات والاحتياجات المختلفة لعملية اختيار اللون.واستخدم الباحث المنهج التحليلي والمنهج الاستنتاجي،وتعامل في بحثه مع الألوان باعتبارها إحدى الخصائص البصرية للمادة المستخدمة سواء كانت المادة طبيعية أو صناعية أو طلاءات لونية،حيث اهتم الباحث بالتأثير اللوني الصادر عن المادة ويقع على المعماري عبء اختيار المواد التي تتوافق مع اختياراته اللونية سواء كانت هذه المواد طبيعية كالرخام مثلا أو صناعية كالدهانات وإلا أصبحت خياراته اللونية نتيجة لما اختاره من مواد.

حيث يسعى البحث لما يلي:

- تأكيد وإبراز هوية الأحياء السكنية
- تحسين وتجميل الأحياء السكنية القائمة
- تحقيق تجانس بصري بين المناطق السكنية القديمة والجديدة
- تنمية الإحساس بالانتماء للحي
- تنمية الإحساس الجمالي والذوق الفني لدى المتعايشين مع الحي السكني
- تهذيب سلوكيات الأفراد لدي المتعايشين مع الحي السكني
- محددات اللون الملائم للبيئة السكنية
- مبادئ توزيع اللون على مكونات الحي السكني

1خالد صلاح عبد المجيد. دور الألوان في لبيئات السكنية:منهج لاختيار ألوان للمناطق السكنية،بحث علمي منشور،جامعة أسيوط ،لا يوجد.

أوجه التشابه

تشابه البحث في تناوله لألوان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية وكيف بتم اختيارها، والتي تتشابك فيها عديد المؤثرات أهمها المناخ عامة منها الإشعاع الشمسي وألوان البيئة المحيطة .

أوجه الاختلاف

اختلفت الدراسة في تطرقها لبالية الألوان المجسمة بالمجسم اللوني الحاسوبي (pcm)،وذلك في صورة رقمية يستطيع فهمها الحاسب وأكد فيها بأنه يمكن لمثل هذه (الحوسبة) أن تسهل عملية اختيار ألوان الأحياء والمناطق السكنية ومكوناتها المختلفة.

الاستفادة

استفادت الباحثة من عديد المعلومات والعناوين التي ارتبطت بالدراسة الحالية واستخدمتها بمتن البحث.

الفصل الثاني

(الإطار النظري)

مقدمة

أولاً / التعريف بمدينة طرابلس الغرب

خلفية عن مدينة طرابلس الغرب
التعريف بمنطقة الدراسة
أسباب اختيار منطقة الدراسة
الخلاصة

ثانياً / التأثيرات البيئية على الدهان

العلاقة بين البيئة والدهان
تعريف البيئة بشكل عام
تعريف البيئة الساحلية
التعريف البيئة الساحلية الليبية
الخلاصة

ثالثاً / أهمية الدراسات المناخية-اثر المناخ على خامة الدهانات

مقدمة
دراسة الظروف المناخية
المناخ العام
خصائص المناخ
مناخ المناطق الساحلية
العوامل الفيزيوكيميائية
العوامل البيولوجية
مناخ منطقة الدراسة
الخلاصة

1.2 مقدمـــة

تميزت ليبيا كغيرها من دول العالم بتعدد البيئات ولكل منها طبيعة تنفرد بها، حيث تطل ليبيا على البحر المتوسط ومنه حباها الله ببيئة ساحلية عظيمة الامتداد المتمثلة في الشريط الساحلي الذي بفضله برزت فيه العمارة السكنية والمباني العامة من محال تجارية ومستشفيات ونزل وأبراج وعمارة سكنية خاصة بأشكالها كما هو الحال في مدينة طرابلس عاصمتها القاطنة على ضفافها.

والبيئات العديدة تميزت كل منها بدرجة حرارة وأنواع الرياح التي تهب عليها وكذلك الأمطار والرطوبة وسطوع الشمس، بالإضافة إلى عادات وتقاليد تميزها وتختلف كل منها على الأخرى حتى على مستوى العمارة السكنية نجدها تختلف من بيئة إلى أخرى وطريقة تجميلها وتواؤمها مع الظروف الطبيعية المحيطة بها وأعمال سكانها اليومية وأشغالهم وموارد رزقهم كما هو الحال على سبيل المثال في (مدينة غدامس) التي توجد ضمن البيئة الصحراوية الليبية، التي يبرز تباين عمائرها بين المدن الأخرى وخاصة عمارة مدينة طرابلس.

حيث تميزت ليبيا بعدة بيئات: (البيئة الصحراوية– البيئة الساحلية– البيئة الجبلية)،حيث وقع اختيار الباحثة على مدينة طرابلس لما يخصها من مميزات عديدة تجعلها متفردة عن باقي المدن الليبية للدراسة بيئتها الساحلية وإيجاد معايير ملائمة لنوع وخامة ولون الدهان المستخدم في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة المتضررة التي تطل على شريطها الساحلي مباشرة وتوافقها معها.

2.2 خلفية عن مدينة طرابلس(الغرب)

طرابلس عاصمة[*]ليبيا وهي اكبر مدنها الحديثة، وواحدة من أهم العواصم لما تحمله من قيم اثارية قديمة وموقع جغرافي هام تكثر فيها المراكز الاقتصادية والتجارية والبرية يطلق عليها العرب في منطقة المشرق العربي باسم طرابلس الغرب.

1.2.2 – تاريخيا، " فقد تطور اتساع مدينة طرابلس القديمة، وامتد العمران بها إلى مسافات واسعة خارج أسوار المدينة التي جاءت على شكل خماسي غير منتظم الأضلاع مقسمة إلى أربع حومات رئيسية ومنها(حومة غريان وتشمل الحارة الكبيرة والحارة الصغيرة وحومة كوشة الصفار، وحومة باب البحر، وحومة البلدية)".[1] حيث تزخر مدينة طرابلس القديمة بزخم هائل من المراحل التاريخية الهامة،" كانت تسمي بـ(أوئيا) حيث ارتبط ظهورها بظهور الفينيقيين في المناطق الوسطى والغربية من البحر المتوسط وقيامهم بإنشاء العديد من المراكز والمحطات التجارية التي زادت من توسعهم التجاري والحضاري بالبحر الأبيض المتوسط وقد انشأوا بهذا الساحل ما يقرب من عشرة مراكز برزت منها المدن الثلاث وهي لبدة وأوئيا و صبراته"[2]،" وفي عهد الإمبراطور الروماني(الليبي المولد) سبتيميوس سيفيروس 193– 211 ف، أصبحت المدينة من اكبر المدن الساحلية"[3]،وبعد إن تتالت عليها الاستلاءات والسيطرة من العديد، وصولا إلى العهد الإسلامي الذي يسرد بان "عمر بن العاص افتتحها سنة ثلاث وعشرين في خلافة عمر بن الخطاب، حيث كانت تحتل مكانا هاما في تلك الفترة بين المدن الإسلامية المنتشرة على الساحل، ومن الواضح بان العرب وجدوا فيها ما أغناهم عن التفكير في إنشاء مدن جديدة واتخذوا

---

* حدد الجغرافيون المسلمون معنى(العاصمة) بقولهم: أنها مدينة ذات عدد كبير من السكان لها محاكم قضائية وحاكم مقيم فيها، وهي مركز السلطة للمنطقة المحيطة بها أما اصطلاحا فهي نظام أوجده الخليفة العباسي هارون الرشيد وفيها عزل الرشيد الثغور كلها عن الجزيرة وجعلها حيزا واحدا وانشأ لهذه العواصم إدارة مستقلة وجعلها تابعة للجيش مباشرة واختار الرشيد اسم العواصم لأنها تعصم ارض المسلمين من عدوان البيزنطيين عليها. للمزيد انظر: شوقي أبو خليل. الحضارة العربية الإسلامية،ط2،طرابلس: منشورات كلية الدعوة الإسلامية،1993،ص ص 341-343.

1 إدارة التوثيق الإنسانية. دليل معالم مدينة إطرابلس القديمة، 2002،ص 6.

2 خليفة التليسي . حكاية مدينة ، مالطا: الدار العربية للكتاب، د.ت، ص ص 2- 18.

3إدارة التوثيق الإنسانية. مرجع سابق، مرجع سابق، ص 8.

منها مركزا بحريا كحلقة اتصال برية وبحرية بين الشرق والغرب "[1]،حيث تم " تحوير اسمها اللاتيني في تلك الفترة إلى (إطرابلس)،فلقد كان لموقع مدينة إطرابلس الجغرافي الممتاز دور في اتخاذها مركز لحكم المناطق المجاورة من قبل الدول المتعاقبة عليها منذ أقدم العصور، ثم اتخاذها عاصمة سياسية للإقليم الليبي كان له دور في تنوع الموروث الحضاري للمدينة وجعل منها مدينة تزخر بكثير من المواقع والمعالم التاريخية الهامة"[2]،" حيث كانت طرابلس محاطة بسور ضخم منيع وأبراج ،ويغسل البحر أقدام المدينة من ثلاث جهات أما من الجهة الرابعة فيوجد سهل رملي يطلقون عليه اسم(المنشية)، يربط المدينة ببقية القطر الليبي، وهناك احد أفخم الأقواس التي خلفتها الأيام الغابرة ينتصب في قلب مياه البحر وهو القوس الأحمر كما يسميه الليبيون وقد تم بنائه حوالي سنة 164م موظف روماني على شرف عهد الإمبراطورين ماركس اوريليوس ولوسيوس فيروس، وكانت طرابلس عند الأقدمين تسمى المدينة المثلثة لأنها تشكل واحدة من ثلاثية المدن(ليبتس،أويا،وصبراته)،وعاش بها شعب بحري مختلط من أتراك،وعرب ومسلمين مغاربة ويهود أوروبيين،ويهود،واروام"[3].

وكانت ليبيا عند نهاية القرن التاسع عشر هي الجزء الوحيد من الوطن العربي في شمال أفريقيا الذي لم يتمكن الصليبيون الجدد من الاستيلاء عليه،وبسبب قرب ليبيا من ايطاليا، احتلت ايطاليا ليبيا بعد حرب طاحنة بين تركيا وايطاليا في سنة 1911،تمكنت فيها ايطاليا من الاستيلاء على طرابلس. وفي عام 1951 إعلان استقلالها، واعلان الدستور حينها اختيار إدريس السنوسي ملكا للمملكة الليبية

1خليفة التليسي . حكاية مدينة ،مرجع سابق، ص 18.
2المرجع السابق ، ص 11.
3رتشارد توللي . عشر سنوات في بلاط طرابلس،طرابلس: مكتبة الفرجاني،د.ت،ص ص 9- 65.

المتحدة بنظام فيدرالي، وبقيت طرابلس في حكمه إلى سنة 1969، بعد انقلاب معمر القذافى على الحكم.

2.2.2 – الموقع الجغرافي،" تقع مدينة طرابلس على ساحل البحر المتوسط يبلغ طوله حوالي 30 كم، شمال خط الاستواء، وعند خط العرض 32،56°، وعلى خط الطول10، 13[1]°،شرقي خط غرينتش، ومساحتها (كم^2 3,085)، بذلك تقع في صميم مناخ البحر الأبيض المتوسط على رأس سهل جفارة"[1]،" وعدد سكانها(2 مليون نسمة) تقريبا كأكبر تجمع سكاني في سهل جفارة واكبر منطقة حضرية حيوية،وهي نقطة الالتقاء لشبكة الطرق البرية والبحرية والجوية،والمدينة بموقعها المتميز على الساحل الليبي يحدها من الغرب نقطة التقاء الطريق السريع مع طريق غوط الشعال عند منطقة الغيران، ومن الجنوب آخر امتداد لحي الأكواخ سابقا، ومن الشرق الحد الفاصل بين سوق الجمعة،و تاجوراء،ومن الشمال البحر المتوسط ممتد على الساحل من أول مخططها إلى آخره،وتضم المدينة خمسة فروع متمثلة في منطقة طرابلس المركز، وحي الأندلس،وسوق الجمعة،وعين زارة، وأبو سليم".[2]

حيث قدر بالسنوات الماضية في المتوسط يعيش نحو 88% من جملة السكان في مساحة الشريط الساحلي الضيق الذي يمثل 36.9% من إقليم البلاد،ويعيش أكثر من نصف السكان(حوالي 53.4%) في البلديات الساحلية بمدينة طرابلس، وتتصف الكثافة السكانية للبلديات الرئيسية الساحلية إلى أكثر من 500 نسمة/كم^2 في طرابلس.[3]

1 المرجع السابق، ص 6.

2سمية محمد اللطفي.البيئة الشاطئية لمدينة طرابلس في ضوء السلوكيات الممارسة والطرق المتبعة للحماية،مرجع سابق،ص ص 28-29.

3عتيق الهون،حسن الحويج.دراسة شاملة أعدت بالنيابة عن الهيئة العامة لحماية البيئة طرابلس، لا يوجد، ص 10.

3.2.2- مناخها، " تخضع مدينة طرابلس لمناخ حوض البحر المتوسط،الذي ينقسم إلى ثلاثة أنواع منها الساحلي والصحراوي والجبلي ، ويعتبر هذا المناخ مميزا عن غيره من المناخات الأخرى في العالم إذ انه معتدل معظم أيام السنة ويمكن وصفه بأنه حار جاف صيفا دافئ ممطر شتاء"،[1] وبتفصيل أكثر تتميز مدينة طرابلس ومدن الساحل الليبي عموما في جميع شهور السنة بمناخ معتدل وراجع كل ذلك إلى موقعها على البحر المتوسط، الذي يتميز بأنه من البحار الدافئة، ولذلك يكون البحر في فصل الشتاء كاملا مساعدا على تقليل من شدة البرودة ويكون عاملا ملطفا لحرارة الجو في فصل الصيف، وبمقارنة بسيطة على تأثير البحر على الساحل، حيث سجلت أعلى درجة حرارة بمدينة طرابلس هي 46°م".[2]

3.2 التعريف بمنطقة الدراسة

منطقة الدراسة اليوم مظهرها ليس بخافٍ على احد، حيث باتت من المناطق التي تعج بصنوف العمائر السكنية التي بعضها يظهر ثراء أهلها وأخرى عكس ذلك.

تطل منطقة الدراسة على شريط ساحلي ذو أهمية كبرى، وتتميز ببيئة ساحلية مناخها ذو طابع خاص على مدار السنة،يتهافت السكان على أن تكون مساكنهم تطل على ساحلها الجميل الذي يتحلى بإطلالة رائعة، ومن يسكن على شواطئها بقدر ما يتمتع بمنظرها بقدر ما يدفع ثمن ذلك .

حيث نلاحظ العمارة السكنية الخاصة المطلة على البحر مباشرة أقل عمراً ممن تقطن بضواحيها والمتمثل في (انطفاء لون الدهان وتلفه – تصدع الخرسانات الناتج عن تآكل حديد البناء الداخل في دعامات العمارة السكنية – الصدأ الذي يطرأ على كل خامة حديد بأنواعه في مدة قصيرة– انتفاخ الخشب المصنوع منه الأبواب والنوافذ...) وغيرها من الخامات الأخرى التي يستخدمها سكان هذه العمارات، وكل ذلك راجع لمناخ البيئة الساحلية المشيدة بها العمارة السكنية من (رطوبة – وحرارة

1 سعيد بن عوف.العناصر المناخية والتصميم المعماري،السعودية: مطابع جامعة الملك سعود،1994،ص 14.
2 حسين مسعود أبو مدينة.جغرافية ميناء طرابلس الغرب،مصراته:دار ومكتبة الشعب للنشر، ص 51.

الشمس- بخار الماء- الرياح- الأمطار) وغيرها من العوامل الأخرى التي أفرزتها البيئة نفسها وسوف تتطرق لها الباحثة بشكل موسع في متن البحث،لذا واجب تكيف المبنى مع المناخ وعناصره المختلفة.

والباحثة لاحظت الوضع السيئ لأغلب الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة المطلة على بحر منطقة الدراسة ومدى تأثر دهانها، مما أدى إلى تشويه منظر الشريط الساحلي بسبب استخدام لون وخامة دهان لا تتماشى مع الظروف المناخية والعوامل الأخرى ،لذا وجب علينا التدقيق في اختيار نوع الدهان وألوانه وفصيلة السطح المراد دهانه للحصول على نتائج مرضية،لأن الدهان كما أسلفت لا يمثل اللون لكنه يمثل العنصر الواقي الحقيقي لتلك الأسطح من تأثيرات العوامل الجوية المختلفة، بذلك نضمن طول عمر الدهان، وأيضا إعطاء الحماية الكافية لهيكل العمارة السكنية، وإضفاء مظهرا جماليا جذابا على الساحل،مما حمس الباحثة على اختيارها، المتمثلة في العمارة السكنية الخاصة المتضررة التي تطل على ضفاف بحرها،وتسمى بالساحل الغربي،بداية من ميناء طرابلس(باب بحر) مرورا (بحي الأندلس- قرقارش- أبو نواس - المدينة السياحية) وتنتهي بنهاية منطقة جنزور غربا.

4.2 أسباب اختيار منطقة الدراسة

اختارت الباحثة منطقة الدراسة لعدة أسباب منها:

- أكثر عمارة سكنية خاصة تضررا بمنطقة طرابلس من مناخ البيئة الساحلية وخاصة المطلة على البحر مباشرة،حيث عانت ولا زالت تعاني الأسطح الخارجية لعماراتها السكنية الخاصة من فئة(الحوش، والفلل الأرضية ، والفلل ذات طابقين والعمارة ذات الطوابق) من تلف وتشوه خامة دهاناتها،

مما سببت في تلوث بصري ملحوظ أثر على جمال الشواطئ المشيدة بها هذه العمارات.

- لأهمية منطقة الدراسة، كونها تمثل منطقة تجارية يتوافد عليها السواح من كل دول العالم لاحتواء المنطقة عديد النزل والفنادق التي تطل على البحر مباشرة مثل(فندق باب البحر،فندق كورنتيا، وفندق ماريوث ، فندق الريباس، فندق النقاط الأربع (شيراتون طرابلس) فندق أمل أفريقيا.انظر الصور(1،2،3)

الفنادق التي تطل على البحر مباشرة بمنطقة الدراسة

فندق باب البحر

الصورة (1)

فندق كورنتيا

الصورة (2)

فندق ماريوث

الصورة (3)

- تعج المنطقة بالقرى السياحية والمصايف التي تستقطب عديد السواح والمصطافين صيفا (قرية المغرب الغربي، قرية الريقاطة، مصيف السندباد، القرية السياحية جنزور،مدينة النخيل سيدي عبد الجليل).

- ارقي أحياء طرابلس السكنية تتمركز بها، المتمثلة في قرقارش وحي الأندلس إلى جانب وجود عدد من السفارات والقنصليات، ويسكنها عدد من رجال الدولة
- تلف أغلب دهانات عمائرها السكنية ذات الطوابق التابعة للقطاع العام (الدولة) المطلة على الساحل والتي تمثل المرآة العاكسة للمدينة.
- احتوائها على إدارات ومكاتب خدمية عدة مثل (أبرج ذات العماد- وبرج طرابلس- برج أبو ليلة) انظر الصور(4،5،6) ،مما يجعلها منطقة حيوية وجوب توافر الشكل المريح بعيد عن التلوث البصري(*) الذي تعانيه بسبب تلف خامة الدهان واختيار ألوان دهان لا تتماشى مع موقعها وأهميتها، والأكثر تلوثا برج ذات العماد،ثم يليه الأسطح الخارجية لفندق كورنتيا، وباقي الأبراج لا زالت بحالة جيدة.انظر الصور(7،8،9،10،11،12،13)

الأبراج بمنطقة الدراسة

أبراج ذات العماد

الصورة (4)

برج أبو ليلة

الصورة (5)

برج طرابلس

الصورة (6)

*التلوث البصري(visual contamination): اصطلاحا-هو إغفال وإهدار للقيم الجمالية في البيئة، سواء أكانت من خلق الله أو من صنع الإنسان نفسه، ويعني اختلال بالتوازن البيئي مما يؤدي إلى ظهور مشاكل ناتجة عن هذا الاختلال تمس بالحياة البشرية وتؤثر عليها سلبا فوق سطح الأرض .للمزيد ينظر:مصطفى رمضان. الآثار الاقتصادية للتلوث البيئي، رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا،2009.و ينظر: الفصل الرابع للدراسة الحالية، ص 221.

أكثر الأبراج تلوثا بمنطقة الدراسة

الأسطح الخارجية لفندق برج كورنتيا

الصورة(7)

الصورة(8)

الصورة(9)

والأسطح الخارجية لأبراج ذات العماد

الصورة(10)

الصورة(11)

الصورة(12)

الصورة(13)

- تواجد عديد الشركات العالمية للتشييد والبناء بها ، لتنفيذ عديد المشروعات الجديدة، ومن ضمنها مشروع وضعت خطة تنفيذه وإنشائه بالسنوات القادمة وهو (برج باب المدينة) بمنطقة باب البحر، وبمنطقة حي الأندلس مركب الأندلس السياحي تحت إشراف شركة الإنماء والأندلس للاستثمار السياحي، وفندق الأندلس(فوربونيتس شيراتون) تحت التنفيذ.
- تمركز اكبر ميناء بحري بها (ميناء طرابلس) وهو منفذ يربط الوطن العربي بعضه ببعض من ناحية وبالعالم الخارجي من ناحية أخرى، وترسو فيه السفن لتصدير وتوريد البضائع ومخازن للبضائع، ونقل المسافرين، إلى جانب موانى لصيد الأسماك.
- أكثر مناطق الساحل بالمدينة اكتظاظا بالمباني والعمائر السكنية ذات الطوابق منها الحديثة ومنها القديمة القريبة للشاطئ والمطلة عليه مباشرة ولا تفصلها عن البحر سواء بضع أمتار.
- تمثل المنطقة رابط كبير لخطوط حركة النقل والمواصلات التي تربط عديد المناطق بعضها البعض ومحطات ومواقف للسيارات.
- تعتبر المنطقة تجارية حيث تكثر بها المحال التجارية المهمة ذات السلع المستوردة والماركات العالمية وخاصة بقرقارش والمدينة السياحية، لهذا تعج بالناس من كل الأطياف والجنسيات لأجل الشراء واقتناء الأشياء.
- وجود أكثر المعالم الأثرية السياحية المتجسدة في المدينة القديمة وما تحتويه من عمائر دينية قديمة ومنازل ونزل قديمة وقنصليات ونصب تذكارية عدة تشتهر بها.
- و توفيرا للجهد والوقت، تعتبر منطقة الدراسة خط التنقل اليومي للباحثة كونها احد سكان مدينة طرابلس .

جدول (3) يوضح عدد الفنادق والقرى السياحية(العمارة العامة)

والعمارة السكنية الخاصة بمنطقة عينة الدراسة

منطقة الدراسة	عدد الفنادق	عدد القرى السياحية	عدد العمارة السكنية الخاصة
	11	**5**	464

5.2 الخلاصة

خلاصة القول :

- مدينة طرابلس مرت بتاريخ حافل جعل لها مكانة خالدة بين مدن العالم وخاصة العربي منها، وكانت ملاذ لأغلب الحضارات القديمة بفضل ما كانت تتميز به من أهمية مكانية.
- موقعها الجغرافي الاستراتيجي جعل منها حلقة وصل بين دول العالم بحريا وتطور وبات بريا وجويا وذلك لامتلاكها أطول السواحل المطل على البحر المتوسط.
- تعد طرابلس من المدن السياحية لتميزها بمناخ البحر المتوسط واكبر منطقة حضرية حيوية، وتتميز بتجمع سكاني هائل يصل إلى (2 مليون نسمة) تقريبا.
- تتوج سواحلها ابرز مدينة بالتاريخ (طرابلس القديمة) والتي تحتوي على أثار ومواريث حضارية لا زالت خالدة.
- تصنف بأنها أكثر المدن الليبية تطورا وتمدنا بكل مجالات الحياة كافة .
- تعتبر أكثر المدن الساحلية تعرضا لضرر من مناخ البيئة الساحلية، وبذلك أكثرها تلوثا.

ثانياً / التأثيرات البيئية على الدهان

- مقدمة
- العلاقة بين البيئة والدهان
- تعريف البيئة بشكل عام
- تعريف البيئة الساحلية
- التعريف البيئة الساحلية الليبية
- الخلاصة

1.3 العلاقة بين البيئة والدهان

1.1.3 مقدمة

تتأثر الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بالبيئة المحيطة بما فيها من متغيرات وأنماط مختلفة مما يكسب مواد بناء هذه الأسطح خصائص وسمات معينة ترتبط بهذه البيئة وكثيرا ما يحاول الإنسان صنع مواد بناء تتوافق مع هذه الخصائص والسمات، ولذلك نرى بان العمائر باتت تأخذ مواد بناء وأنماط معينة في البيئات المختلفة سواء أكانت جبلية أو صحراوية أو ساحلية.

لذا نقول بان العلاقة بين العمارة السكنية بكل موادها البنائية وخاماتها الداخلة بعمارتها، بما فيها خامة الدهان محور الدراسة هي علاقة تأثير تبادلي، فالعمائر السكنية بأشكالها المختلفة ، تتأثر وتؤثر على البيئة المحيطة بها.

ومن خلال ذلك نحاول استعراض تعريفات عامة تسهم في الوصول إلى فلسفة البيئة وارتباطها بمحور الدراسة البيئة الساحلية وخامة الدهان:

2.3 تعريف البيئة بشكل عام

البيئة (Environment)كلمة شاع استخدامها على ألسنة المتخصصين والعامة، ويرتبط مدلولها بالموضوع الذي يتم الحديث عنه،أحيانا تدل على "إقليم طبيعي فنقول (البيئة الساحلية)،أو إقليم اقتصادي مثل(البيئة الصناعية)،أو إقليم عمراني مثل(البيئة الريفية)،أو أقاليم أخرى مثل(البيئة الثقافية) و(البيئة الاجتماعية) "[1] ،حيث تعددت أراء العلماء والمنظرين في تعريف البيئة،حيث يرى ابوميلة بأنها "نظام متكامل يتألف من مجموعة عوامل وعناصر طبيعية و اجتماعية واقتصادية وحضارية التي تحيط بالإنسان ويحيا فيها"[2]،ويعرف " مؤتمر استكهولم الذي عقد عام 1972البيئة بأنها كل شئ يحيط بالإنسان، والبيئة هي المحيط الذي يعيش فيه الإنسان

1محمد محمدين،طهالفراء.علم الجغرافيا والبيئة،ط4،الرياض:دار المريخ للنشر،2002،ص 19.
2ناجي أبو ميلة. البيئة والتنمية في الوطن العربي،لا يوجد،1980،ص5.

وجميع الكائنات الحية ويشمل الماء والهواء والتربة والغذاء"[1]،ويؤكد النجدي على أنها هي " المحيط أو الوسط الذي يعيش فيه الإنسان وجميع الكائنات الحية وتعني نواحي الحياة كافة"[2]،وأضاف الوزيري البيئة هي "وحدة متكاملة تتكون من كائنات حية ومكونات غير حية في مكان معين يتفاعل بعضها ببعض وفق نظام دقيق ومتوازن في ديناميكية ذاتية لتستمر في أداء دورها في إعالة الحياة"[3]،أما عند ابن خلدون"البيئة هي مكان تتوفر فيه إمكانيات معينة، والإنسان وحده هو المهيأ للاستفادة من هذه الإمكانيات وإحداث التغيرات فيها بحسب ما تقتضيه ظروفه في المعاش والعمران البشري"[4]، وترى الباحثة بأن البيئة هي الوعاء أو (الإطار) الأساسي للإنسان،يعيش فيه ،ويتفاعل معه، ويحدد منه مساره وأسلوب حياته لأجل البقاء والاستقرار.

إذن، البيئة بمفهومها العام"هي الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته ويتأثر به ويؤثر فيه ويضمن هذا المجال المكاني عناصر ومعطيات سواء من خلق الله آو من صنع الإنسان"[5].

فلقد تعرف الإنسان على المكان(البيئة)الذي عاش فيه منذ بداية الحياة،وذلك لأجل تأمين كافة متطلباته الحياتية عبر تاريخه البشري مع البيئة ومكوناتها المختلفة مما يؤكد بأننا منذ القدم والبيئة تعطينا كل ما يلزمنا لنستمر في الحياة بشكل طبيعي،"إذاً نحن لا نعيش في فراغ وإنما في وسط أو محيط يسمى البيئة"[6]،حيث بدأ الإنسان يفكر منذ العصر الحجري الحديث في مظاهر البيئة التي يعيش فيها وما حولها من أراضي وامتدد تفكيره إلى الأرض وما عليها من نبات وحيوان وصولا إلى المناخ من حرارة متقلبة وأمطار متقطعة ورياح وشمس وقمر ونجوم،حتى أن توصل إلى تحديد معالم بيئته وإمكانياتها،وأيضا تمكن من التعرف على التباين بين

1محمد أبو سمرة.الإعلام الزراعي والبيئي،عمان:دار الراية،2010،ص 11.
2عبد الرحمن النجدي،وآخرون.الدراسات الاجتماعية ومواجهة قضايا البيئة،القاهرة:دار القاهرة،2003،ص77.
3يحيى وزيري ، التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء، القاهرة :عربية للطباعة،2003،ص 74.
4فتحية إبراهيم،مصطفى الشنواني.الثقافة والبيئة،الرياض:دار المريخ،1988،ص 50.
5حسين رشوان. البيئة والمجتمع،الإسكندرية:المكتب الجامعي الحديث،2006،ص 6.
6هاني عبيد.الإنسان والبيئة. عمان:دار الشروق للنشر والتوزيع،2000،ص161.

البيئات المختلفة من خلال تجواله المستمر بحرا وبرا،ففي "عصر النهضة زاد استخدام الفحم، وخلال القرن السابع عشر توسع الاستثمار فتدهورت التربة الزراعية، وتم القضاء على الثيران البرية ،وفي النصف الأول من القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين حدثت الثورة الصناعية فأنشئت جمعيات لحماية البيئة"[1].

وبعد مرور العصور والحقب ازداد الاهتمام بالبيئة وخاصة مع بداية الثورة العلمية والتكنولوجيا حيث تطورت قضايا البيئة وأصبحت الشغل الشاغل للمجتمع الدولي "ففي عام 1972 انعقد بمدينة(استكهولم)عاصمة السويد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية والذي اعتبره المهتمون بالبيئة منعطفا تاريخيا هاما حيث تم إصدار وثيقة عالمية باسم(الإستراتيجية العالمية لصون الطبيعة) سعت للحفاظ على الموارد والثروات الطبيعية واستغلالها لمدد أطول من الزمن،وانعقد أيضا مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية(قمة الأرض) في(ريو دى جانيرو) بالبرازيل عام 1992 من اجل تحقيق المستوطنات والمدن المستديمة،وجدول أعمال القرن الحادي والعشرين الذي وقعته 150 دولة للنهوض بالتنمية المستديمة للمستوطنات البشرية"[2].
وعقدت كذلك العديد من الاتفاقيات الثنائية،وأسست العديد من الجمعيات والوزارات والوكالات المتخصصة التي تهتم بالبيئة، حيث لم ينحصر الاهتمام على الأمم المتحدة والدول الكبرى الأخرى بل وصل الاهتمام إلى"جمهورية إيران الإسلامية التي نصت المادة 50 من دستورها المحافظة على سلامة البيئة التي يجب أن يحيا فيها جيل اليوم والأجيال القادمة،وفي الكويت تم عقد اتفاقية الكويت لحماية البيئة البحرية،وفي مصر أيضا أفتى مفتي الديار المصرية مؤيدا بشيخ الأزهر الشريف

1حسين رشوان،المرجع السابق،ص ص 73-77.
2يحي وزيرى التصميم المعماري الصديق للبيئة،المرجع السابق ،ص7.

بان المحافظة على البيئة واجب ديني قبل أن يكون واجبا قوميا"[1] ، وهكـــذا أصـــبح الإنسان سيدا للبيئة بعد أن كان يوما عبدا لها.

3.3 تعريف البيئة الساحلية

تعددت البيئات الساحلية في العالم من حيث أنماطها وفقا للظروف الطبيعة السائدة بها، و" تشمل هذه البيئة هوامش البحار والمحيطات متمثلة في السهول الساحلية التي تشغل نسبة لا تتجاوز نصف بالمئة ونسبة لا تزيد عن 6% من سطح الأرض، لها أهميتها البالغة لأنها تضم البحيرات الساحلية والشطوط البحرية،ويقدر حوالي ثلث سكان الحضر في العالم يسكنون خلال 60 كم من السواحل"[2]،بينما السعدي يقول بان" المياه الساحلية تشكل حوالي 10% من المساحة الكلية للبحار والمحيطات،كون المياه تغطي مساحات تقدر بما يقارب من 71% من سطح الكرة الأرضية(360 مليون كم^2) حيث توصف الكرة الأرضية باللؤلوة الزرقاء كما يتبين للإنسان وهو في الفضاء،وتشكل المحيطات أكثر من 97% من هذه المساحة".[3] حيث لا يوجد تشابه بين أي شريطين ساحليين،ومن السواحل ما يتغير بتغير المواسم السنوية، حيث تتشكل خطوط السواحل بفعل البحر متخذه أشكالا كثيرة فعندما تصطدم الأمواج بالصخر الأملس لا تلبث أن تتشتت ثم تأس قائم، وتُكون الخلجان والمغارات والفتحات المائية،أما الصخور الأشد صلابة فتبقى وكأنها رأس قائم،وتتكون الشواطئ من الصخور المتفتتة التي طرحت على الساحل على هيئة رمال أو حصى.[4]

إذن، البيئة الساحلية هي رقعة من الأرض اليابسة الممتدة عل طول مياه البحر التي تتأثر بمناخه بشكل كبير وتؤثر في الإنسان ومحيطه بشكلا اكبر.

1المرجع السابق نفسه،ص ص 84-85.
2علي البنا.المشكلات البيئية وصيانة الموارد الطبيعية،القاهرة:دار الفكر العربي،2000،ص ص 117-118.
3حسين على السعدي . البيئة المائية،عمان:دارالبازوني العلمية للنشر والتوزيع،2009،ص ص 17-245.
4روزان هوبر.الحياة على السواحل ، القاهرة: المجموعة الثقافية المصرية، 2001، ص ص 4-7.

4.3 البيئة الساحلية الليبية

تعم البيئة الساحلية الليبية جزء من البحر المتوسط،الذي يتميز بموقع جغرافي يقع في مكان يمثل وسط العالم و " الساحل الليبي يتميز بتباين كبير بين السواحل الإفريقية الأخرى من ظروف السطح ونوع المناخ،مما ساهم في تفاعل الشعوب الوافدة إلى سواحله بثقافات مختلفة وساهم في تطوير الملاحة البحرية به، وله سهول ساحلية وخط شاطئ يصل طوله إلى 1900كم يتميز باستقامته من طرابلس إلى رأس جدير بما يعادل حوالي 37% من إجمالي أطوال السواحل العربية المطلة على البحر المتوسط"[1].

والساحل الليبي هو المنطقة المحصورة بين الحدود التونسية غربا والمصرية شرقا والبحر شمالا، ولهذه المنطقة أهمية خاصة من الناحية الاقتصادية والبشرية في ليبيا.[2] فهو يمثل الساحل الذي يتضمن الحدود المكانية لهذه الدراسة فهو الممتد من ميناء طرابلس شرقا وما بين رأس جدير غربا "يتميز بشاطئ منخفض في معظم أجزائه ويتميز بالاتساع والفساحة ويأخذ بالارتفاع التدريجي كلما ابتعدنا عن الساحل إلى جانب البساطة وعدم التعقيد في النظام البنية ،والتركيب الصخري،حيث يرتكز أكثر من90 بالمائة من السكان في مسافة لا تزيد عن 25 كيلو متراً من خط الشاطئ،والآن في تزايد مستمر حيث أصبحوا لا يبتعدون عن الشاطئ بأكثر من أربع كيلو مترات كأقصى بُعد عن الشاطئ"،[3] كما هو الحال في مدينة طرابلس مجتمع الدراسة وعينته من ميناء طرابلس من عمارة سكنية خاصة متضررة مرورا بمنطقة حي الأندلس وقرقارش وأبو نواس والمدينة السياحية بكل ما تحويه من أحياء سكنية خاصة متضررة وصولا إلى نهاية جنزور. راجع هذا إلى

1الهادي أبو لقمة،سعد القزيري.الساحل الليبي،بنغازي:دار الكتب الوطنية،1997،ص ص 15-127.

2كريم البكري. ترب الساحل الليبي، المجلة الجامعة حولية عملية محكمة، تصدر عن مركز البحوث والدراسات العليا بجامعة السابع من ابريل ، العدد 2-3، 2001، ص 241.

3الهادي أبو لقمة،سعد القزيري،المرجع السابق نفسه،ص ص 133- 391.

متعة البحر التي أصبحت تستقطب أناسا لا حصر لهم منذ بداية الستينات من هذا القرن،ومع زيادة الوقت المخصص للراحة والترويح وسهولة التنقل وزيادة دخل الأفراد،وبسبب موازاة الشاطئ للطريق الساحلي حيث لا يفصله عنه سوى بضع مئات الأمتار وأضف إلى ذلك الجذب السياحي الذي تتميز به البيئة الساحلية الليبية دونا عن غيرها من السواحل المتمثلة في:

- "الموقع الجغرافي للشواطئ الليبية.
- التباين في طبيعة الشاطئ .
- المناخ.
- الآثار والتراث العمراني الذي يطل على ضفافها".[1]

والبيئة الساحلية الليبية، من تهمنا في هذه الدراسة، فستحاول الباحثة إعطاء صورة بها بعض التفاصيل لهذه البيئة لاحقا ضمن محور (الدراسات المناخية للدهان) والاختيار الأمثل للون الدهان الأنسب من حيث عناصرها،وأماكن امتدادها وخصائصها الطبيعية المتمثلة في المناخ من(الإشعاع الشمسي- درجة حرارة الهواء-الرطوبة – حركة الرياح – الأمطار بما فيها الأمطار الحمضية)، إلى جانب بعضا من العوامل الفيزيوكيميائية التي أفرزتها البيئة المحيطة (الملوحة- الرواسب الساحلية -نسيم البحر- الرذاذ – المد والجز-الأمواج – الندى) إلى جانب العوامل البيولوجية،وكلها مجتمعة(المناخ-العوامل الفيزيوكيميائية- العوامل البيولوجية) تمثل احد المؤثرات والمسببات الرئيسية في تلف اغلب دهان العمائر السكنية الخاصة بمدينة طرابلس المطلة على ساحلها،وخاصة ما يتعلق بمنطقة الدراسة من ميناء طرابلس إلى نهاية جنزور.

1المرجع السابق نفسه،ص ص 390-403.

5.3 الخلاصة

يتضح من خلال ما تقدم بان للبيئة عامة أهمية فائقة بالنسبة للإنسان مند الأزل، حيث كانت تمثل له الهاجس الذي حيره حقب عدة، واليوم بات يستسقي منها مقومات حياته كافة في جميع مجالاتها ، ويمارس نشاطه البشري من خلالها مما لها من تأثير عليه وله تأثيره القوي عليها، وهكذا أصبح الإنسان سيدا للبيئة بعد أن كان يوما عبدا لها.

والبيئة الساحلية إحدى البيئات التي يعج بها كوكب الأرض ، فهي ذلك الجزء من اليابسة التي تطل على البحر أو المحيط، حيث بات 70% من سكان العالم يعيشون على ضفافها والآن في تزايد مستمر، صاروا لا يبعدون عنها بأكثر من أمتار، وذلك راجع لإمكانية الوصول إليها بسهولة ودون مشاقة وعناء، أما عن باقي تفاصيلها تلخص في التالي:

- عناصرها، تتمثل في خط الساحل و سهل الساحلي، فالأول هو خط يفصل بين البيئة والماء، أما السهل فهو ارض تبعد عن خط الساحل إلى مساحات داخل اليابس.
- خصائصها الطبيعية، هي مظاهر السطح و المناخ و النباتات الطبيعية والحيوانات ، والباحثة لم تتطرق لها مجتمعة بسبب عدم أهميتها للدراسة المطروحة.
- تتميز سهول ساحل البحر المتوسط بالاتساع والانبساط بسبب ابتعاد المرتفعات عنه.
- تغطي معظم سهول ساحل البحر المتوسط بما فيهم ساحل منطقة الدراسة والسواحل الليبية الرمال الناعمة.
- مناخها، يمتاز بالاعتدال طول العام حيث يلطف البحر درجة الحرارة .

- الرياح فتمتاز البيئة الساحلية للبحر المتوسط ومنطقة الدراسة برياح تلطف الجو وخاصة في فصل الصيف ، وفي الشتاء تتعرض المناطق الساحلية لرياح شديدة وتسقط الأمطار .

ثالثاً / أهمية الدراسات المناخية–اثر المناخ على خامة الدهانات

- مقدمة
- دراسة الظروف المناخية
- المناخ العام
- خصائص المناخ
- مناخ المناطق الساحلية
- العوامل الفيزيوكيميائية
- العوامل البيولوجية
- مناخ منطقة الدراسة
- الخلاصة

1.4 أهمية الدراسات المناخية– اثر المناخ على خامة الدهانات

1.1.4 مقدمة

تهدف الدراسات المناخية لمعرفة مدى التغيرات المناخية في البيئة الساحلية، مثل دراسة الرياح وقوتها، وكذلك درجات الحرارة الهواء،ومعرفة مداها من نهاية صغرى وعظمى، وكذلك نسبة الرطوبة ومعدل الإشعاع الشمسي، وغيرها من عناصر المناخ المختلفة، حيث تساعد على الاختيار الأنسب للدهانات المناسبة والمثلى لأسطح الخارجية بما يتماشى مع البيئة المشيدة بها، وضمان قدرتها على البقاء، وتكيفها معه، إلى جانب عوامل أخرى تختص بها هذه البيئة غيرها من البيئات الاخري وتميزها من عوامل فيزيوكيميائية وعوامل بيولوجية وغيرها .

2.4 دراسة الظروف المناخية

نستهل هده الدراسة ببعض التعريفات والمفاهيم العامة للمناخ العام، والتعرف على خصائصه الرئيسة،ومناخ المناطق الساحلية،والعوامل الفيزيوكيميائية التي أفرزتها البيئة الساحلية، إلى جانب العوامل البيولوجية لأجل تبسيط أهمية تأثير الظروف المناخية المؤثرة على الدهان بمنطقة الدراسة وفق التالي:

3.4 المناخ العام

" يتراوح تعريف المناخ بين البسيط فهو مجرد معدل حالة الطقس بعناصره المختلفة،وبين التعريف المطول الذي يحتوي على تفاصيل كثيرة يحتويها المناخ فهو معدل توزيع عناصر المناخ كالإشعاع الشمسي والحرارة والضغط والرياح والتساقط والرطوبة والكتل الهوائية بل يضيف إليها البعض مظاهر مناخية كالتعتيم والعواصف"[1]،ويمثل المناخ أيضا " عامل مهم يعكس أثره في حياة الإنسان فيما يأكل أو يلبس أو يسكن، حيث يمثل أهم عنصر من العناصر التي تشترك في صنع

1قصي عبد المجيد السامراني.المناخ والأقاليم المناخية ،عمان: دار البازوني العلمية للنشر والتوزيع، 2008،ص 27.

خصائص البيئة المحلية ويكسب المناخ كل بيئة من البيئات المتباينة قسطا كبيرا من صفاتها"[1]،"ويفسر المناخ العناصر الجغرافية الطبيعية وما يحدث في طبقات الجو العليا، ويفسر أيضا الظاهرات المناخية المتنوعة على سطح الأرض وما يحدث لها من تغيرات وتقلبات"[2]، ومن المعروف بان نظام المناخ عرضة دائما للتغير نتيجة للتفاعل الحادث بين أشعة الشمس المسلطة على كوكبنا ومكونات طبقات الأرض والجو رغم إن هذه التفاعلات تتم منذ ألاف السنين إلا إن الجديد الذي طرأ الآن هو حدوث نفس هذه المتغيرات (التغير في فصول السنة ومواسم الجفاف والأمطار وزيادة نسبة الرطوبة أو انخفاضها) ولكن بمعدل أسرع بكثير عما عهدته الأرض من قبل ويحدث ذلك ليس نتيجة أسباب طبيعية ولكن لأسباب بشرية وصناعية.[3] وبدلك " يتكون المناخ من أربعة عناصر رئيسية يمكن قياسها ومن مجموعها نحصل على صورة وصفية متكاملة عن حالة الطقس وهي(الحرارة – الضغط الجوي – الرياح – الرطوبة الجوية – والتساقط)".[4]

4.4 خصائص المناخ الرئيسية

يتميز المناخ بعناصر وخصائص عامة للأقاليم المناخية التي تؤثر على الإنسان وتتفاعل مع المبني وحوائطه وكل خاماته وهي:

1.1.4 الإشعاع الشمسي– SOLAR RADIATION: إن إشعة الشمس تمثل أهم المصادر الرئيسية المباشرة وغير المباشرة لكل أنواع الطاقة الطبيعية على الأرض،تخترق إشعة الشمس طبقات الجو المحيطة بالأرض وينتج عنها طاقة حرارية تختلف في شدتها باختلاف المناطق والأقاليم الجغرافية،فكلما زاد ارتفاع الأرض عن مستوى سطح البحر انخفضت درجة الحرارة،وينقسم الإشعاع الشمسي

1على الحيدري،وآخرون. التصميم الحضري، مرجع سابق، ص 161.
2سعيد بن عوف.العناصر المناخية والتصميم المعماري، الرياض: النشر العلمي والمطابع جامعة الملك سعود،د.ت ،ص ص 1-2.
3عصام نور .الإنسان والبيئة في عالم متغير، الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة ،2003، ص ص 25-26.
4مرجع سابق، ص 162.

إلى ثلاث أنواع ،الأشـــعة الحرارية،الأشـــعة الضوئية،الأشـــعة البنفســـجية وفـــوق البنفسجية.[1]والأشعة الشمسية التي تسقط على سطح الأرض بشكل عمودي أو شـــبه عمودي تؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة وذلك لقصر المسافة التي تقطعها الأشـــعة وذلك على عكس من المناطق التي تصلها الأشعة المائلة والتي تقطع مسافة أطـــول وتتوزع على مساحة اكبر الأمر الذي يؤدي إلى قلة تركيزهـــا وبالتـــالي انخفـــاض درجة الحرارة.[2]

3.1.4 درجة حرارة الهواء – AIR TEMPERATURE: تتسبب الأشعة الساقطة على سطح الأرض في ارتفاع درجة حرارة القشرة الأرضية ومن ثم ترتفع درجة حرارة الهواء الملاصق لسطح الأرض فتقل كثافته نتيجة للتمدد فيرتفع إلى أعلى ليحل محله هواء اقل حرارة،[3]والموقع الجغرافي لمدينة طرابلس مجتمع الدراسة جعلها تخضع لنظام مناخ البحر المتوسط من الشمال ومناخ النطاق الداخلي من الجنوب، حيث يظهر واضحا في انخفاض معدل الحرارة نسبيا لتأثره بالبحر الذي يعمل على تلطيف درجة حرارة الصيف ويخفف من حدة برودة الشتاء،ومن حيث متوسط درجة الحرارة المتأثرة بنسيم البحر أو درجة الحرارة التي تتأثر بالرياح الباردة القادمة من الداخل.[4]

4.1.4 الرطوبة – HUMIDITY: إن كمية بخار الماء بالجو هـــي المســـئولة عـــن تحديد نسبة رطوبته،حيث ترتفع نسبة الرطوبة كلما ازداد معدل التبخر وانخفضـــت درجة الحرارة،وتنخفض نسبة الرطوبة كلمـــا زادت درجـــة الحـــرارة وانخفضـــت معدلات التبخر، وتشهد المدن الساحلية عادة معدلات عالية للرطوبة النسبية لاســـيما في الصيف لارتفاع نسبة التبخر،ويعتبر الهواء جافا إذا قلت رطوبته النســـبية عـــن

1سعيد بن عوف. العناصر المناخية والتصميم المعماري، مرجع سابق، ص ص 2-5.
2حامد اليعقوبي. تنمية وتطوير المقومات السياحية على ساحل غرب ليبيا،رسالة ماجستير غير منشورة،طرابلس: الأكاديمية الليبية،2012،ص 57.
3مرجع سابق،ص 6.
4مرجع سابق، ص 38.

50% ومعتدلا إذا كانت بين 60–70% أما إذا زادت عن ذلك فتكون رطوبة الهواء عالية، وتختلف الرطوبة من شهر لأخر ومن فصل لأخر ومن منطقة لأخرى،وراجع هذا الاختلاف إلى القرب أو البعد عن البحر والارتفاع عن سطح البحر،فهي ترتفع في المناطق الساحلية وتنخفض بالاتجاه نحو الداخل،حيث يصل ارتفاعها في المدن الساحلية إلى 80% مع هبوب الرياح الشمالية الآتية من البحر،[1] ومدينة طرابلس بحكم موقعها الساحلي على البحر تتصف بارتفاع في معدل الرطوبة أكثر أيام السنة خاصة في فصل الصيف بسبب الارتفاع في معدل التبخر.[2]

5.1.4 حركة الرياح – WIND MOVEMENT: هي حركة الهواء أفقيا فوق السطح والتي يشعر بها الإنسان متفاوتة الحركة بين خفيفة وقوية، والرياح هي الحركة الأفقية للهواء في طبقات الجو السفلي وتتحرك من أماكن ذات ضغط جوي مرتفع إلى أماكن أخرى ذات ضغط جوي منخفض،وهي تختلف عن الحركات الهوائية الراسية التي تبدو على هيئة تيارات صاعدة أو هابطة.[3]

الرياح أنواع منها الرياح الدائمة ، وهي التي تهب بشكل دائم من مناطق الضغط الجوي المرتفع إلى مناطق الضغط الجوي المنخفض طوال العام وتشمل بدورها(الرياح التجارية–الرياح الغربية العكسية–الرياح القطبية–الرياح الموسمية–الرياح المحلية– وأهمها والتي تركز عليها الباحثة في دراستها الرياح اليومية).

الرياح اليومية هي الرياح الناتجة عن اختلاف درجات الحرارة والضغط الجوي بين اليابس والماء أو بين المناطق المرتفعة والأودية أثناء الليل والنهار، كنسيم البحر.[4]

6.1.4الأمطار–RAIN : تعد الأمطار من ثالث أهم المشاكل في العالم على البيئة،[5] بالإضافة إلى أنها تمثل احد عناصر المناخ الأهم بالنسبة لمظاهر الحياة على وجه

1حامد اليعقوبي. تنمية وتطوير المقومات السياحية على ساحل غرب ليبيا، مرجع سابق، ص 60
2مرجع سابق،ص 51.
3مرجع سابق، ص 258.
4موسوعة ويكيبيديا.
5مصدر سابق، ص 180.

الأرض،والمطر هو عبارة عن قطرات الماء المكثفة من بخار الماء في السحب التي تسقط على الأرض، والأمطار في المناطق الساحلية تعتبر أكثر غزارة من المناطق الداخلية،[1]وبيما فيها، **الأمطار الحمضية– ACID RAIN** والتي تعتبر اتحاد كيمائي بين جزيئات الماء الموجودة بالهواء مع جزئيات بعض الغازات الموجودة بالهواء أيضا أو المترسبة فوق سطح الأرض مكونة حمضية،حيث إن الماء المتساقط من الغلاف الجوي حمضي بطبيعته بسبب اتحاد جزئيات الماء مع جزئيات غازات الغلاف الجوي الموجودة بالنسب الطبيعية لها وبخاصة غاز ثاني أكسيد الكربون،ونتيجة لتزايد انبعاث غازات أكسيد الكبريت واكاسيد النيتروجين التي تمثل أهم الغازات المسببة للأمطار الحمضية،وخاصة في المائة عام الأخيرة بشكل كبير توافقا مع زيادة النشاط البشري في استهلاكه للوقود، فتشير الدراسات إن حوالي 60% من إجمالي حجم غاز ثاني أكسيد الكبريت في الغلاف الجوي ينبعث من مصادر بشرية، وللأمطار الحمضية أثار بيئية وبشكل مباشر على اليابس وعلى صحة الإنسان، وعلى المباني المشيدة ء، وخاصة على المسطحات المائية العذبة منها والمالحة، وهي محصلة التلوث الهوائي الناتج بفعل زيادة النشاط البشري.[2] حيث ينشط الفعل التآكلي للأحماض خلال الليالي التي يتكون فيها الضباب والندى والتساقط الحمضي ينشط نخر معظم المواد المستعملة في البناء.[3]

7.1.4 الضغط الجوي

يعتبر الضغط الجوي عنصرا من العناصر المناخية الرئيسية التي تؤثر على باقي العناصر المناخية الأخرى كالرياح مثلا وهو المسئول عن نشأتها وشده هبوبها وهو وزن عمود الهواء الواقع على جزء معين من سطح الأرض من أسفله إلى أعلاه

1عبد الله سالم عومر. مبادئ الجغرافيا العامة،ليبيا:مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية،2014،ص ص 105 – 139.
2نبيلة كامل المرشدي.جغرافيا المناخ والبيئة،الإسكندرية:مؤسسة رؤية للطباعة والنشر،2009، ص ص 223-234.
3امحمد عياد مقيلي. المطر الحامضي، المجلة الجامعة حولية عملية محكمة تصدر عن مركز البحوث والدراسات العليا جامعة السابع من ابريل،العدد 2-3، 2001، ص 235.

ويتغير الضغط الجوي من مكان إلى آخر ومن وقت لآخر ويحدث التغير هذا نتيجة للتغيرات المستمرة التي تتعرض لها كثافة الهواء والتي تغير في درجة الحرارة.[1]

5.4 مناخ المناطق الساحلية الليبية

" المناطق الساحلية هي تلك المناطق الممتدة من غرب البلاد إلى شرقها،وبساحل طوله يقترب من 2000 كيلو متر، وتشمل السهل الساحلي الممتد من غربها إلى شرقها بعرض يتراوح بين بضعة كيلو مترات وأحيانا عشرات الكيلو مترات، ويوجد بهذه المناطق الساحلية ما يعرف بالمرتفعات الشمالية المتمثلة في الجبل الأخضر في شمال شرق البلاد ومرتفعات جبال نفوسة في الشمال الغربي، وتتأثر هذه المناطق بمناخ حوض البحر المتوسط الدافئ الممطر في فصل الشتاء والحار والجاف صيفا، بالنسبة للسهل الساحلي حيث تسقط كميات من الأمطار تتناقص كلما ابتعدنا عن الشاطئ خلال نصف السنة الشتوي،وخاصة في شهور فصل الشتاء، حيث لا يكاد يتجاوز أقصى متوسط الكميات السنوية من الأمطار 3500 مليمتر،واغلب الرياح على هذه المناطق شمالية معتدلة تتحول إلى غربية معتدلة إلى نشطة في فترات تتبعها تقلبات جوية وأمطار خلال نصف السنة الشتوي، والرطوبة النسبية تكاد تكون عالية طول العام فيما عدا فترات هبوب رياح القبلي الجافة المتربة خلال بعض الفترات التي تسبق تقلبات جو الشتاء،وخلال فترتي الانتقاليين(الربيعي والخريفي)"[2]، ومثال على ذلك المنطقة الساحلية (طرابلس) مجتمع الدراسة التي تحتوي منطقة وحدود الدراسة.

وأضاف عمورة في كتابه ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري، "أن مناخ المناطق الساحلية التي تقع على الشريط الساحلي بأعماق محدودة تتراوح حسب أعماق معدلات الأمطار من الساحل حيث درجة الحرارة معتدلة وان تميل إلى الارتفاع

1العباس فضيخ الغريري، على القيس.جغرافية المناخ والغطاء النباتي، عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع، 2001،ص 89.

2أبو القاسم محمد إبراهيم . دراسة التغيرات المناخية بالجماهيرية خلال الفترة (1982-2007 ف) ،رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا،ص ص 20-21..

صيفيا كما ترتفع بها معدلات الرطوبة بأواخر الصيف وتهطل الأمطار عادة من شهر أكتوبر وحتى شهر الطير أي أنها جافة صيفا ومعدل الأمطار يزيد على 200 مم سنويا ويصل في المناطق الغزيرة إلى 365 مم كمعدل سنوي مثل مدينة طرابلس".[1]

6.4 العوامل الفيزيوكيميائية

تمثل العوامل الكيميائية والفيزيائية احد أهم العوامل البيئة التي تأثر على كل ما هو بها،أما الكيميائية فهي مثلا انبعاثات الغازات المسممة مثل ثاني اكسيد الكربون وغيرها، وفيما يتعلق بالفيزيائية فهي تشمل مثلا التلوث الضوضائي وغيره، ويمكن اختصارها بالخواص أو (**العوامل الفيزيوكيميائية**).[2] أما فيما يتعلق بالعوامل الفيزيوكيميائية التي أفرزتها البيئة الساحلية تيمة الدراسة، فهي (الملوحة – الرواسب الساحلية – نسيم البحر– الرذاذ –الأمطار الحمضية – المد والجز– الأمواج – الندى)،[3]لها دور كبير أيضا في اختيار خامة ولون الدهان المناسبين ضمن البيئة الساحلية:

1.6.4 الملوحة

تعني "تركيز الأملاح الذائبة في الماء، وللملوحة أهمية واضحة في البيئة البحرية لا يمكن إغفالها"،[4]" وعرفت الملوحة بأنها مجموع الأملاح الكلية الذائبة في لتر من ماء البحر ويرمز لها بالرمزS"[5]، " ترجع ملوحة البحر إلى وجود أملاح معدنية في

1على الميلودي عمورة.ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري،بيروت:دار الملتقى للطباعة والنشر،1998،ص 293.

3 Folk, R.L .Petrology of sedimentary Rocks ,Hemp Hill, Texas, 1974, pp 182.

3Placenti, F., Schroeder, K., Bonanno A., Zgozi ,S., Sprovieri, M., Borghini ,M.,- Rumolo, Cerrati, P., G.,Bonomo ,S., Genovese, s., Basilone, G., Haddoud, D.A., Patti,B., El Turki ,A., Hamza, Mazzola, S.2013. Water masses and nutrient distribution in the Gulf of Syrte and between Sicily and Libya Journal of Marine Systems 121-122(2013) 36-46.

4نشرة علمية إخبارية تصدر كل شهرين من مركز بحوث الأحياء البحرية.أفاق البحار،العدد 41،السنة التاسعة ،2010،ص 13.

5الدويب على سالم.تأثير بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية لمياه البحر المتوسط على حجم الكتلة الحية للهوائم النباتية،رسالة ماجستير غير منشورة،الجماهيرية:أكاديمية الدراسات العليا،2006-2007،ص 17.

حالة ذائبة والتي من أهمها ملح الطعام وكلوريد المغنيسيوم وكبريتات المغنيسيوم وكبريتات الكلسيوم،ولهذا نجد أن مياه البحر أثقل من المياه العذبة وتأثيرها قلوي،والبحر المتوسط يعتبر من البحار العالية الملوحة إذ يصل إلى 39.4 في الألف وتزداد قليلا في الصيف حيث ترتفع الحرارة ويشتد التبخر(*) وتقل الأمطار".[1]

2.6.4 الرواسب الساحلية(الرواسب الشاطئية)

تتكون رواسب الساحل من مواد غير متماسكة تتجمع فوق الشاطئ ومعظمها رمال ناعمة أو متوسطة الحجم أو خشنة أو زلط وتحتوي على نسبة عالية من الكوارتز أو كربونات الصوديوم أو المعادن البازلتية، وتتنوع الشواطئ حسب قوام رواسبها إما إلى شواطئ طينية أو رملية أو زلطية"[2] والرواسب مسئولة في توزيعها ووجودها الأمواج إلى جانب المد والجز"[3] وتقوم الرواسب التي تنقلها الأمواج إلى المناطق المختلفة من الشواطئ بدور رئيسي في نخر أو كشط الصخور، واصل هذه الرواسب من الرواسب الفيضية التي رسبتها الأنهار والمحيطات، وبذلك تنقل مياه المد والجز والتيارات البحرية(*)الرواسب من مواقعها لتعيد توزيعها وترسيبها في مناطق أخرى"[4] ويتوقف تكون الرواسب على نشاط الأمواج والتيارات الساحلية وتيارات المد والجزر والتركيب الصخري والشكل العام الطبوغرافي والجيولوجي للشاطئ، وقد وجد إن الرمال تشكل نسبة 95% من الرواسب الشاطئية وتأتي الرواسب الحصوية في المرتبة الثانية ، وتتميز هذه الرواسب بالتصنيف والاستدارة

---

*التبخر:إن تبخر المياه السطحية للبحار والمحيطات يترك وراءه جزئيات الملح لكي ترفع درجة الملوحة بها،لذلك تتصف مياه البحار التي تتعرض إلى معدلات عالية للتبخر بارتفاع نسبة الملوحة.للمزيد انظر:مركز بحوث الأحياء البحرية.أطلس البحر المتوسط، الجماهيرية:مركز بحوث الأحياء البحرية،2005،ص 62.

1مركز بحوث الأحياء البحرية. أطلس البحر المتوسط،مرجع سابق،ص ص 62-63.

2حسن رمضان سلامة .أصول الجيومورفولوجيا،عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع،2004، ص ص 315-317.

3مرجع سابق،ص 189.

*التيارات البحرية: عبارة عن كتل مائية ضخمة تتحرك أفقيا بين أجزاء البحار والمحيطات المختلفة وتختلف في خصائصها عن المياه التي تنتقل خلالها،حيث تؤثر التيارات البحرية على الخصائص المناخية السائدة في السواحل التي تصلها...الخ، للمزيد انظر: حسن رمضان سلامة.أصول الجيومورفولوجيا،مرجعسابق،ص 323.

4مرجع سابق،ص ص 321- 333.

الجيدة ويشكل الكواتز حوالي 80% من التركيب المعدني لهذه الرواسب.[1] والبيئة الساحلية الليبية تتميز برواسب" رملية تحتوي على جسيمات كثيرة متنوعة الحجم والنوع وغالبا ما تحتوي على طمى وطفل يترسب من مصادر مختلفة ، وعلى أجزاء من أصداف وطحالب كلسيه".[2]

3.6.4نسيم البحر

إن الاختلاف في اكتساب الحرارة بين اليابس والماء ويتبعه اختلاف في توزيع الضغط الجوي بينهما مما يؤدي إلى حدوث حركة تبادلية دورية للهواء تسمي في طبقاته السفلى(نسيم البر والبحر)حيث ينشط نسيم البحر أثناء النهار عندما تبلغ درجة الحرارة أقصاها بُعيد الساعة الواحدة ظهرا ثم يأخذ في التناقص حتى غروب الشمس حينما يبدأ نسيم البر يحل محله، وتصل مؤثرات نسيم البحر عادة ما بين 15–50 كيلو متراً إذا قلت الاضطرابات الجوية.[3] ويسمى عامل نسيم البحر بالرياح اليومية،وهو نسمات من رياح رطبة تهب من البحر إلى اليابس نهارا. يتشكل نسيم البحر نتيجة ارتفاع درجة حرارة الهواء على اليابس نهارا أسرع من درجة حرارة الهواء فوق البحار والمحيطات فيتشكل ضغط جوي منخفض بينما يتشكل ضغط جوي مرتفع فوق البحار فتهب الرياح منه على شكل نسائم باتجاه اليابس.

4.6.4المد والجز

"هما حركتا ارتفاع وانخفاض ماء البحر أمام معظم سواحل البحار والمحيطات بتتابع يومي منتظم يتكرر فيه كل منهما مرتين"،[4]ويعرف هذا العامل الجغرافي

1Ali A .Mesaed . Marine epositionalEnvironnment ,EPS 211 DB , pg 1.

2مرجع سابق،ص 33.

3حامد اليعقوبي. تنمية وتطوير المقومات السياحية على ساحل غرب ليبيا،مرجع سابق،ص 71.

4مرجع سابق،ص 191.

"المدر THE TIDE"،[1] تحدث عملية المد والجزر بسبب جاذبية القمر ودورانه حول الأرض ،بالإضافة إلى جاذبية الشمس،حيث المد والجزر له علاقة بحركة السفن وبنظام دخولها وخروجها من الموانى،حيث تعتبر ظاهرة المد والجزر ضعيفة في البحر المتوسط، والمد والجزر بدوره يؤثر على طبيعة الساحل ومقدار ما عليه من مظاهر عمرانية واقتصادية،فانه يسبب كثيرا من الخسائر في الممتلكات.[2]

5.6.4الندى

هو قطرات من الماء تظهر على الأجسام الصلبة، ينتج الندى من تكاثف الرطوبة التي يحتويها الهواء المحيط،حيث تسمى هذه الظاهرة بالتجوية الكيميائية،وأيضا يمثل الندى عنصر من عناصر المناخ وتسمى أيضا بالتساقط أي كل ما يسقط من الجو في حالة سائلة أوحالة صلبة،[3] ومن تأثيرات الندى المناخية انه يقلل من درجة الحرارة الصغرى والتي تسجل عادة قبل شروق الشمس،فعندما يتبخر الندى بعد الشروق يزيد من الرطوبة الجوية.[4]

6.6.4الأمواج

تعد الأمواج من أهم الظروف البحرية وأكثرها أثرا على حركة الملاحة بالموانى، وللأمواج قوة ارتطام كبيرة قادرة في بعض الأحيان على تحطيم ونقل أحجام كبيرة من الكتل الصخرية التي تعترضها حيث تتراوح قوة ارتطامها من ثلاثة أطنان إلى ثلاثين طنا على المتر المربع من أسطح الصخور الشاطئية،[5] ،و حركة الأمواج مؤثرة جدا على سرعة التآكل،[6] وبذلك تتأثر منطقة الدراسة بالأمواج وقوتها على

1محمد سفطه،مصطفى عبد العزيز.المدر المد والجزر،الإسكندرية:منشأة المعارف،1993، ص 9.
2مرجع سابق، ص ص 191-195.
3عبد الله سالم عومر. مبادئ الجغرافيا العامة،مصدر سابق،ص ص 81- 138 .
4علي احمد غانم . الجغرافيا المناخية، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2003، ص 181.
5حسين مسعود أبو مدينه.جغرافية ميناء طرابلس الغرب،مرجع سابق،ص 27.
6كاظم عباس الموسوي. التآكل، مرجع سابق، ص 161.

العمارة السكنية،لان هناك علاقة بين الرياح وحركة الأمواج، فحينما تهب ريح قوية تنشأ أمواج مرتفعة عاتية.

7.6.4الرذاذ

هو قطرات الماء المتطايرة من مياه البحر نتيجة لتلاطم الأمواج على الصخور أو أي شيء صلب،حيث يتميز الرذاذ باحتوائه على نسبة عالية من أملاح الكلوريدات والكبريتات وغيرها من الأملاح والمواد الضارة، وتقوم الرياح بحمل هذا الرذاذ الضار إلى حيث توجد المباني والعمائر السكنية المطلة على البحر، حيث يلاحظ أن اغلب المواد الذي شيدت بها العمارة السكنية بها مسامات لها القدرة على امتصاص اكبر قدر من الرطوبة الجوية والأرضية فان الرذاذ المالح يتوغل بسهولة أحيانا إلى داخل مكونات البناء فيحدث أضرار فيزيوكيميائية خطيرة خاصة عندما تتبلور الأملاح الدائبة فيه بأحجام بلورية مختلفة داخل مواد البناء يكون من شأنها انتشار الشروخ والشقوق في المواد الإنشائية.[1]

7.4 العوامل البيولوجية

أما عن **العوامل البيولوجية** فهي الكائنات المعزولة من اجل البقاء في بيئتهم، وهـذه المخلوقات متنوعة منها (**الطحالب والفطريات والبكتريا**)،[2] فهي كائنات تنمو علـى الأسطح عندما تكون الرطوبة النسبية في الجو المحيط أكثر من 65% وتكون فـي البداية غير مرئية ولكن في وجود الظروف المناخية للنمو تظهر في شـكل بقـع أو شكل ثقوب.[3]

1محمد عبد الهادي. استخدام البلمرات الحديثة في علاج مواد البناء المستخدمة في المباني التراثية، مرجع سابق، ص 2.
2Bianchi, C. N. and Morri, C. (200).Marine biodiversity of the Mediterranean sea: situation,Problems and Prospects for future research. Mar. Poll. Ution.40(5). 367-376.
3منى فؤاد على . ترميم الصور الجدارية، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق، 2003، ص ص 96-98.

1.7.4 الطحالب

الطحالب هي عبارة عن نباتات بحرية تضم ألاف الأنواع التي تختلف في حجمها وشكلها،فهناك الطحالب الخضراء المزرقة،وهي دقيقة الحجم ولا ترى إلا باستعمال المجهر، وهناك الأعشاب البحرية العملاقة التي يصل طولها عدة أمتار، وهناك الطحالب الجيرية والطحالب الحمراء البنية،[1] حيث تتواجد الطحالب بصورة عامة في المياه بغض النظر عن كونها عذبة أو مالحة أو مويلحة وتتواجد في التربة الرطبة وعلى سقوف البيوت أو قلف الأشجار وتلاحظ على سطح المياه أو في أعماق تزيد عن 100م وذلك باختلاف المناطق والفصول وقوة إشعة الشمس،[2]حيث تسبب الطحالب في تلوين المياه في المجمعات السكنية حيث لها القدرة على التكاثر السريع ، حيث تتكون بأشكال حلقية جداريه ملونة على السطح، والألوان التي تسببها من اخضر مصفر إلى اخضر أو اخضر مزرق أو احمر أو بني إلى اسود،وتسبب الطحالب أيضا إلى التآكل بالخرسانة والمعادن والأنابيب وتساهم الطحالب في بعض الأحيان في عملية التآكل بشكل مباشر وخاصة عندما تكون في حالة نمو أو خلال التغيرات الفيزيائية والكيميائية التي تحدث في المياه،حيث يؤدي نمو الطحالب الخضراء والخضراء المزرقة إلى جانب حشائش البحر على سطح الخرسانة إلى تأكلها بحيث تصبح الخرسانة محفورة وهشة أي سهلة التفتت.[3]

2.7.4 الفطريات

الفطريات مستعمرات كثيفة لها ألوان متعددة ،منها الأخضر والأخضر الغامق والأصفر البرتقالي والأحمر البني والأسود، ومن أهمها أنواع من العفن،مثل العفن الأبيض والبني والأسود والصوفي، ودرجة الحرارة التي يعيش وينمو فيها تتراوح

1علي بن حامد،محمد الكوحة.جغرافية ليبيا،ليبيا:مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية،2014،ص62.

2بهرام خضر مولود،نضال إدريس سليمان،إبراهيم توفيق البصام. الطحالب والاركيكونات،بغداد:طبعة دار الحكمة للطباعة والنشر،1990،ص 27.

3حمودي حيدر ذرب. الطحالب وتلوث المياه،البيضاء:جامعة عمر المختار، 1992،ص ص 205-210.

بين 24–31 درجة مئوية أما درجة الرطوبة المناسبة لنمو الفطر فهي تتراوح من 65%–80%، والفطريات تتغذى وتتعايش على المواد السيليولوزية والسكرية والألياف.[1]

وإلى جانب ما سردنا من عوامل مناخية طبيعية وعوامل وخواص فيزيوكيميائية يتميز بها المناخ الساحلي المتمثل في مناخ منطقة الدراسة والعوامل بيولوجية المؤثرة في خامة الدهان ،التطرق إلى نوع آخر من أنواع التلف التي تؤثر بشكل كبير في تشوه الدهان وهو، التلف الآدمي من(أسلوب التطبيق عند تحضير الأسطح لدهان– وإلقاء النفايات سواء الصلبة أو السائلة (*)– التلوث الجوي جراء النشاطات المحيطة بالعمارة السكنية):

- **3.7.4 التلف الآدمي**

تتعرض خامة دهان الأسطح الخارجية وألوانها إلى تلف آدمي، أي بفعل البشر يتمثل في:

- **عند تحضير السطح لدهان**

  - عند تحضير الجدار لطلاء قد لا يتم تنظيفه جيدا من الغبار والاترية أو بقع دهنية أو فطرية متكونة على الجدار وعالقة به.
  - أحيانا كثرة هناك أنواع من الدهانات تحتاج لطبقة عازلة أو دهان معين كطبقة مبدئية بخامة البرايمر مثلا قبل دهانه.

1حسام باش إمام. الرطوبة في المباني الأثرية طرق العلاج وأساليب الترميم، رسالة ماجستير غير منشورة ،طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا، 2010،ص ص 152-153.

*النفايات الصلبة أو السائلة: كمياه الصرف الصحي ومخلفات المنازل والمدن و المخلفات الحيوانية والأسمدة الزراعية الكيميائية والعضوية والنفايات الصناعية الناتجة عن المصانع المقامة على السواحل.

- قد تحتوي الحوائط على نسبة الأملاح فإذا لم يتم التخلص منها عند الطلاء فقد تتبلور في وجود الرطوبة مرة أخرى بين طبقة الأرضية ومواد البناء أو على السطح.[1]

- **إلقاء النفايات**

إن مياه الصرف الصحي تسبب في تلوث المنطقة المحيطة وقد يمتد أثرها لمسافات داخل اليابسة،وبقعة زيت بترول تسبب في انتشار مواد الهيدوكربونية المتطايرة من هذه البقعة نحو 15% على الأقل،ووجود محطات التحلية ومعامل إرسال الغاز والمحطات الكهربائية الحرارية تزيد من حرارة المياه وتؤدي إلى تآكل المستمر للمباني والمنشآت والعمارة المحايدة لمياه البحر.[2]

- **التلوث الجوي**

توصل علماء البيئة بعد دراسات دقيقة إلى إن الهواء الجوي الطبيعي وغير الملوث يتألف من 78% نتروجين،و 21% أوكسجين، وغازات أخرى 0.90%، كبريتات الأنهيدرات 0.03%، وقليل من الأوزون، ولكن اختراق الفحم وأنواع الوقود الأخرى يطلق مواد صلبة مثل الغبار و سناج الدخان وملوثات غازية أخرى مثل كربونات وكبريتات الانهيدرات.[3]

وتراكم الملوثات نتيجة تعرض العمارة السكنية للأبخرة والدخان يحدث ترسب للمواد الصلبة مكونة قشرة مسامية تتصلب وتحفظ بعض الغازات وقسما من رطوبة الجو والى كبريتات الأنهيدرات التي تكون حامضا كبريتيا يتحول سريعا إلى حامض الكبريتيك ولهذا الحامض خاصية سريعة في التفاعل حيث يتكون من كبريتات الكالسيوم والكبريت وتتحول هذه الأملاح إلى جبس بفعل

1منى فؤاد على.ترميم الصور الجدارية ، مرجع سابق، ص ص 101- 104.
2مرجع سابق، ص ص 334-344.
3حسام باش إمام. الرطوبة في المباني الأثرية طرق العلاج وأساليب الترميم،مرجع سابق، ص 153.

التأكسد،ثم تتشقق القشرة وتنفصل وتكشف عن الطبقات الداخلية الحساسة التي تتآكل بسهولة بفعل الأمطار، ويسبب تلوث الهواء بغاز ثاني اكسيد الكربون في ارتفاع درجة حرارة الهواء ومن تم حرارة الأرض نتيجة ارتفاع تركيزه في الهواء وهذه الظاهرة تشمل الغلاف الجوي للأرض وتسمى بظاهرة البيوت الزجاجية،ويعمل تلوث الهواء بغاز ثاني اكسيد الكربون على تكوين حامض الكربونيك خصوصا بالمناطق ذات الرطوبة العالية حيث يعمل على جعل قيمة الأس الهيدروجيني يساوي(5.6) بدلا من الأس المتعادل(6) مما يلحق أضرارا بالغة الخطورة بالعمارة السكنية.[1] حيث ينتج هذا التلوث بمنطقة الدراسة نتيجة النشاطات المحيطة بالعمارة السكنية منها:

- المطاعم المنتشرة بمنطقة الدراسة الملتصقة بالعمارة السكنية الخاصة وانبعاث أدخنة الطبخ منها.
- كثرة ورش صيانة السيارات بين العمائر السكنية البارزة من العمارة نفسها .
- انتشار المخابز والأدخنة المنبعثة منها.
- اقتناء مكيفات الهواء داخل المنازل وبروز المحرك الرئيسي له خارجا المثبت على الأسطح الخارجية التي ينتج عنها عمليات التدفئة والتبريد مما يسبب في تمدد وانكماش بمادة الدهان مع مرور الوقت تتلف وتتشوه وتتسرب المياه المرشحة منها على الأسطح و تلحق الضرر بطبقة الدهان.

1مرجع سابق، ص ص 153-156.

- محاذاة العمائر السكنية للطريق العام بأمتار قليلة تصل إلى المترين(2 م) ومرور المركبات الآلية من سيارات وشاحنات وانبعاث العوام منها يوميا يلوث الجو المحيط بقوة ويؤثر بذلك على طبقة الدهان.
- إرساء مراكب الصيد وتزويدها بالوقود أمام العمارة السكنية وتشغيلها أيضا يمثل احد المؤثرات على طبقة الدهان مع التكرار اليومي لها.

مما تقدم تبين لنا بأن عناصر المناخ الرئيسية والعوامل الفيزيوكيميائية والعوامل البيولوجية لها دور قوي في تضرر خامة الدهانات وألوانها بنسب متفاوتة ومتباينة كالأتي:

- **كيفية اثر عناصر المناخ الرئيسية في خامة الدهان:**

- بأن السطوع أو الإشعاع الشمسي يمثل احد أقوى المؤثرات على خامة الدهان المطلي بها العمارة السكنية الخاصة بالمنطقة الساحلية و أحد مسببات سرعة تلفه وانطفاء لونه من خلال استمرار الإشعاع اليومي على طبقة الدهان مما يؤدي إلى تفاعله معها وخاصة إذا كانت مواصفات ومكونات الدهان غير مناسبة مع المحيط الساحلي، وللون الدهان دور أيضا في تلفه وتأثره بالإشعاع الشمسي وسطوعه، لان كل لون له خصائص ومميزات تميز كل لون عن الآخر، منها خاصية الامتصاص الكامنة في اللون، وللمزيد انظر الجدول (4)، وكل هذا يحدث بسبب شبه عمودية الشمس عليها ، لان الإشعاع الشمسي يقطع مسافة اقصر فلا يتشتت فيكون تركيزه على مساحة اقل فيزداد تركيزه، وكون منطقة الدراسة تتميز بارتفاع درجة الحرارة صيفا وخاصة في النهار فترتفع درجة حرارة اليابسة لأنها تكتسب الحرارة أسرع من المسطحات المائية التي تكتسبها ببطء فتكون درجة حرارتها اقل،" حيث يقع الساحل الليبي في النطاق المداري ويتمتع بخط وافر من الإشعاع الشمسي على مدار السنة مما يسبب في ارتفاع

معدل متوسط درجة الحرارة في شهر(فبراير)إلى15–17 درجة مئوية،وفي(أغسطس) 25–26 درجة مئوية".[1]

وافتقار منطقة الدراسة للنباتات والأشجار التي تساعد على عزل الحرارة، ساهم أيضا في تعرض الأسطح للشمس القوية اليومية المباشر.

جدول(4) يوضح درجة امتصاص بعض الألوان للإشعاع الشمسي[2]

لون الدهان	درجة الامتصاص للإشعاع الشمسي
اسود تماما	%100
اسود عادي	%85
اخضر أو رمادي غامق	%70
اخضر أو رمادي فاتح	%70
دهان زيت ابيض	%20
دهان ابيض جديد	%12

- تؤثر درجة حرارة الهواء بانعكاساتها السلبية على الأسطح الخارجية للعمارة السكنية تأثيرا واضحا على خامة الدهان ،وذلك عندما ترتفع درجة حرارة الهواء في النهار وتبرد بالليل وترجع ترتفع من جديد ،أي ما يمثل دورة حرارة الهواء اليومية مما يسفر عنه تشقق وتقشر مادة الدهان وتنحيها عن السطح.

حيث ابتكرت في عالم البناء والعمارة عوازل حرارية تساعد في حماية المنى وكل مواده الداخلة في بنائه من درجات الحرارة، كون منطقة الدراسة تعاني من ارتفاع درجات الحرارة صيفيا كم سلف الذكر،واهم أنواع العزل الحراري هي:

1مرجع سابق، ص 325.
2مرجع سابق، ص 124.

- " ألواح البولسترين الممدد وهو على هيئة ألواح بسمك (1[×1]2م) حسب الطلب بحيث لا يقل عن (7) سم وله كثافات عديدة من (14–30) يتم تثبيته فوق عزل الرطوبة لعدم تحمله درجات الحرارة التي تحدث عند استخدام أنواع العزل التقليدية مثل الخيش والبيتومين حيث هذا النوع يمتص المياه.
- ألواح البولسترين المشكل بالبثق(*) يستخدم بكفاءة عالية حيث انه عازل جيد للحرارة
- والصوت ولا يمتص الماء ولا يساعد على انتشار الحريق،البرلايت".[2]
- الأشجار التي تمثل عازل حراري قوي،وبذلك يتم زراعة الأشجار قريبة من الجدران نسبيا حتى تخفف من درجات الحرارة ومنع تسرب الحرارة للجدار، حيث تتحكم الأشجار في درجة الحرارة، وذلك من خلال امتصاص الأوراق للإشعاع الشمسي ونتيجة لذلك تنخفض درجة الحرارة في ظل النباتات وأسفلها إذ تكون التيجان أكثر الأجزاء دفئا بسبب امتصاصها وانعكاسها للحرارة.[3]

أما الرطوبة فتشهد المدن الساحلية خاصة معدلات عالية للرطوبة النسبية لاسيما في الصيف وخاصة عندما تكون قريبة إلى البحر والعمارة السكنية التي نحن بصدد دراسة معالجة أسطحها وإيجاد الدهان المناسب لها قريبة من البحر وبذلك تتعرض لرطوبة كما وضحنا سابقا إلى نسبة 80% لذا فتمثل الرطوبة من المشاكل الخطيرة التي تعاني منها اغلب المبني، حيث تنتقل الرطوبة إلى الأبنية والجدران من خلال

*التشكيل بالبثق: تعد طريقة البثق من أهم الطرق في إنتاج الخزف الإنشائي،يتكون من أشكال عدة إما أن تكون مصمتة صلبة مثل الطوب الحراري أو طوب البناء أو تكون ذات فتحات موازية لاتجاه البثق أو مجوفة مثل الأنابيب.للمزيد ينظر: فائزة سالم الهمالي .تأثير إضافة الخبث الناتج عن مصنع الحديد والصلب على الإمكانيات التشكيلية والخواص الفيزيائية لطوب الواجهات،رسالة ماجستير غير منشورة،طرابلس: الأكاديمية الليبية،2012-2013،ص 18.

2مرجع سابق، ص ص 59-60،

3غادة خالد الماجري. البيئة والعمارة المحلية،دراسة تحليلية لمدينة درنة القديمة،الميراث: مدونة تعتني بمستقبل العمارة والحرف الفنية في ليبيا، 12-يوليو-2010.

طريقتين هما: الانتقال العمودي بواسطة الشعرية والامتصاص من التربة التي تحيط بالأسس ومنها إلى الكتل والوحدات البنائية والمواد الرابطة المستعملة في بنائها،والانتقال الأفقي عندما تكون هناك مستويات مختلفة في أرضيات البناية الواحدة والناتج عن عدم استواء الموقع.[1]

جدول(5) يوضح رطوبة الجو وسرعة التآكل[2]

الظروف	جاف	رطب	ندى	درجة حرارة عالية	حركة رياح عالية	حركة رياح عالية محملة برمل
سرعة التآكل	بطئ	متوسط	عالي	عالي	بطئ	عالي

عند قراءة الجدول أعلاه نلاحظ بان أكثر مسببات الرطوبة متمثلة في:

- الندي الذي يعتبر احد العوامل الفيزيوكيميائية للبيئة الساحلية.
- درجة الحرارة العالية ومنطقة الدراسة تتميز بدرجة حرارة عالية خاصة صيفا.
- حركة الرياح العالية المحملة برمال،ومنطقة الدراسة تتميز بحركة رياح عالية وبيئتها مليئة برمال " لها تأثير مباشر وغير مباشر في تلف الأسطح وذلك بقدرتها على حمل كميات من الرمال التي تسبب في تلف ونحر الأسطح أثناء الدوامات والعواصف الرملية، حيث تكون الرمال بمثابة مناشير متحركة تشوه وتتلف الأسطح مسببة تآكل ملحوظ".[3]

1أنيس جواد سليمان.تركيب المباني الجدران الحاملة وتفاصيلها المعمارية ،لا يوجد، ص ص 395-399.
2كاظم عباس الموسوي. التآكل،مرجع سابق،ص171.
3حسام باش إمام. الرطوبة في المباني الأثرية طرق العلاج وأساليب الترميم، مرجع سابق،ص ص 158-159.

هذا ما حمس عديد المتخصصين في الدهانات ابتداع خامات عازلة تسهم في القضاء على مشكلة الرطوبة من أشهرها ما يلي:

- مادة القير أو القار: ينتج من مواد تحتوي على كميات من الهيدروكربونات المتوفرة بصورة طبيعية، وهي مادة رخيصة كثيرة الاستعمال لمنع الرطوبة، يستعمل بعد تسخينه وجعله سائلا، يتميز بعدم قابليته للتشقق بتغير درجات الحرارة، وتحمله للأثقال النازلة عليه.
- الإسفلت: ينتج من المنتجات النفطية يتم تسخينها لحين وصولها إلى الليونة المطلوبة، يستعمل لمنع الرطوبة،يعتبر من المواد النقية الخالية من الشوائب التي يحتويها القير الطبيعي، ولا يستعمل بسمك كبير لاحتمال سيلانه عند ارتفاع درجات الحرارة.

اللباد: يتكون من قماش الجنفاص الذي يشبع بطبقة من الإسفلت ن يرش فوقها طبقة من الرمل الناعم لمنعها من الالتصاق، يصنع بسمك ما بين(3–6) ملم، يتم وضعه كطبق امنع الرطوبة فوق السطوح المستوية الخالية من النتوءات والحصى الناعم، يستعمل في منع الرطوبة في السطوح والجدران على شكل طبقات تتراكب فوق بعضها بمسافة تتراوح بين(75–120) ملم، تلصق بواسطة مادة قيرية يكون تراكب طبقاته في الاتجاه المعاكس لاتجاه سيريان المياه.

- الماستك:مادة من المنتجات القيرية أو الإسفلتية، يتم مزجها مع مواد مطاطية وبلاستكية ومواد سائلة أخرى، تستعمل كمادة مانعة للرطوبة ، ولملأ المفاصل البنائية المستعملة في الأبنية، وبين الوحدات الإسمنتية الجاهزة، تمتاز بقابليتها للتكيف مع درجات الحرارة المختلفة، وبتمددها وتقلصها، وأيضا لا تتشقق ولا تنفصل عن المواد الملتصقة بها.
- البولي كرت: احد المواد المستعملة لمنع الرطوبة،يتم صناعته على شكل سائل كثيف وبألوان مختلفة ،يستعمل فوق السقوف المستوية والمائلة، يتم ضخه

بواسطة مكنة خاصة على شكل طبقات بسمك(20–50) ملم، يتم جفافه بعد ضخه مباشرة، ويتميز بتحمل الإثقال النازلة عليه.

- صفائح الرصاص: يستعمل على شكل صفائح لمنع الرطوبة، يتم وضعها الواحدة فوق الأخرى بمسافة لا تقل عن 100 ملم، وبسبب تفاعل المواد الرابطة كمادة الاسمنت معها مثلا ، يفضل طليها بواسطة المواد القيرية لمنع وصول المواد الرابطة إليها.
- مادة الرصاص: تستعمل كمادة مانعة للرطوبة يتم صهرها وقبل استعمالها يتم بناء جدار من الطابوق بسمك (– 120240) ملم مع ترك مسافة بينه وبين الجدار المراد عزله من الرطوبة، ويتم سكب الرصاص السائل بين الجدارين.
- الأصباغ الإسفلتية: تتكون من الإسفلت المنصهر، تطلى به السطوح الخرسانية لزيادة مقاومتها للرطوبة ولسد مسامات الموجودة على سطوحها بسمك(1–2)ملم ، يتم رش طبقة من الرمل الجاف فوقها للمحافظة عليها من العوامل الخارجية، وتستعمل في الأسس والجدران والسقوف غير المستوية.
- المساحيق المانعة للرطوبة: يتم إذابتها في الماء وبنسبة معينة مع المزيج الذي تتكون منه الخرسانة.
- السوائل المانعة للرطوبة: وهي مواد سائلة يتم خلطها مع الماء،تستعمل في مزج المواد المكونة للخرسانة كمادة السيكا مثلا، يتم صبها على شكل سوف فوق الجدران بسمك(100–150) ملم الذي يسمى ساف مانع الرطوبة.
- البوليثين: مادة صناعية بلاستيكية تمتاز بمرونتها تستعمل للأرضيات والسقوف بسمك(0.5) ملم استعمالها يجب أن يكون فوق السطوح الصقيلة الخالية من النتوءات.[1]

1أنيس جواد سلمان. تركيب المباني الجدران الحاملة وتفاصيلها المعمارية،مرجع سابق، ص ص 400-403.

إذن،من بعد التعرف على الظروف التي تكثر فيها نسبة الرطوبة ، يؤكد بان الرطوبة في المناطق الساحلية تزداد لقربها من البحر ومدى معاناة منطقة الدراسة منها خاصة خامة الدهان المطلي بها الأسطح الخارجية وألوانها.

فالرطوبة قد تنتج على الأسطح الخارجية من تسرب المياه خلال الجدران والأسقف نتيجة لتعرضها إلى الأمطار وأيضا قد تنتج من ارتفاع المياه التحت سطحية خلال الحوائط أو من خلال تكثيف الرطوبة على الحوائط الباردة وخاصة في فترات الصباح المبكر والليل.

خلاصة مسببات الرطوبة متمثلة في " اتجاه المبنى–كميات ميـــاه الأمطـــار– المياه السطحية–المياه الجوفية–الخاصية الشـــعرية–التكثيـــف–ســـوء الاســـتخدام وتصريف المياه–التشييد الحديث في أن تظل الحوائط حديثة البناء في حالة رطوبـــة لفترة زمنية معينة– سوء المصنعية" [1].

- تتسبب الأمطار بصفة عامة التي تتميز بغزارتها ضمن البيئة الساحلية في تسرب المياه إلى المواد المشيد بها المبنى وتختزن داخله ومع مرور الوقت تظهر على شكل رطوبة في داخل وخارج المبنى وبدورها تسهم في انتفاخ الدهان الخارجي بمساعدة العوامل والخصائص الجوية الأخرى التي تطرقنا لها سلفا والتي تتميز بها البيئة الساحلية عن غيرها من البيئات الأخرى وبعدها تتفرقع وتتشقق وتؤدي إلى تلفه،وخاصة هناك عادة عند الليبيين تحديدا عدم معالجة الأسطح الخارجية للمبنى بالدهان اللازم بعد الانتهاء من التشييد مباشرة حتى يتم ضمان عدم تسرب المياه للمواد المشيد بها.

بالإضافة إلى الأمطار الحمضية التي تتسبب في عديد الأضرار على الأنظمة البيئية المتنوعة ويعد النظام البيئي المائي أكثر الأنظمة تضررا منها بنوعيها والذي يهمنا المياه المالحة التي تتكون منها مسطحات مياه البيئة

1عمرو محمد موبيل. أعمال الدهانات الايبوكسية، شركة التقوى للمقاولات وأعمال العزل الكيميائي،2014، لا يوجد.

الساحلية والتي تطل عليها العمارة السكنية محور الدراسة والتي تزداد بها نسبة الأمطار الحمضية وبدورها تساهم في تعرضها للتآكل والنحت والإذابة النتاج من الملوثات البحرية الموجودة في الساحل والتي تجرفه الرياح من دول أخرى ومن الوقود الذي ينبعث من السيارات وزد على ذلك محطات الكهرباء وتكرير المياه وغيرها من والمنشآت الصناعية الأخرى التي تنبعث منها الأدخنة ،مثل محطة الكهرباء الموجودة بمنطقة جنزور ضمن عينة الدراسة، ولكن رغم كل ما ذكرت اغلب الدراسات التي تناولت الأمطار الحمضية في ليبيا ومدينة طرابلس تحديدا أكدت عدم وجودها حتى الآن، ومنطقة الدراسة رغم أن حركة السيارات وانبعاث دخان الوقود إلا أنها "تصنف من المناطق التي تخلو من الأمطار الحمضية تماما"[1].

- **كيفية تأثير العوامل الفيزيوكيميائية على خامة الدهان:**

الأملاح الذائبة في مياه البحر متعددة، بل أن جميع الأملاح المعروفة موجودة بمياه البحر و بنسب مختلفة، ويلاحظ بان معظم الأملاح هي كلوريد الصوديوم كما ذكرنا أنفا، إلى جانب وجود غازات مذابة هي النيتروجين ،والأوكسجين ،وثاني اكسيد الكربون، بالإضافة إلى كميات لا بأس بها من الأوزون، واليود، والبروم ،ماعدا السيليكات والفوسفات، والبكتريا بكافة أنواعها الهوائية و اللاهوائية، وان وجود هذه النسب العالية من الأملاح يجعل من ماء البحر مسببا للتآكل ، وأيضا وفرة الأوكسجين والأزون في مياه البحر سبب ثاني من أسباب جعل مياه البحر قارضة جدا.[2] فمياه بحر الساحل الليبي تتكون " نسبة الأوكسجين المذاب فيها ما بين 5.7 و 7

1ضو أبو القاسم حدود. مقابلة شخصية، طرابلس: بمكتبة مركز البحوث البحرية تاجوراء،الساعة 12 ظهرا، 1-4-2014.

2كاظم عباس الموسوي. التآكل،مالطا: منشورات ELGA،2000،ص ص 159- 162.

ملليلتر/لتر، والأس الهيدروجيني (pH) بين 8.2 و 8.5"[1]،حيث يعتبر هـذا احد الشواهد إلى جانب ما ذكر التي تؤكد خطورة أملاح البحر على أسـطح العمارة السكنية القريبة منه والقاطنة على ضفافه، سواء كانت الأملاح الناتجة من رذاذ البحر أو التربة المشيدة عليها العمارة السكنية أو الهواء المحـاط بها أو المياه الأرضية المالحة (الجوفية).

وذكرت بعض الدراسات التي أجريت بالخصوص على أن أملاح الكبريتـات مثـل كبريتات الكالسيوم المائية المغنيسيوم الذي ينتج من رذاذ البحر، و الكلوريدات منها كلوريد الصوديوم والكالسيوم ومصدرها مياه البحار تكمن خطورتها في امتصـاص الرطوبة من الجو وجذبها إلى الحوائط وما يعقبها مـن عمليـات تبلور(كمـا فـي الصورة (14)) الأملاح، حيث تظهر على شكل بقع سطحية،[2] حيث تسـبب هـذه البقع في تآكل السطح بكل ما عليه، لاحتوائها على جميع الايونات السالبة والموجبة، والبكتريا والطحالب، وما إلى ذلك من مسببات التآكل.

صورة بالميكروسكوب لعينة من الحجر الجيري توضح تبلور الأملاح بداخلها[3]

الصورة (14)

1عامر رواق،ضوء حدود، سالم الزقوزي. دراسة بعض الخواص الفيزيوكيميائية والبيولوجية،تاجوراء: مركز بحوث الأحياء البحرية،لا يوجد، ص 14.
2منى فؤاد على. مرجع سابق، ص 82- 85.
3محمد الهادي،مرجع سابق، ص2.

- الرواسب الساحلية تتحرك من مكانها وتنتشر في الأجواء المحيطة بفضل حركة الرياح القوية اتجاه المباني المحيطة فتقوم بدور المناشير على الحوائط والأسطح وبذلك تسهم في تلف الدهان عند تكرار هذه الحركة .
- نسيم البحر يمثل الهواء الجوي المحيط بالساحل وبكل العمائر المحيطة الحامل لكل الملوثات البحرية من صرف مياه المجاري كما هو موجود في شواطئ قرقارش احد ضواحي مدينة طرابلس،ومن الحدود المكانية للدراسة "حيث تراوحت ما بين 0.99 إلى 5.53 /لتر مما يسبب تلوث هواء المنطقة المحيطة وقد يمتد لمساحات داخل اليابسة"[1]،إلى جانب " تفريغ زيت البترول بالبحر،هذا يسبب في انتشار المواد (الهيدروكربونية(*)) المتطايرة من بقعة زيت جلبتها الرياح بنسبة 15% على الأقل، لان البحر المتوسط من أكثر بحار العالم تلوثا بالمخلفات النفطية والصناعية"،[2] فعندما تتجمع بالهواء تؤثر بذلك على خامة الدهان، كون البحر الأبيض المتوسط يمثل من البحار المغلقة مما يزيد ويساعد على تلوثه،حيث " تصل مؤثرات نسيم البحر عادة ما بين 15–50 كيلو مترا إذا قلت الاضطرابات الجوية" [3].
- الأمواج متصلة بحركة الرياح، فكلما زادت قوة الرياح، زاد ارتفاع الموج ،والموج يساعد في انتشار رذاذ البحر وانتقاله إلى مسافات بعيدة على اليابسة، وأيضا يسهم في تقدم وتكوم الرواسب البحرية على الشواطئ وبمسافات قريبة من العمائر السكنية المطلة عليها مما تكون لقمة سائغة للرياح وأخذها بسهولة إلى أسطح العمائر السكنية كما ذكرنا أنفا، ولم تسجل في الحدود الزمنية للدراسة

1مرجع سابق، ص 334.

***الهيدروكربونات(Pdd):** هي مركبات عضوية تتكون أساسا من الكربون والهيدروجين في تركيبات متباينة تختلف في كل منها عدد جزيئات الكربون وعدد جزيئات الهيدروجين.للمزيد انظر/ صالح محمد الحجار،وآخرون. الدليل الشامل في تلوث الهواء وتكنولوجيات التحكم ، القاهرة: دار الفكر العربي، 2003، ص 29.

2المرجع السابق نفسه،ص 325.

3مرجع سابق، ص 71.

إن سببت الأمواج بمنطقة الدراسة كوارث تحطيم أو ما شابه ذلك بالعمارة السكنية.

- يؤثر الندى على أسطح المبنى الخارجية ،يجعل بدوره المواد المشيدة بها هذه الأسطح مع التكرار اليومي تتحلل وتتفتت، وخاصة إذا كانت الأسطح بها بعضا من النباتات المعلقة أو النباتات المتسلقة فهي تساعد على تكاثف الندى عليها، والمتعارف عليه بان الندى يتكاثف على أوراق الأشجار والنباتات بغزارة والندى المليء بالمياه المالحة المتبخرة من الجو المحيط بالعمارة السكنية المشيدة، كون البحر المتوسط يعتبر من أكثر البحار ملوحة والتي تصل ملوحته إلى 39.4 في الألف وتزداد قليلا في الصيف بسبب شدة التبخر الناتج عن ارتفاع درجة الحرارة،وفي الساحل الليبي تصل إلى ما بين" 37.4% و 40.3% "[1].انظر الصور (15)

النباتات المتسلقة والقريبة من الأسطح

الصورة(15)

1عامر رواق، ضوء حدود، سالم الزقوزي. دراسة بعض الخواص الفيزيوكيميائية والبيولوجية ، مرجع سابق، ص 14.

- الرذاذ هو المياه المتناثرة من البحر بسبب الرياح والأمواج التي تكون هادئة تارة وهائجة قوية تارة آخر، حيث تتناثر المياه من الرذاذ على شكل قطرات تتراكم على الأسطح وعلى كل ما تطول له ويكون في طريقها من المياه المالحة التي تناولها سابقا وبدورها تسبب في التآكل الملحوظ وخاصة عند جفافها تتصلد الأملاح التي بها وتتراكم على السطح وبذلك تساهم في تقشر طبقة الملاط الحاملة لطبقة الدهان ولونه فتشوهه، فالرذاذ يتوغل بسهولة إلى داخل المواد التقنية (مواد البناء) ويحدث أضرارا، خاصة عندما تتبلور الأملاح الذائبة فيه بأحجام بلورية مختلفة تؤدي إلى نشأة ضغوط داخلية يكون من شأنها انتشار الشروخ والشقوق في المواد الإنشائية.[1]

- **كيفية تأثير العوامل البيولوجية على خامة الدهان:**

- حيث تسبب الطحالب في تشوه شكل الدهان وتلفه عندما تتكاثر على السطح المدهون وخاصة عندما يتلاءم لها المناخ المناسب لتكاثرها، تظهر بشكل بقع تشوه الدهان وعندما يتراكم ويطول بقائه، تتشبث بسطح لضمان البقاء مما يجعل من الدهان يتنحى عن السطح مع طول المدة.انظر الصورة(16)

صورة توضح نمو نوع من الطحالب على السطح

الصورة(16)

1محمد عبد الهادي.استخدام البلمرات الحديث في علاج مواد البناء المستخدمة في المباني التراثية، مرجع سابق، د.ت ،ص 2.

- وأثبتت الدراسات أن الفطريات والبكتريا بعض منها تجعل الوسط حمضي وكما أنها تذيب الألوان وتساهم في تحلل المواد الرابطة للطلاء مما تفقد الطلاء المطلي به السطح تماسكه وكل هذا نتيجة لتشبع الحوائط بالرطوبة مما تشوه السطح، وذلك بسبب تلاؤم الوسط لنموها وتكاثرها حيث تشترك الفطريات والبكتريا مع العوامل الأخرى في زيادة معدلات تلف أسطح العمائر ومواد بنائها بسبب قدرتها على إفراز العديد من الأحماض العضوية التي تسبب في تلف مواد البناء وما عليها من طلاءات ومن بين هذه الأحماض حمض الكربونيك وحمض الكبريتيك وحمض الاكزاليك التي تدخل في تفاعل كيميائي مع مادة كربونات الكالسيوم ، وهذا التفاعل يحول تلك الكربونات إلى بيكربونات أو كبريتات أو اكزالات الكالسيوم ، وهذا يؤكد خطورة هذه الكائنات على العمائر.[1] كما أن " الفطريات تسبب في قصر وتفكك الوسط الرابط للدهان".[2] انظر الصور(17،18)

صور توضح نمو الفطريات على الأسطح

الصورة(17)

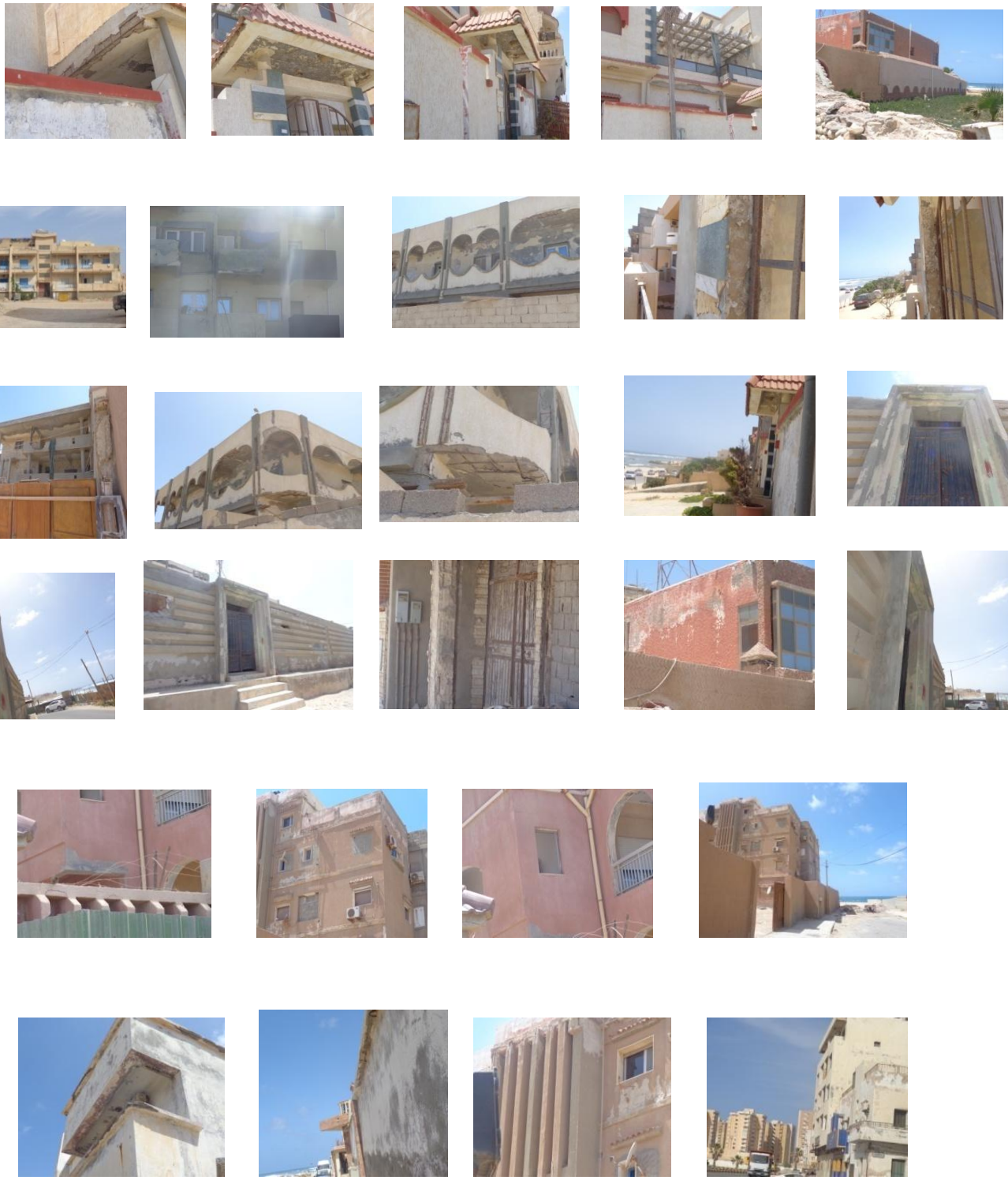
الصورة (18)

1مرجع سابق، ص4.

2 المواصفة القياسية رقم(447)، مرجع سابق، ص 8.

ولمزيد التوضيح على ما تم ذكره من تلف وتشوه وتأثير على خامة الدهان قبل عمره الافتراضي في منطقة الدراسة من جراء العناصر الرئيسية للمناخ والعوامل المذكورة أعلاه شاهد العينات التي قامت الباحثة بالتقاطها من عمائر منطقة الدراسة.انظر الصور ضمن النموذج (19–20)

عينات من العمارة السكنية المتضررة بمنطقة الدراسة



صور نموذج(19)

صور النموذج (20)

8.4 مناخ منطقة الدراسة

تميزت منطقة الدراسة بمناخ ساحلي مضطرب غير مستقر وذلك بسبب الصراع المستمر بين المؤثرات القارية بخصائصها المتطرفة والمؤثرات البحرية بخصائصها المعتدلة حيث يسود المناخ البحري المتمثل في مناخ البحر المتوسط في منطقة الشريط الساحلي سبق التفصيل، بينما يسود شبه الصحراوي في شريط أسفل السابق وهذا الصراع الدائم ما بين المؤثرات البحرية والقارية مما يؤدي إلى غلبة احد المؤثرات اغلب الأحيان في فصول معينة أو في سنوات معينة كأن تصل المؤثرات البحرية إلى المناطق الداخلية وتصل الظروف الصحراوية إلى ساحل البحر وربما تتجاوزه .[1]متوسط معدل العناصر المناخية لمنطقة الدراسة كالتالي : للتوضيح انظر جدول(6)

الجدول(6) يوضح متوسط المعدلات المناخية لمنطقة الدراسة

حالة الطقس / عناصر المناخ	متوسط المعدل	ملاحظات
السطوع الشمسي	27.2° مئوية	هذه الدرجة بفصل الصيف وتتناقص في فصل الشتاء.
درجة حرارة الهواء	25.2° مئوية	هذه الدرجة بفصل الصيف وفي الشتاء تصل الى14.6° مئوية.
الرطوبة	% 67	ترتفع في المناطق الساحلية وتنخفض بالاتجاه إلى الداخل.
الرياح	% 32.1	ــــــــ
الأمطار	337 ملليمتر	بسبب تحدب الساحل نحو الشمال تحظى مدينة طرابلس بكميات أمطار كبيرة.

المصدر: حامد اليعقوبي. تنمية وتطوير المقومات السياحية على ساحل غرب ليبيا،مرجع سابق، ص ص58-68.

مصدر آخر: سمية محمد اللطفي. البيئة الشاطئية لمدينة طرابلس في ضوء السلوكيات الممارسة والطرق المتبعة للحماية، مرجع سابق، ص ص 39-51.

1مرجع سابق، ص 51.

9.4 الخلاصة

نستخلص مما تم سرده وتحليله من العناصر المناخية والعوامل الفيزيوكيميائية والعوامل البيولوجية ، بان أكثر متلفات الدهان وتشوهه يمكن اختصارها في العوامل الخارجية(*) المحيطة بالمبنى التي بدورها تتسبب في عمليات تلف الدهان المستمرة ومن أهمها:

الرياح المحملة بالرمال[1**]البحر،والغبار(*)، ودرجات الحرارة ، والرطوبة ،والتلوث الجوي ، والأمطار.

حيث أن الرياح لها تأثيرها المباشر وغير المباشر في تلف السطح، المباشر يتمثل في حمل الرياح الرمال التي تتسبب في تلف وحفر الأسطح الخارجية كالمناشير،والغير مباشر فإنها تحمل معها رذاذ المياه الملاحة، وبدورها هذه الأملاح تتجمع على الأسطح و تمثل خطر على الدهان وعلى الأسطح نفسها ،خاصة إذا دخلت للسطح وتوغلت به، ومصادرها متعددة منها الأملاح الموجودة في المادة المشيد بها المبنى،" وذلك من خلال الرمال المتكونة منها المونة حيث لوحظ مؤخرا استعمال الرمال من البحر مباشرة دون تكرير أو تنقية واستعمالها في البناء بعدة مناطق بليبيا منها منطقة الخمس وغيرها مما يساهم مع مرور الوقت في تلف المبنى قبل عمره الافتراضي بما فيه خامة الدهان وخاصة إذا طلي المبنى أو العمارة السكنية مباشرة على الطوب أو المونة الإسمنتية المشطبة بها" [1]،ولا ننسى الأملاح

---

*EXOGENEOUS FACTORS

**الرمال: هي أكوام متراكمة على ساحل الرقعة اليابسة منها المتحركة ومنها الثابتة تكونت بفعل هبوب الرياح واتخذت أشكالا مختلفة بعضها طولية وأخرى هلالية. مرجع سابق،ص 26.

*** الغبار: عبارة عن ذرات دقيقة عالقة بالهواء وتظهر بوضوح عند هبوب الرياح.المرجع السابق نفسه،ص 28.

1 ضو أبو القاسم حدود، مرجع سابق.

2محمد عبد الهادي. دراسات علمية في ترميم وصيانة الآثار غير العضوية،القاهرة:مكتبة زهراء الشرق،د.ت، ص 95.

الموجودة طبيعيا في التربة التي مشيد عليها المبنى، حيث تتساقط عليها الأمطار وبدورها تتجمع وبعد جفاف التربة من ماء المطر تكون طبقة وتتوغل في التربة .

أيضا الطحالب والفطريات والبكتيريا التي تنمو على أساسات المبنى وأسطحه الخارجية عندما تجد المناخ الملائم المتمثل في تجمع الماء وتولد الرطوبة والإضاءة وبذلك تتكون وتنمو وتزداد.[2]

إذن، مظاهر التلف تتباين في حد ذاتها وخطورتها طبقا لطبيعة البيئة المحيطة بتلك المبنى، والبيئة الساحلية كمحيط بدورها تعرض المبنى لتأثيرات عديدة تساهم في تلف خامة الدهان المبنى المطلي بها وأكثرها الأملاح التي تحملها المياه الأرضية وأساسات الأسطح ورذاذ البحر، لذا،وجب اختيار خامة دهان مناسبة للعمارة لتتلاءم وطبيعة جو ومناخ البيئة التي تقطن ضمنها.

الفصل الثالث

(دراسة خامة الدهان)

أولاً / خامة الدهان

مقدمة
تعريف بمفاهيم الدهان
تعريفات عامة
نبذة تاريخية عن الدهان
أنواع الدهانات
الدهانات الأكثر انتشارا بأسواق مدينة طرابلس(مجتمع الدراسة)
المكونات الأساسية للدهان
نقاط واجب مراعاتها عند الدهان واختيار الدهان
الطريقة الصحيحة عند الدهان
دهانات العمارة السكنية بمنطقة الدراسة
الخلاصة

ثانياً / دراسة أشكال وأنماط السطوح ومكوناتها التقنية

مقدمة
تطور السطح عبر التاريخ
الأسطح غي العمارة العربية والإسلامية
الأسطح في الحضارات القديمة
الأسطح في العمارة الحديثة
الأسطح في عمارة ما بعد الحداثة
الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة(عينة الدراسة)
المواد التقنية للسطوح عبر التاريخ
أنواع المواد التقنية(القديمة – الحديثة)
مكونات المواد التقنية للأسطح الخارجية بمنطقة الدراسة
الخلاصة

ثالثاً /أهمية الدراسات البيئية في ألوان خامة دهانات الأسطح الخارجية

مقدمة
مفهوم اللون(تعريف اللون من قبل العلماء والمنظرين والخبراء)
خصائص اللون
تصنيفات اللون
المدرسة التأثيرية(صرخة اللون)
أهمية اللون المرتبطة باستخداماته
دلالات ومعاني اللون
دلالات اللون في القران
وظائف اللون
الظواهر اللونية
نظريات تناولت عنصر اللون
نظرية جشطلت
اللون والإنسان
اللون والعمارة
الألوان الأكثر شيوعا بمنطقة الدراسة
الخلاصة

1.5 مقدمة

الدهانات عموما والدهانات المعمارية خاصة، كان لها أثرا واضحا في جميع مجالات الحياة، وهذا الأثر كان جليا منذ الأزل،حيث عبر الدهان عن حضارات الأمم القديمة،واليوم بات المقياس الفعلي للتقدم العلمي والتكنولوجي، حيث ساهمت الدهانات في نقل الحضارات عبر الأجيال المتعاقبة، فاللوحات الأثرية الثمينة الموجودة في عديد المتاحف الموزعة في ربوع بلاد العالم اقوي برهان وأيضا الآثار التي مازالت صامدة رغم تغير المناخ وتقلباته إثبات كافي على أهميتها.

2.5 تعريف بمفاهيم الدهان

1.2.5 تعريفات عامة

عرفها عمر" بأنها مادة مائعة يمكن فرشها على سطح صلب،تجف وتتصلد مكونة طبقة رقيقة من الألوان تلتصق بالسطح الصلب، وأضاف أيضا بأنها مادة صلبة مطحونة طحنا ناعما ومعلقة في وسط يتكون من مكونات متطايرة وأخرى غير متطايرة وبذلك يتكون مخلوط سائل يغطى به السطح لتلوينها أو حمايتها.[1] وأكد جمعة بان الدهانات " هي تلك الطبقة الأخيرة التي تكسى أو تطلى بها الأسطح(الجدران،الأسقف،الأرضيات،الخشب،المعادن) لتضفي طبعا جماليا وزخرفيا خاصا على الأبنية تارة ولتحمي الأسطح من التلف تارة أخرى.[2] إذن، الدهان مادة تشطبيه تحمي السطح (الداخلي أو الخارجي) وتجمله.

3.5 نبذة تاريخية عن الدهان

قد عبر الإنسان عبر القرون عن خلجاته وانطباعاته،بل عبر عن مناسباته الاجتماعية والدينية بإستخدام الألوان،فقد " تفنن قدماء المصريين في التلوين بإستخدام المواد الطبيعية بإستخدامهم لحرق العظام التي تعطي ما يسمى اسود

1محمد إسماعيل عمر. الدهانات والورنيشات الصناعية،مرجع سابق، ص ص 12-26.
2 حسين محمد جمعة.موسوعة الدهانات المعمارية والصناعية، القاهرة:مكتب الدراسات والاستشارات الهندسية،1991،ص 7.

العظام،والهيماتيت وسلفات الجير،كما تم إكتشاف الغـراء الحيـواني مـن الجلـود والعظام وتم إستخدامه في البويات(*)والدهانات، والشيء الظريـف هـو إن قـدماء المصريين كانوا يستخدمون زلال البيض كنوع مـن الـورنيش لحمايـة الـدهانات واللوحات الثمينة ضد العوامل الجوية،وقدماء المصريين كـانوا أول مـن إكتشـف واستخدام الورنيشات(**) والألوان[1]، كما كانوا أول من اكتشف واسـتخدم الصـمغ العربي الذي مازال مستخدما في صناعة الدهانات حتى اليوم،ولا ننسى إن الفنـانين العالمين ما كانت ستتحقق عالميتهم إلا بفضل الألوان والدهانات،كان يعتقد بان الدافع لاستخدام الدهان قديما لإشباع الرغبة في تزيين جدران المنزل بمـا يتبقـى لـدى الإنسان الأول من أشياء مثل جلود الحيوان،كما شوهد في المساكن القديمة التي عثر عليها في عدد من دول العالم،[2]وما موجود في الكهوف يدعم ما تقدم ومن أشهرها " كهوف تاسيلي واكاكوس والعوينات الواقعة جنوب ليبيا والجزائر،وبالإضافة إلـى كهوف مونت دي غوم ولي كومباريل والدوردونية"[3]،ومن المعتقد بان " الرسـومات قد عملت بدهان الصخور بأصبع الإنسان وذلك بعد غمسها في مخلوط مـن مـواد أرضية ملونة مع الماء أو مع دهن الحيوان، وقد ظلت هـذه المكونـات البسـيطة للمساحيق الملونة المادة المائعة الحاملة له عبر شتى العصـور بمثابـة المكونـات الأساسية لطلاء الدهانات"[4]، "استخدم الإنسان القديم رواسب الطبيعة نذكر منها أكسيد الحديد الأحمر وكربونات الحديد المتدرجة الألوان ما بـين الصـفراء والبرتقاليـة وأكسيد المنجنيز الأسود، والمادة الترابية(الاوكر) المتواجدة بكثرة حـول الكهـوف

***البويات:**عياره عن مادة صلبة مطحونة طحنا ناعما ومعلقة في وسط يتكون من مكونات متطايرة وأخرى غير متطايرة،وبذلك يتكون مخلوط سائل يغطي به السطح لتلوينها أو حمايتها وقد تكون البويات لامعة أو معتمة، وتدخل المكونات الآتية في تركيب اغلب أنواع البويات وهي-زيوت مساحيق الألوان،مواد مالئة،مذيبات،مواد مجففة،مواد مخففة،مواد ملونة.انظر:محمد إسماعيل عمر.الدهانات والورنيشات المعمارية والصناعية،مرجع سابق،ص 26.

****الورنيش:** عبارة عن سائل متجانس يجف عند استعماله وينتج عن ذلك تكون طبقة رقيقة لدنة غير منفذة تختلف في درجة صلابتها وتقاوم العوامل الجوية،وتنقسم الورنيشات إلى عدة أنواع منها(ورنيشات زيتية- ورنيشات كحولية- الورنيشات المعمارية- الورنيشات السنتيك- الورنيشات الشمعية- الورنيشات الكحولية- الورنيشات المائية- الورنيشات السليولوزية).انظر: المرجع السابق نفسه،ص 128- 132.

1المرجع السابق نفسه، ص ص 5-12.

2المرجع السابق نفسه، ص ص 5-12.

3عياد هاشم . الفن التشكيلي مرآة الحضارة ، دار أكاديمية الدراسات العليا، 2006،ص 12.

4مرجع سابق،ص ص 45-12.

وكذلك أصباغ النباتات الخضراء"[1]،وفي " القرن السادس عشر انتقلت صناعة الدهانات من الصين إلى أوروبا وتطورت فيما بعد باستخدام الزيوت النباتية وراتنجات(الأشجار كمواد ترابط، وبقيت المنتجات النباتية أكثر المواد استخداما كمواد خام لهذه الصناعة، ومع بداية القرن التاسع عشر تطورت صناعة الدهانات بشكل واسع وسريع نظرا لاستخدام الكثير من المركبات البتروكيميائية الوسيطة والنهائية كمواد ترابط تصل نسبتها إلى 80% مثل نترات السيللوز، الراتنجات الفينولية الصنعية وراتنجات الالكيد وغيرها".[2]

واليوم مما لاشك فيه أن الدهانات قد تطورت كثيرا وخاصة في السنوات الأخيرة،حيث أصبحت معظم المكونات الهامة صناعية حتى تعطي نوعيات جيدة أفضل حتى من بعض المواد الطبيعية التي مازالت تستعملها بعض المصانع، والدهانات الحديثة تعتبر أفضل وتحتفظ بلونها مدة طويلة كما إنها أسهل في التنفيذ من الدهانات التقليدية.

4.5 أنواع الدهانات

تنوعت أنواع الدهان من عصر إلى آخر كما سلف الذكر، واليوم نجد انتشارها في مختلف العالم ومحاولة في تطويرها وتطوير مكوناتها، حيث حاول العديد من الكيمائيين الاشتهار في اختراع والتوصل إلى تركيبات تتماشى مع الظروف البيئة المحيطة وأيضا كحلول لعديد المشاكل التي تنتجها الطبيعة ومن أهمها الرطوبة والأملاح التي تمثل أكثر مشاكل العصر، والتلف اثر العوامل الجوية. وهذه بعضا من أنواع الدهانات منها:

- **دهانات مائية** ، لها معاجين مائية مثل(دهان البلاستيك–دهانات الكوارتز–دهانات الجرافياتو).
- **دهانات زيتية**، ولها معاجين خاصة زيتية مثل(اللاكيه–الورنيش الزيتي).

1عياد هاشم. الفن التشكيلي مرآة الحضارة، مرجع سابق، ص 14.
2حسين جمعة. الدهانات الحديثة للديكور،دهانات القرن 21، القاهرة :مكتب الدراسات والاستشارات الهندسي ،د.ت، ص ص 25-30.

- **دهانات نتروسليور**، مثل(دهانات الدوكو–المعجون–سيلر الدوكو).[1]

وبالإضافة إلى :

- " **دهان الجير**، الذي يعتبر من أقدم الدهانات المائية وأرخصها وان كان استعماله قليل حاليا نظرا لما يحدثه من تأثير على الأيدي وعلى جميع الأجزاء التي يتعرض لها الجسم كذلك نظرا لظهور أنواع متطورة وحديثة وسريعة من الدهانات المائية مثل الدهان بالبلاستيك.
- **دهان الغراء**،يعتبر من الدهانات قليلة التكلفة ولكنه اغلي من دهان الجير، ويتفوق عليه بإعطائه سطحا ناعما وألوانا أحسن وأوضح من ألوان الدهان بالجير.
- **دهان الديستمبر**، من الدهانات المائية القديمة ويوجد على هيئة مسحوق او سائل ويوجد منه نوعان الأول للغسيل والثاني غير قابل للغسيل،من عيوبه عدم إمكانية استخدام الدهان فوقه مع تأثيره البالغ بالرطوبة.
- **دهانات بوية البلاستيك**، تعتبر من أحدث أنواع الدهانات على الإطلاق، والتي تطورت تطورا كبيرا وأصبحت تنافس جميع أنواع الدهانات الأخرى ، بسبب سرعة الدهان والجفاف،وإمكانية الحصول على ألوان بدرجات مختلفة،استحداث أنواع لامعة ونصف لامعة ، وقابلة للغسيل،سهولة التصنيع والتطبيق،رخص الثمن كخامات ومصنعيات،سهولة التنظيف وإمكانية دهان وجه جديد بعد فترة ".[2]

وأكد مصطفى احمد بقوله" أن هذا النوع من الدهان يعتبر الماء الوسيط في عملية تركيبه، ويمتاز بصفاء ألوانه وسهولة استعماله وسرعة جفافهن ودهان البلاستيك يحتاج لعملية تجهيز لسطح قبل دهانه".[3]

وهناك أنواع أخرى تطرق لها (جمعة في كتابه الدهانات الحديثة للديكور دهانات القرن 1)، قال بان الدهانات الخارجية تختلف عن الداخلية من حيث تجهيز

1حسين جمعة. المعدلات المعمارية الأداء الهالك الاستهلاك،القاهرة:مجموعة النيل العربية،2002،ص 79.

2مرجع سابق،ص ص 25-31.

3مصطفى محمد. خامات الديكور، ط2، القاهرة: دار الفكر العربي، لا يوجد، ص 188.

السطح بالسيلر بعد نظافته بالكمبرسور(*)مع مسحه بقطعة قماش،وتتميز هذه النوعية بتحمل درجات الحرارة والظروف الجوية المختلفة، ومنها:

- **الجرافياتو** الخارجي الداخل في صناعته البوليمر.
- **الكوارتز** الخارجي يوجد منه نوع مطاطي لتغطية الشروخ الغير إنشائية وله قوة تحمل عالية للظروف الجوية المختلفة لمرونته الجيدة، إلى جانب تميزه بثبات لونه.
- **اللاكيهات** الخارجية يصنع من رزين خاص لتحمل العوامل والظروف الجوية المختلفة.[1] ويمسى بالاكيه، وهو سائل زيتي يباع داخل علب مجهز تجهيزا كيميائيا، ويمتاز بالبريق اللامع والنعومة الفائقة.[2]
- **البلاستك** الخارجي،يصنع أيضا من البوليمر الخاص مثل ستيرين اكريلك لتحمل الظروف والعوامل الجوية كذلك، ويوجد منه أنواع متعددة من حيث اللمعان ".[3]

بالإضافة إلى إن الدهانات بشكل عام تنقسم إلى قديمة وحديثة، وكل نوع منها يقسم بدوره إلى عدة أقسام كما يلي:

الدهانات القديمة/ تصنف إلى نوعين، الدهانات المائية المكونة من مواد طبيعية غالبا، وتوجد بشكل مساحيق تذوب بالماء بسهولة ومن أشهرها مساحيق الكلس(الحوار الأبيض) مع غراء العظام الذي يعطي مواد مشابهة لدهانات الطرش المائية، تستخدم هذه الأنواع لأعمال محددة كطلاء جدران المنازل وتصنف بأنها اقتصادية وسهلة الاستخدام علاوة على مقاومتها للاحتراق. والنوع الثاني الدهانات الزيتية، وهي ذات الملاط الزيتي الذي يكون غالبا من زيت الكتان أو من زيت الخروع، حيث يتميز بليونة عالية وسطوح كتيمة وناعمة،وقابليته للغسيل بالماء وأكثر مقاومة للتشقق والاحتكاك، ويستخدم داخليا وخارجيا، ومن عيوبه رائحته

*آلة كهربائية تقوم بضخ الهواء.

1مرجع سابق، ص ص 71–77.

2مصطفى محمد. خامات الديكور، مرجع سابق، ص187.

3مرجع سابق، ص ص 71–77.

كريهة وصعوبة جفافه وعدم ثبات ألوانه مع الزمن، أخيرا نستطيع القول بان هــذه الدهانات أصبحت تفقد رواجها بسبب ظهور الدهانات الصناعية.

الدهانات الحديثة/ منها الدهانات المستحلبة، وهي دهانات مائية تتكون من الراتنجيات الصناعية التي تشكل الملاط،حيث تمتاز بسهولة الاستخدام وسرعة الجفاف والرائحة الخفيفة جدا،والدهانات المحلولة، والدهانات الخاصة، الدهانات المقاومة للحريق، والدهانات المقاومة للحشرات ، والدهانات المقاومة للصدأ، والدهانات ذات المسامات الجهرية.[1]

5.5 الدهانات الأكثر انتشارا بأسواق مدينة طرابلس(مجتمع الدراسة)

أما عن أنواع الدهانات الأكثر تداولا في مدينة طرابلس والمتعارف عليها،فيما يلي نستعرض شرح للعناوين الموجودة في نشرة المواصفات المخصصة لكل نوع على حدا من خلال تناول الوصف وشرح للمنتج بشكل موجز،وكذلك تحديد النوعية والخواص العامة له، كما يلي:

1.5.5 دهانات الجرافيت

طلاء خارجي فقط يتوفر منه عديد الأنواع :

- " **جرافيت بحصوة خشن:** يتميز بأنه يعمر كثيرا حيث يصل عمره الافتراضي تقريبا من 15 – 20 سنة، ويقاوم الرطوبة الشديدة،ويشترط أن تكون مكوناته تامة وغير منقوصة وخاصة خامة (الكولة السائلة) التي تعتبر من مكوناته الأساسية.
- **جرافيت ناعم .**
- **جرافيت سليكات.**

مكونات دهان الجرافيت الأساسية:

- كولة سائلة (2.5 كيلو).

1عماد درويش. أعمال الدهانات واكتساء الجدران والأرضيات، دمشق: دار دمشق، 1994، ص ص9– 16.

- كولة جافة.
- قرنيلية(حصوة).
- رمل (من نالوت –وازن).
- امونيوم(منياكة).
- زيت رغوة
- زيت تخزين
- تيتانيوم من صنع انجليزي أو سعودي
- كربونات الصوديوم والكالسيوم
- اكسيد لون" .[1]

2.5.5 دهانات المدينة

تتكون من عدة أنواع لطلاء الخارجي والداخلي ، والذي يهمنا الخارجي، حيث تتميز بأنها مصنعة طبقا للمواصفات القياسية الليبية رقم (455)–(440)،ومتحصله على علامة الجودة،(*)منها:

- **جرافيت المدينة:** يستخدم في دهان المباني من الخارج ويمتاز بأنه يتحمل جميع العوامل الجوية ويعطي أشكال زخرفيه جميلة وقوية كما أن ألوانه تظل ثابتة نظرا لقوتها،ومتوفر باللون الأبيض وبجميع الألوان، يدخل في مكوناته الأساسية راتنجات أكريليك وحبيبات متدرجة القطر وإضافات أخرى خاصة بالاستعمال الخارجي، يخفف بالماء.

طلاء بلاستيك(كلاسيك) ألوان: طلاء داخلي وخارجي وهو دهان مائي يمتاز بقوة ألوان عالية ولمعة عالية ويتحمل الغسيل بدرجة كبيرة جدا ويتحمل العوامل الجوية مثل الأمطار والحرارة وأشعة الشمس المباشرة،متوفر بجميع الألوان، يدخل راتنجات أكريليك في مكوناته ويخفف بالماء.

1عبد الرحمن محمد بالحاج. مقابلة شخصية،مرجع سابق.

* تعتبر دهانات المدينة أول من تحصل في ليبيا على ترخيص استعمال علامة الجودة،وأول من يحصل في ليبيا على شهادة المطابقة للمواصفة القياسية لنظام إدارة الجودة في مجال الطلاء، وأول من يحصل في ليبيا على شهادة المطابقة للمواصفة القياسية لنظام إدارة البيئة في القطاع الخاص، وأول من يحصل في ليبيا على شهادة المطابقة للمواصفة القياسية لنظام إدارة الصحة والسلامة.للمزيد انظر:كتيب مواصفات دهانات المدينة مصراته.انظر الملاحق.

- **طلاء بلاستيك(كلاسيك) 7% لمعة :** طلاء بلاستيك داخلي وخارجي، وهو دهان مائي يمتاز بقوة بياض عالية ولمعة عالية ويتحمل الغسل بدرجة كبيرة يتحمل العوامل الجوية من أمطار وحرارة الشمس وإشاعتها المباشرة ومتوفر بجميع الألوان، ومنه أيضا كلاسيك مطفي خارجي فقط، وبالإضافة إلى كلاسيك نصف لمعة داخلي وخارجي تم تصنيعه طبقا للمواصفات القياسية الليبية رقم(455).
- **بالإضافة إلى (ساننكس–شلد–طلاء اكريليك خارجي)** ". [1]

3.5.5 دهانات جوتن

تتوفر بعدة أنواع وأصناف منها الداخلية وأخرى خارجية حيث سنقوم بتعديد الخارجية منها التي تحاكي محور الدراسة،فمنها الأتي:

- **جوتاشيلد تكس ميديم:** هو دهان نصف لامع متوسط التحبيب ذو مرونة ومطاطي يحتوي على أساس مائي اكريليك خالص،صنع خصيصا للاستعمال الخارجي على معظم الأسطح الخارجية الإسمنتية والخرسانية يمتاز بالقدرة الفائقة على تحمل الظروف المناخية القاسية والمياه، بالإضافة إلى انه يعطي شكلا نهائيا جذاب ويعطي عيوب بسيطة في السطح لقد تم اختياره في معامل انجلترا حيث اثبت إمكانية تحمله للشروخ حتى عرض 1,4مم، كما تم إثبات مقاومته لتكربن الخرسانة وبخار الماء والمياه ولذلك يصنف على انه مناسب للأنظمة الخرسانية.
- **جوتاشيلد توب كوت**– فلات: ذو أساس اكريليك نقي صمم خصيصا لكي يتحمل مناخ الشرق الأوسط القاسي،أن طبقة الاكريليك الخاصة تدوم طويلا على السطح ولا تلتقط الأتربة بسرعة وتركيبته الخاصة تحمي ضد تكربن الأسطح الإسمنتية وهو دهان مثالي لحماية وتجميل الأسطح الخارجية القديمة والجديدة.ويستخدم على معظم الأسطح الإسمنتية و الجبسية الخارجية ومن

1مصنع المدينة مصراته للطلاء والمعاجين، دليل المواصفات الفنية.

الممكن استعماله أيضا على الأسطح المغطاة بدهان (الايمليثن)والدهانات الزخرفية والمحببة كطبقة نهائية.

- **جوتاشيلد توب كوت–سلك07:** ذو أساس اكريليك نقي صمم خصيصا لكي يتحمل مناخ الشرق الأوسط القاسي،أن طبقة الاكريليك الخاصة تدوم طويلا على السطح ولا تلتقط الأتربة بسرعة وتعطي انعكاسا ممتازا للمعة الموجودة بالدهان وتركيبته تحمي ضد تكربن الأسطح الإسمنتية، يستعمل على معظم الأسطح الإسمنتية الجبسية الخارجية.
- **فينوماستيك سيلك07:** هو دهان مستحلب اكريليك ذو جودة عالية يعطي سطحا ابيضا ناصعا (أو ملونا) ذو لمعة خفيفة تعطي مظهرا حريريا ذو قابلية عالية للغسيل،يستعمل داخليا وخارجيا على أنواع الأسطح الجبسية والخرسانية وذو مقاومة عالية لأحوال الطقس وله مقاومة عالية للاحتكاك يمكن استعماله بدون طبقة أولية على الأسطح الجديدة والسليمة.[1]

4.5.5 دهانات المتحدة

- **دالتا : طلاء مائي** لامع، عالي الجودة يعتمد في تصنيعه على راتنجات اكريليكة ومواد ممتازة،يحمل خصائص متعددة منها، مطاطي مرن، قابل للغسل،مقاوم للعوامل الجوية، ذو ملمس جلدي ناعم، ويتميز بمظهر جذاب، ويستخدم كطلاء نهائي في التطبيقات الداخلية والخارجية على الأسطح الإسمنتية والخرسانية الجبسية.
- **نيولاستك 700 :** طلاء مائي عالي الجودة ناعم الملمس يعتمد في تصنيعه على أجود خامات الاكريليك، وخصائصه تتمثل في صلابة وقوة التصاق عالية، ومقوم للعوامل الجوية، وقابل للغسل، وناصع البياض، ويستخدم كطلاء طبقة نهائية في التطبيقات الداخلية والخارجية.
- **سفير 600 :** طلاء مائي مطفي عالي الجودة يعتمد في تصنيعه على مستحضرات من مستحلب الاكريليك، ويتميز بأنه ذو صلابة وقوة التصاق،

1جوتن .دليل المواصفات الفنية.

وسهل الاستعمال، إلى جانب قابل للغسل وناصع البياض، ويستخدم كدهان طبقة نهائية في التطبيقات الخارجية على الأسطح الإسمنتية والخرسانية الجبسية.[1]

- **بيانكو:** أفضل نوع من خامة المتحدة يتحمل العوامل الجوية كافة بما فيها مناخ البيئة الساحلية.

5.5.5 دهانات باكين(*)

- **إكستريور:** طلاء بلاستيك مطفأ ذو مظهر جذاب مصنع من راتنجات الاكريليك المائي الخالص لدهانات الواجهات بالمناطق الساحلية والصحراوية، مقاوم للقلويات والتجير، وقابل للغسيل وأهمها مطابق لمواصفات دهانات الواجهات بالمناطق الساحلية والصحراوية.
- **تكسوساند:** هو دهان زخرفي ذو حبيبات رملية خشنة وأساس اكريليك جاهز للاستعمال الخارجي يعطي حبة ذات خشونة متوسطة، يتميز بمقاومته للعوامل الجوية، ويمكن تشكيله واستعماله ليعطي أشكال مختلفة، ولا يتشقق، يستخدم لدهان الأسطح المختلفة سواء كانت أسطح إسمنتية أو خراسانية أو طوب، بالإضافة إلى إمكانية دهانه بوجه نهائي من باكين اكروسيلر* أو باكين مطاط 888(بلاستيك نص لامع) للحصول على دهان مقاوم للعوامل الجوية المختلفة.

1المتحدة للدهانات.إيش لونك؟،دليل المواصفات الفنية.

*تعد شركة البويات والصناعات الكيماوية **باكين** اعرق الشركات المصرية العامة في مجالها حيث بدأت نشاطها منذ عام 1960،وتعمل حاليا طبقا لقانون رقم 159 لعام 1981،ويمتد نشاط الشركة إلى صناعة جميع أنواع البويات الإنشائية والصناعية و ورنيشات الأخشاب والأحبار،وحرصا من الشركة على مواكبة احتياجات السوق في مجال الدهانات الإنشائية تقوم الشركة بإنتاج العديد من المنتجات تتضمن الدهانات اللاكيه والبلاستيك و ورنيشات الأخشاب تحت عدد من الأسماء اللامعة في هذه المجالات مثل سانتيون وسينتال وسوبر ديروتون وفلوت.وقامت الشركة بإطلاق نظامها الخاص بالتلوين في أواخر عام 2000.للمزيد انظر: باكين، دليل المواصفات الفنية.website:www.pachin.net.

***اكروسيلر:** هو عبارة عن سيلر اكريليك مائي، يتميز بسهولة الاستخدام وسريع الجفاف، وعنده القدرة الفائقة على التغلغل داخل الأسطح الإسمنتية والمصيص، ويستخدم كوجه أولي(برايمر) للأسطح الإسمنتية والمصيص بغرض تثبيت الطبقة السطحية من الحوائط والأسقف لتجهيزها للدهان بالدهانات الاكريليك.للمزيد انظر:باكين. دليل المواصفات الفنية، المرجع السابق.

6.5.5 دهانات ايس هاردوير(*)

دهان أمريكي الصنع عالي الجودة يتضمن العديد من الأنواع الداخلية والخارجية على غرار الدهانات السابقة منها:

- رويال: يستعمل داخلي وخارجي، ذو قوام مائي، يشمل على أنواع متعددة منها المطفئ والنص مطفئ والنص لمعة ولمعة كاملة ولمعة شديدة." يعتبر رويال أفضل نوع في هذه الخامة لأنه يتحمل العوامل الجوية ويعمر أكثر من عمره الافتراضي، ومركز ليبيانا الذي يطل على البحر اكبر نموذج الذي دهن به منذ سنة 2010 ولا يزال خالدا".[1]
- **أيسنس:** دهان داخلي وخارجي،ذو قوام مائي، منه المطفئ ونص مطفئ ونص لمعة.
- **كونتر اكتربرو:** يستعمل داخلي وخارجي، أيضا ذو قوام مائي، منه المطفئ ومنه مثل قشرة البيضة ، ومنه النص لمعة.حيث تتميز اغلبها بمطاط الاكريليك 100% ،وتقاوم التقشير والتقرح وأيضا العفن والطفيليات وسهلة التطبيق وقليلة الرائحة وخافية للعيوب وتنظف بالماء والصابون وزد إلى ذلك تعطي تغطية ممتازة ومتانة مدى الحياة.[2]

7.5.5 دهانات سايبس

نستعرض فيما يلي أنواع وتسميات دهانات سايبس الخارجية منها:

- **سايتون 700:** دهان متميز لطلاء المسطحات الداخلية والخارجية وهو مصنع من مادة فنيل استيات ومواد أخرى عديدة تعطي له قوة تغطية وقابلية للغسيل تدوم طويلا ويتميز بالقدرة على الالتصاق والتماسك بالطبقات التحتية للدهان سواء أن كانت معجون أو أساس على السطح لذلك فهو مثالي في استخدامه لعمليات إعادة الطلاء وغير قابل للاصفرار، ويعتبر مناسب لطلاء

*شركة **ACE** Hardware أمريكية عالمية بدأت نشاطها التجاري في عام 1924 لها فروع في جميع أنحاء العلم.

1خبير دهانات ايس هاردور. مقابلة شخصية،طرابلس: سوق السرايا، تاجورا، يوم الخميس الساعة 4.30 مساء، 19-2-2015.

2دليل المواصفات الفنية للطلاء.

الجدران المبنية من الخرسانة والاسمنت والجبس والمغطاة بورق الجدران وعلى المنشآت الحجرية.

- **بوند 2000:** دهان ذو جودة عالية مركب من مواد الستايرين اكريليك ذات الجودة المتميزة والمقاومة للغسيل ويحتوي على مواد ضد نمو العفن و البكتيريا،يستخدم لطلاء الجدران الداخلية والخارجية ومناسب لطلاء المسطحات المعرضة لعملية الغسيل المتكرر وشديد التحمل وغير قابل للاصفرار.وهذا النوع تحديدا يمثل أفضل خامات سايبس الخارجية، من حيث تحمل العوامل الجوية.
- **ديوراكريل 7000-ديوراكريل 6000-ديوراكريل 5000:** طلاء معد للاستعمالات الخارجية والداخلية وهو مصنوع من مادة الاكريليك المنتقاة لتكسبه جودة عالية ومقاومة لتقلبات الطقس ويمتاز بسهولة التطبيق ويعطي طبقة صلبة شديدة الالتصاق ومقاومة لأشعة الشمس والاصفرار وعازل للماء.
- **بلاي تون دهان عوامل الجو الصعبة:** دهان خارجي تم تصنيعه من خامات البلايولايت اكريليك لكي يتحمل الظروف المناخية القاسية وهو مصمم بعناية لتحمل مختلف درجات الحرارة في الأجواء المتغيرة،وهو دهان زيتي لا يتأثر بالماء،له قوة التصاق ويعمل كسد لنفاذ مياه الأمطار كانت مرتفعة أو منخفضة.

8.5.5 دهانات ماكس ماير الايطالي

يحتوي على نوعين من الطلاءات الخارجية وهي:

- **ماكس كوارزو:** منه ابيض اللون فقط نافع للاستعمال لجميع العوامل الخارجية بما فيها الثلج لكل أنواع الأسطح الخارجية.يعتبر احدث الطلاءات، وأفضلها خارجيا لأنه يعمر لمدة طويلة،ويتميز بشفافية عالية، وله قدرة تغطية عالية، ومقاوم ممتاز لكل العوامل الجوية،وأفضل نموذج له(قرية

المغرب العربي) بالمدينة السياحية طرابلس،تطل على البحر مباشرة، حيث تم طلائها بهذه الخامة منذ 2010 ولا يزال صامدا لمناخ وطقس البحر.

- **ماكس RLT حبيبي :** أفضل خامة لتغطية عيوب الملاط الخارجية.. وكلهما يتكون من اكريليك كوارتز.

9.5.5 دهانات الواحة

دهانات الواحة علامة مسجلة وله عدة أنواع كباقي الدهانات الأخرى منها الداخلي ومنها الخارجي، متحصل على علامة الجودة الليبية من المركز الوطني للمواصفات القياسية بسبب تطابقه للمواصفات القياسية المعتمدة سنستعرض الدهانات الخارجية التي تتميز بها هذه الماركة المتمثلة في الأتي:

- **رولكس:** طلاء بلاستيك مصنع من الرتنجات المستحلبة، قابل للغسيل ومناسب لتغطية كافة الأسطح الإسمنتية الداخلية وخاصة الخارجية، حيث يتميز بشدة الالتصاق ويكون اشد التصاقا وأطول عمرا عند استعماله فوق المونة الإسمنتية مباشرة ،ومقاوم للمؤثرات الجوية المختلفة، قابل للغسل بالماء لذلك يمكن استخدامه أيضا للحوائط الداخلية المعرضة للاتساخ والأسطح المعرضة للرطوبة مثلا كأسقف الحمامات التي تتأثر ببخار الماء الساخن.
- **جالاكسي:** دهان إيملشن غير لامع مصنع من أجود أنواع راتنجات الاكريليك المستحلبة، ناص البياض، يستخدم داخليا وخارجيا،مقاوم للاصفرار،قابل للغسيل، يتحمل الظروف الجوية الصعبة والاحتكاك الشديد ويعتبر صديق للبيئة وخالي من الرصاص.هذا النوع يلي الشليد من حيث جودته خارجيا.
- **شليد:** أفضل وأجود أنواع الدهانات الخارجية في ماركة الواحة، مع إمكانية الحصول على عديد الألوان منه حسب رغبة الزبون،أفضل الأنواع الخارجية لأنه مقاوم للعوامل الخارجية.[1]

1الواحة للدهانات. دليل المواصفات الفنية. محمد المصري .مقابلة شخصية،طرابلس:زناته،خبير دهانات جوتن،الساعة 12ظهرا،2015.

- **الجرافيكس.**

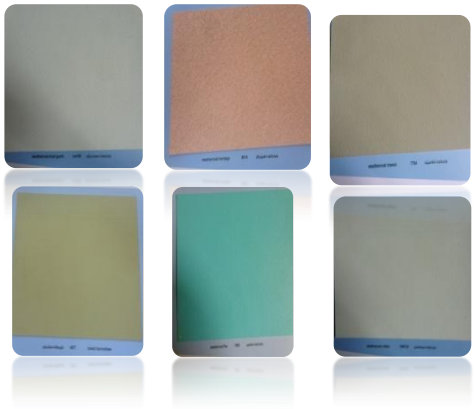
10.5.5 دهانات سكيب

سكيب للدهانات إحدى شركات إيشيان بينتس للدهانات الإنشائية،وبدورها قدمت حلول مثالية لجميع أنواع الأسطح الخارجية من البرايمر وحتى طبقة الدهان النهائية كمجموعة دهانات خارجية متكاملة تحت اسم(ويذركوت) والتي توفر الحماية القصوى ضد جميع العوامل الجوية المؤثرة، هذا بالإضافة إلى الاهتمام بالمظهر الجمالي الراقي الذي يدوم.انظر الصورة(21)

- **ويذركورت فلكس:** دهان بلاستيك مطاطي مضاد للكربنه،مصنع من الاكريليك النقي 100%، دهان ناعم ذو لمعة خفيفة فائق الأداء يضمن الحماية ضد الظروف الجوية وكذلك فإن تركيبته الخاصة توفر درجة حرارة فائقة من المرونة والمطاطية تمكنه من تغطية الشقوق حتى 2مل،مع الحماية من الكربنة مع مسامية عالية تسمح بنفاذ الأبخرة من خلال سطح الدهان وذلك للاحتفاظ بالمظهر الجذاب.
- **ويذركوت جولتكس:** دهان ناعم نصف مطفي بأساس الاكريليك له القدرة في تحمل أقصى الظروف الجوية مع توفر المرونة والمطاطية تمكنه من تغطية الشروخ الشعرية في جميع أنواع الأسطح، مع مضادات لنمو البكتريا والفطريات، حيث اعتمدت عليه معظم المنشآت والفنادق الخمس نجوم ذات الواجهات المميزة.
- **ويذركوت دست جارد:** دهان ناعم نص مط بأساس الاكريليك النقي تضمن مقاومة ممتازة ضد التصاق الأتربة والأوساخ كما انه يقاوم التشرخ والتجيير، ينصح به للواجهات في المناطق التي تنتشربها الأتربة والغبار حيث بمجرد تعرض السطح للماء يصبح نظيفا تماما كأنه مدهون حديث.
- **ويذركوت كلاسيك:** دهان بلاستيك مائي خارجي ناعم مط بأساس اكريليك كوبوليمر صديق للبيئة ولديه قدرة عالية على تحمل الغسيل ومقاومة التقشر والتجير ويمكن دهانه على الأسطح الإسمنتية والخرسانية والألواح الجبسية

والبي في سي والخرسانة الملساء والأسطح المعدنية وذلك بعد المعالجة المناسبة للسطح، ويعتبر مقاوم قوي للعوامل الجوية مثل الرطوبة والأمطار والحرارة العالية والأجواء الساحلية والأشعة فوق البنفسجية وبالإضافة إلى مقاومته العالية للاحتكاك.

عينة من دهانات سكيب



الصورة (21)

11.5.5 دهانات الكوت سلك

طلاء تركي الصنع خاص بدهان الخارجي فقط منه أنواع عدة وألوان حسب الرغبة منها: انظر الصورة (22)

(سيلكوليت- سيلكوتيراسيت- رولوسر- ايلاستيكوت- ستون) ،تحمل جميعها نفس المواصفات تقريبا.[1]

الصورة (22) عينة من دهانات الكوت سلك

1محمد نعمان.مقابلة شخصية، طرابلس: محل دهانات الكوت سلك، الأربعاء، الساعة 3 ظهرا، بمحله بسوق الجمعة، 2014.

12.5.5 دهانات الجزيرة

اطلقت دهانات الجزيرة في الشرق الأوسط والأقاليم المجاورة منتجها **(صلد)** الـذي يعتبر احدث طلاءاتها الخارجية لتحمل المناخ القاسي للشرق الأوسـط بمـا فيهـا درجات الحرارة العالية والأشعة الفوق البنفسجية والمتمتعة بمظهر جمالي طبيعـي متعدد الألوان مستوحي من الصخور والحصى التي تعرضت للتعريـة المائيـة الناتجة من ارتطام أمواج الشواطئ بها إلى أن أصبحت رمالا، واعد هـذا المنـتج لمواجهة وتحمل قساوة الظروف المناخية فـي منطقـة الشـرق الأوسـط بفضـل المستحضرات الاكريليكية النقية ليطيل عمره الافتراضي،ويعتبر أفضـل الخيـارات المطروحة للتطبيقات الخارجية لاحتوائه على حبيبات طبيعية لامعة ومقاومته العالية للماء والقلوية منعا لتقشره وتشققه،ويستخدم على الأسـطح الخرسـانية والإسـمنتية والطوب الفخاري، إلى جانب انسجامه مع المعايير البيئية العالمية، وبعض الدراسات والبحوث أثبتت مدى تحمله لظروف الطقس وتقلباته ويمتد عمره إلى خمسة عشـر عاما.[1]

13.5.5 دهانات شييرون وليامز الأمريكي(*)

مثله مثل الدهانات الأخرى يحمل بين طياته عديد الأنواع أما بالنسبة للخارجي يتضمن ثلاث أصناف وهي:

- **ريسيلينس:** طلاء خارجي عالي المواصفات، أساسه مائي، مقاوم للرطوبة، يمكن تلوينه بأي لون، معدل تغطية عالي، ويتوفر منه أنواع(اكسترا وايت- ديبيز- لايت بيز- الترا ديب بيز- لايت،)، ويتوفر منه المطفي ونصف لمعة،ويستخدم للقرميد، والحوائط الإسمنتية.

1النسخة الالكترونية صحيفة الرياض اليومية الصادرة من مؤسسة اليمامة الصحفية. دهانات الجزيرة تطلق احدث طلاءاتها الخارجية، ، صفحة الرياض الاقتصادي،العدد 16722، 2014.

*تأسست شركة شيرون ويليامز للطلاء سنة 1866 في كليفلاند-الولايات المتحدة الأمريكية،ويوجد حاليا أكثر من 30,000 موظف يعملون لدى الشركة في أكثر من 150 مدينة في العالم وشبكة من مراكز التوزيع والموردين تصل لأكثر من 5000 موزع في أمريكا الشمالية فقط.

- **التراكرييت:** طلاء خارجي،مقاوم للرطوبة، يمكن تلوينه بأي لون،ويتوفر منه اكسترا وايت،يستعمل للحوائط الإسمنتية.
- **يولتريكلت، تكستورد مسو نري تبكوت :** طلاء خارجي نهـائي ذو ملمـس خشن من الاكريليك الخالص يستخدم للأسطح الخارجية له القدرة على التقليل من عيوب هذه الأسطح ويمكن استخدامه بدون الطلاء التمهيدي برايمر فـي حال كانت الإسمنتية على السطوح مع درجة الحموضة بين 6 و9 وباستخدام الطلاء التمهيدي برايمر في حال كانت درجة الحموضة أعلى من 9،ومتوفر بثلاث طبقات خشونة من صغيرة إلى كبيرة وما بينهما،وهو اقل من نصـف لامع إلى مطفي.
- **ديوريشن.**

14.5.5 دهانات ديوليكس

- **ويزر شيلد:** طلاء ناعم مستحلب مطفأ اللون ذو صلابة مصنع 100% من الاكربلك المائي الخالص ومناسب للدهانات الخارجية يحتوي على مقاوم للفطريات الذي يمنع نمو العفن الفطري ومناسب للاستخدام في الطقس المتقلب السيئ وصديق للبيئة وثابت ضوئيا.[1]

15.5.5 دهانات برجر(*)

تميزت دهانات برجر ثلاث أصناف للأسطح الخارجية الـذي يطلـق عليها:

- **(Brolac- Weather coat)** برولاك المقاوم لعوامل الطقس، طلاء متين للاستعمال الخارجي ومناسب لجميع الأحوال الجويـة،ويمكن تطبيقـه علـى الحجر أو الخرسانة، وهو متوفر في شكل طلاء ذو ملمس نـاعم أو طـلاء تشطيب نهائي أملس، كما يمكن توفير مجموعة بـرولاك فـي الآلاف مـن الأطياف ودرجات الألوان المختلفة بحسب الطلب ويغطي 1 لتر 6-8 متـر

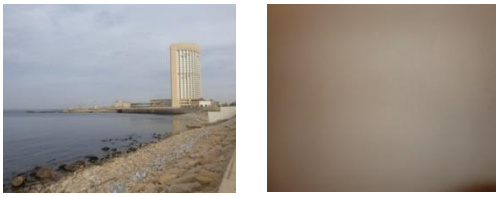
1DULUX ، دليل المواصفات الفنية.

*صنعت من طرف دهانات برجر (مالطا)،أسست من طرف لويس برجر عام 1760.

مربع.يعتبر برج كورنتيا (انظر الصورة(22)) احد العمارة السكنية العامة بمنطقة الدراسة يطل على البحر مباشرة بمسافة لا تتجاوز 150 م نموذجا لطلاء أسطحه الخارجية بخامة دهان برجر منذ سنة 2003، وحتى اليوم أي ما يقارب (12) عاما صمدا بوجه مناخ البيئة الساحلية المشيد بها وتقلباتها الجوية،غير بعض العيوب البسيطة بالأسوار الخارجية المحيطة بالمبنى والتي اتضح بأنها مطلية بخامة أخرى.

- ستون شيلد: يساعد على تحمل عوامل الطقس بالإضافة انه يتميز بتغطية العيوب.

صورة توضح خامة وألوان دهان برجر



صورة(23)

16.5.5 دهانات الغزالة

دهانات الغزالة منتج ليبي متحصل على شهادة ISO 9001 الجودة العالمية بسنة 2000 م من دهاناته:

- الثلجي اللامع دهان زيتي عالي الجودة مصنع من الراتنجات الصناعية ليعطي سطح ناصع البياض ذو تغطية ممتازة غير قابل للاصفرار.
- زيتي ساندیون 9000 دهان سنتيتك مطفي عالي الجودة غير قابل للاصفرار مصنع من راتنجات الأكيد.
- زيتي لامع سوبر 555 يتميز بالالتصاق الجيد وسلامة وقوة السطح المدهون بعد مدة طويلة من التعرض للظروف الجوية وثبات اللمعة واللون ناتجة عن تعديل في المنتج واستخدام أصباغ بهذا التركيب الكيميائي للمادة الرابطة في مقاومة لتأثير الشمس الكونية فوق البنفسجية.[1]

1Http://www.alghazala.com

17.5.5 سوبار لاتكس

دهان خارجي تونسي الصنع ينتشر على نطاق مدينة طرابلس ومطلوب من قبل المستهلك، بسبب نسبة العازل العالية التي تميزه بالإضافة إلى بياضه الناصع، ولا يتوفر منه سواء اللون الأبيض.

وبذلك يمكننا اختصار أنواع الدهانات في مجموعتين أساسيتين المتمثلة في:

- الدهانات التقليدية المرتكزة على الزيت والقابلة للذوبان والتي تتميز بصعوبة استعمالها نظرا لطول وقت جفافها ولرائحتها الكريهة وتعتبر أكثر ضررا للبيئة .
- الدهانات الاكليرية المرتكزة على الماء والتي تعتبر أكثر شيوعا واستعمالا وتسيطر على السوق بقوة حيث بات في تطور ملحوظ بالسنوات الأخيرة.[1]

6.5 أسعار الدهانات الأكثر استهلاكا بالسوق المحلي

أن أنواع الدهانات الخارجية ومسميات شركاتها المتعددة متباينة الأسعار، فالكل خامة ولكل لون ثمن،اللون الأبيض يصنف بسعر معين، والألوان الأخرى أيضا لها أسعار مختلفة، فكلما كان اختيار اللون كاتما ويخلو من الونا لابيض كالون للتفتيح، كلما زاد سعره،ولاحظت الباحثة عن زيارة المحلات المتعددة لدهانات، بأنه لكل محل دهان سعره الخاص الذي يختلف به عن الأخر رغم أنها نفس النوع والشركة، والجدول(7) التالي يوضح ذلك:

1جوليان كاسل،بيتر بارهم. طلاء المنازل و تثبيت ورق الجدران،ترجمة مركز التعريب والبرمجة،بيروت:الدار العربية للعلوم،2000،ص 14.

جدول(7) يوضح أسعار الدهانات الخارجية الأكثر استهلاكا بالسوق المحلي

اسم نوع الدهان	سعر الكيلو(اللتر)	ملاحظات
دهانات الجرافيت	دينار واحد	
دهانات المدينة	2 د.ل	
دهانات جوتن	8 د.ل	
دهانات المتحدة	4.92 د.ل	
دهانات باكين	4 د.ل	
دهانات ايس هاردوير	18 د.ل	
دهانات سايبس	7 د.ل	
دهانات ماكس ماير	9.5 د.ل	
دهانات الواحة	4 د.ل	
دهانات سكيب	7 د.ل	
دهانات الكوت سلك	4 د.ل	
دهانات شييرون وليامز	8 د.ل	
دهانات برجر	7.5 د.ل	
دهانات سوبارلاتكس	2 د.ل	
دهانات ديوليكس	9 د.ل	

7.5 المكونات الأساسية للدهان

كما سبق الذكر بان الدهان مهمته الحماية بالدرجة الأولى، ولإعطاء الشكل الجمالي المريح بالدرجة الثانية، والحماية هي الشيء الأساسي الذي نسعى في الوصول إليه، ولكي نضمن توفرها إلى جانب الشكل وجب اختيار الدهان المناسب للمبنى حسب الموقع الجغرافي المحيط به والبيئة التي تحوي هذا المبنى، ولمادة الدهان مكونات رئيسة تجعل منه مادة مترابطة تؤدي الغرض المصنعة من اجله،وكما نعلم بان الدهانات عديدة منها الصناعي ومنها المعماري وغيرها ،والذي

يهمنا الدهان المعماري، ولكن اغلب الدهانات تتكون من خامات رئسيه لا يمكن صرف النظر عنها في تصنيع أي خامة دهان كانت المتمثلة في ما يسمى بأساسيات الدهان ومن تم مكونات الدهان، وهي كالأتي:

يتكون من بودرة تكون عالقة داخل مادة سائلة تسمى الوسيط وعندما يدهن بها السطح يتحول الدهان إلى طبقة رقيقة جدا وصلبة بمساعدة إحدى الطرق التالية:

- الأكسيد: تعمل طبقة صلبة من الدهان باتحادها مع أكسجين الجو.
- التبخر: تعمل طبقة من الثيرموبلاستيك.
- التسخين: تعمل طبقة من التيرموستينج.
- التغيرات الكيميائية: تعمل على تلاحم بين المواد وتكون بذلك طبقة رقيقة سطحية صلبة. [1]

بالإضافة إلى:

- **المادة الرابطة**

اتفق كل من عمر وجمعة بان أي دهان يتكون أولا من " المادة الرابطة: وهي السائل الرئيسي الذي يكون مسئولا عن حمل جميع مكونات الدهان الأخرى،والمادة الرابطة هي التي تحدد نوع الدهان سواء أكان دهان مائي أو زيتي أو سليلوزي أو كحولي،وتتوقف قيمة الدهان على قيمة المادة الرابطة كذلك تتوقف جودته على جودة هذه المادة وقدرتها على حمل المكونات المختلفة،[2] حيث " تنقسم المواد الرابطة إلى قسمين: راتنجات صناعية التي يتم جفافها عن طريق التفاعلات الكيماوية،وراتنجات طبيعية يتم جفافها بتطاير المذيبات".[3]

- **البودرة المكونة**

واتفقا أيضا على أن " البودرة المكونة للدهان والتي تكون مع المادة الرابطة، للقوام الأساسي للدهان،تمثل القواعد الأساسية من مكونات الدهان.

---

1 https://sh22y.com/vb/t284919.html .

2حسين محمد جمعة. موسوعة الدهانات والورنيشات المعمارية والصناعية، مرجع سابق، ص 181.

3مرجع سابق، ص 31-32.

- **الأكاسيد الملونة**

وهي التي تعطي للدهان اللون المطلوب وقد تكون لونا واحدا أو لونين أو أكثر بشرط التجانس وعدم حدوث تفاعلات كيميائية تؤثر على الدهان.

- **الإضافات المساعدة**

وهي المحسنات والمثبتات والمجففات وهي ذات أهمية في صناعة الدهان ولها عدة أنواع:

- مواد لمنع التسريب
- مواد لمنع تكون القشرة
- مواد مجففة
- مواد لزيادة السيولة أي مواد مخففة
- مواد لإكساب اللمعان
- مواد لطفي اللمعان
- مواد لزيادة المرونة
- مواد مثبتة للدهانات
- مواد لزيادة الصلابة
- مواد لزيادة مقاومة المياه
- مواد لزيادة مقاومة البكتريا والطفيليات
- مواد لزيادة صدا العبوات الصفيح".[1]

والى جانب ذلك فهي " المادة المسئولة عن ربط مكونات الدهان بعضها البعض، ومسئولة عن التصاق طبقة الطلاء بالسطح، وأيضا عن جفاف طبقة الطلاء وتحولها إلى طبقة صلبة،بالإضافة إلى أنها تكسب الطلاء الخواص الرئيسية، وطرق جفافها عدة منها جفاف بالأكسدة، وإما جفاف طبيعي،أو جفاف كيميائي،حيث هناك مؤثرات تؤثر في عملية الجفاف هذه مرتبطة بعناصر المناخ المحيط بالعمارة منها، الرطوبة النسبية والتهوية ودرجة الحرارة وزد على ذلك سمك الطلاء وعدد

1المرجع السابق، ص 32.

الأوجه وآخرها معدل تطاير المذيبات،واغلب النشرات الفنية للمواد تعتمد على درجة حرارة (23) ورطوبة (50%) ".[1]

8.5 النقاط الواجب مراعاتها عند الدهان واختيار الدهان

عند حاجتنا لدهان السطوح وجب علينا معرفة خصائص السطح المراد دهنه أولا للحصول على النوع المناسب له،إلى جانب الوضع في الاعتبار :

- مكان المسكن المراد دهانه، وبأي إقليم يقطن صحراوي، آم ساحلي بحري وما إلى ذلك .
- العوامل الجوية المحيطة بالمسكن وخاصة إذا كان الدهان خارجيا،ويقصد به(درجة الحرارة ونسبة الرطوبة) وغيرها.
- تحمل السطح المطلوب دهانه، من إذا كان بحالة جيدة آم سيئة، من الرطوبة وغيرها، ونوع السطح وبأي مادة إنشائية مشيد.
- الملوثات الجوية الحائطة بالسطح المسببة في تأخر جفاف الدهان وتغير ألوانه.
- حركة الهواء والرياح لأنها تساعد على سرعة جفاف الدهان وإزالة أبخرة المواد المذيبة. [2]
- مظهر الدهان المطلوب من حيث اللون ، ونعومة السطح ، واللمعان.

9.5 الطريقة الصحيحة عند الدهان

عند دهان أي سطح يجب إتباع الخطوات التالية التي بها نتحصل على طلاء متكامل وخالي من العيوب كالتالي:

- تجهيز السطح، حيث يفضل استخدام السيلر بعد نظافة السطح بالكمبرسور مع مسحه بقطعة قماش.
- يراعى أن يكون سمك المعجون اقل ما يمكن(من 2/1 إلى 1مم).
- تكون جميع الخامات مخصصة للاستخدام الخارجي بداء من المعجون حتى التشطيب النهائي،وان تتحمل درجات الحرارة والظروف الجوية المختلفة.

[1] عماد درويش.أعمال الدهانات واكتساء الجدران والأرضيات،مرجع سابق،ص ص 9-10.

2https://sh22y.com/vb/t284919.html

- يراعى لن يكون سمك الدهان اقل ما يمكن خاصة في الكوارتز و الجرافياتو منعا للتشقق.
- يراعى أن تكون الألوان ثابتة وجيدة ومخلطة ميكانيكيا بالكمبيوتر،وان تكون الأكاسيد المستخدمة تتحمل درجات الحرارة والرطوبة والعوامل الجوية الأخرى".[1]

10.5 دهانات العمارة السكنية بمنطقة الدراسة

تتميز منطقة الدراسة باستخدامها لأنواع و(ماركات) مختلفة لدهان منها المحلي ومنها المستورد كما سردنا سابقا دن معايير ومقاييس تتماشى مع البيئة القاطن بها، وذلك راجع للحالة المادية للساكن أولا ،ولعدم وعيه بالخامة ثانيا، ولجهله لمناخ البيئة المحيطة به ثالثا، وبالإضافة لضعف المعلومات ودور المصمم رابعا، حيث نلاحظ وجود علاقات واضحة وقوية بين اختيار خامة الدهان وبين الساكن نفسه ونقاط أخرى ستتناولها الباحثة بتفصيل أكثر لاحقا ،هذا بالنسبة للعمارة السكنية الخاصة وهي مربط فرس هذه الدراسة.

حيث كانت أكثر الدهانات استخداما في منطقة الدراسة للعمارة السكنية الخاصة ، كما هو مبين في الجدول الأتي:انظر الصور (24)

1حسين جمعة. مرجع سابق، ص 69.

عينة من ألوان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمنطقة الدراسة

الصور(24)

الجدول(8) يوضح أكثر ألوان وأنواع الدهانات شيوعا بمنطقة الدراسة

منطقة الدراسة	نوع دهان العمارة السكنية المتضررة الخاصة	ألوان دهاناتها
باب البحر	تم عزلها من العينة(*)	ــــــــــــ
حي الأندلس	الجرافيت + التمبرا	الأبيض– الترابي بدرجاته
قرقارش	الجرافيت + التمبرا	الأبيض–
أبو نواس	الجرافيت	الأبيض–درجات الترابي
السياحية	الجرافيت	الأبيض
جنزور	الجرافيت	الترابي بدرجاته

*للمزيد انظر: الفصل الأول بالدراسة الحالية ، ص 12.

11.5 الخلاصة

- لقد لعبت الدهانات منذ العصور القديمة دورا بارزا وهاما مما يؤكد بان لدهانات تاريخ قديم جدا في كافة الأعمال المشيدة والمصنعة ،ولا شك إن الحفاظ عليها طوال تلك الفترة كان احد أسبابه الدهانات لما تحمله من تركيبات طبيعية وكيميائية اليوم.
- التدقيق في اختيار نوع الدهان وفصيلة السطح تعطينا نتائج مرضية، لان الدهان لا يمثل اللون فقط بل الواقي الحقيقي له من تأثيرات العوامل الجوية المختلفة، فبرغم من أن اللون ومظهر الأسطح هو عادةً الاعتبار الأول عند اختيار الدهانات، إلا إن نوع السطح الأساس له أهمية كذلك.
- كل نوع من الأنواع المذكور مسبقا له استعمال خاص وفصيلة سطح معينة تبرزه، وله تأثيره الجمالي ويلعب دورا هاما في عملية الإخراج النهائي،سواء كان شفافا–نصف شفاف– معتم– لامع– نصف لامع – مطفي– ناعم– محبب.
- أن معايرة مادة الدهان بنسب المكونات الأنفة الذكر تعطينا أنماطا مختلفة من الدهانات تناسب الاستعمالات الجديدة.
- تحتوي تركيبة الدهانات على المادة الرابطة وتسمى أحيانا بالمادة الحاملة، والمادة الملونة، والمذيبات.
- أكثر المواد التركيبة استخداما لكافة أنواع الدهان مادة الاكريليك التي تمثل إحدى المواد الرابطة القوية جدا ، لما لها من قوة التصاق عالية جدا بالسطح،ومقاومة عالية للاشعة الضوئية، ومقاومة عالية للعوامل الجوية، ولا يتحول اللون المطلي بها للاصفرار.

ثانياً / دراسة أشكال وأنماط السطوح ومكوناتها التقنية

- مقدمة
- تطور السطح عبر التاريخ
- الأسطح في العمارة الحديثة
- الأسطح في عمارة ما بعد الحداثة
- الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة(عينة الدراسة)
- المواد التقنية للسطوح عبر التاريخ
- أنواع المواد التقنية(القديمة – الحديثة)
- مكونات المواد التقنية للأسطح الخارجية بمنطقة الدراسة
- الخلاصة

1.6 مقدمة

إن الأسطح أو الجدران " تعتبر سواء أكانت خارجية أم داخلية من عناصر المنشأة الأساسية،حيث توظف الجدران الخارجية إضافة إلى كونها في اغلب الأحيان عنصرا من عناصر المنشأة الحاملة في تحديد الخطوط الخارجية للمنشأة وفي عزل وحماية الفراغات الداخلية من التأثر بالأجواء وعوامل الطقس الخارجية ، حيث تدعى عادة الجدران الخارجية بالجدران القادرة على تلقي الحمولات"[1].

2.6 تطور السطح عبر التاريخ

حيث مرت الأسطح الخارجية للعمارة عبر العصور والحقب المتعددة بمراحل تقنية وتنفيذية وشكلية تميز حقبة عن أخرى من واسعه، من حيث المواد الداخلة في صنعها، أو المثبتة والمشيدة بها ، منها الطبيعية والصناعية والمخلوطة ، أو الأشكال والتصاميم التي تعبر عن طابع* عمارة عن أختها من عصر لعصر فثملا طابع عمارة الأسطح في العصر العباسي يختلف عن طابع عمارة أسطح العصر الفاطمي وما إلى ذلك، إلى أن وصل ما عليه اليوم.

3.6 الأسطح في العمارة الحديثة

أكثر ما ميز هذه العمارة استخدام الخرسانة بخطوط ومستويات واضحة مشيرة إلى أعمال تعبيرية، حيث بدأ في الأبنية العالية من دون إهمال الزخرفة،وبعد الحرب العالمية الأولى ظهر(المعمار الكبير كوربوزيه) أهمية جعل من أوجه الأبنية مستوية الجدران الستائرية، وكل هذا(بأشكال تكعبيه)،ومدرسة باوهاوس التي تنادي بالعلاقة الحقيقية بين الشكل والوظيفة والمواد وخطوط الإنتاج، ضد المحاماة والاقتباسات سواء كانت بأساليب عقلانية أو معبرة أو حدسية.[2]

1عماد محمد تنبكجي. تفاصيل جدران الأبنية السكنية،ج 11،دمشق: دار دمشق للطباعة والنشر،1986، ص ص 4-6.

*الطابع: هو حصيلة ملامح التشكيل الخارجي السائدة في مكان ما. الهادي العيساوي مسعود. تأثير التكنولوجي على التشكيل المعماري للواجهات، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا،2008، ص 20.

2مرجع سابق، ص ص 71- 86.

4.6 الأسطح في عمارة ما بعد الحداثة

تميزت بالرتابة والإيحاء من رؤية الأشكال المتشابهة في مبانيها،فصار الميل إلى استحداث أشكال ضد المحاكاة والاقتباسات سواء كانت بأساليب عقلانية أو معبرة أو حدسية، فظهر اتجاه تمجيد الفوضى بدلا من النظام وتحميل الشكل المعماري أساليب معمارية تعود إلى عصور مختلفة ومتباينة بدلا من الشكل الموحد، كما برز استخدام الدلالات الرمزية من خلال استلهامها من التراث وإحياء التزيين كأساس مهم لصياغة الشكل الخارجي.[1]

حيث ظهرت عديد التقاليد المعمارية وذلك من خلال الاعتقاد الذي يقول بان السياسة تؤثر على المجتمع حضاريا وتؤثر به،وبرزت هذه التقاليد المعمارية والاعتقادات على شكل نزعات معمارية حديثة متمثلة في،" النزعة المثالية أو التقليد المثالي، كان المحرك الرئيسي لها لكوربوزيه في مقترحه لإنشاء مدينة معاصرة، حيث ظهرت فيها العمارة ما يسمى بالطراز العالمي، والنزعة الذاتية حيث اتجهت فيها العمارة نحو الصرحية وهي نزعة واسطة لإبراز ذاتية المعمار، والنزعة الحدسية التي اعتمدت على الاعتقاد بضرورة الاستلهام من القابليات الخلاقة الذاتية للمعمار، أي اعتمدت على الخيال والتصورات الحرة للمعمار، إلى جانب النزعة المنطقية، حيث تستند هذه النزعة على المنطق والعلم والتحليل، والمدرسة الوظيفية من عمادها،بالإضافة إلى النزعة غير الذاتية،التي ظهرت بظهور البناء الجاهز والمصنوع مسبقا،وآخرها النزعة الفاعلية التي تعتبر منتشرة بصورة عامة في البلدان الاشتراكية والأوروبية،حيث تهتم بالأبنية العامة والاجتماعية التي تعتمد على السرعة في الانجاز" .[2]

5.6 الأسطح في عمارة المدينة القديمة طرابلس

كانت مدينة طرابلس الغرب كما يطلق عليها،تتميز بأنها محاطة من كل جوانبها بسور من الجدران الدفاعية،إلى جانب التقليد المحلي في تخطيط الأحياء من ترتيب الطوابق بحيث لا يسبب أي مبنى إزعاج للبناء المجاور له وان لا يزيد عنه ارتفاعا

1مرجع سابق، ص ص 86 – 92.

2مرجع سابق، ص ص 88 – 92.

أو اختلافا كبيرا،حيث تم تشيد المباني مواجهة بعضها البعض، ومتراصة لتعطي الظل حقه، وبرزت الزخارف والزينة المعمارية على واجهات المنازل والمحال ملساء لتحسين إمكانية مرور الهواء بسهولة، وبغض النظر عن التأثير المعماري التركي فان مدينة طرابلس تحتفظ بالأساليب المعمارية المحلية الخاصة بالتقليد البنائي الليبي الذي يعكس البساطة إلى جانب التشكيل المعماري المناسب لطبيعة الحياة اجتماعيا ومناخيا،حيث استعملت الأعمدة والعقود كدعائم وحوامل للهيكل البنائي، واستخدمت الأقواس والقناطر والدعائم كعناصر زخرفيه معمارية كرابط قوي بين المباني المتلاصقة،فالجدران للأبنية القديمة تكشف عن كتل باطونية ملساء،[1] حيث نلاحظ المساجد القديمة البسيطة ذات القبيبات المتعددة ومباني القبوات المستطيلة والمربعة على اختلاف أنماطها المنتشرة على امتداد القرى الليبية والمباني الأخرى من قلاع وفنادق ومنازل التي أبدعتها يد البناء الليبي الفنان دليل قاطع على الإحساس بقيمة الكتلة وقدرتها التعبيرية،التي أثرت فيها الظروف الاقتصادية والجغرافية والتاريخية والسياسية الصعبة والمعشية التي لم تعرف الاستقرار فمن مكافحة قسوة الطبيعة، إلى غزو الأجانب ومقاومة إغراء مختلف المدارس المعمارية العابرة باستثناء المدرسة المغربية،[2]وكانت تحتوى الأسطح الخارجية على فتحات صغيرة تعرف بالشبابيك، لأجل التحكم في مناخ المنزل، كما نلاحظ مساهمة العقود السائدة في كسر الأشعة عن الطرق وتقوم بوظيفة ما يعرف بكامرات الأشعة أو كاسرات الشمس.[3]

إذن، اتسم الطابع العمراني للمدينة بالتلاصق الحميم في مبانيها ذات الطابع الواحد،والطرقات والزقاق الضيقة التي تهتم بالتوجيه السليم للمباني، مع ارتفاع نسبي في الجدران المجاورة لها حتى تؤمن السير في الظل واتقاء حرارة الشمس اللاهبة لأطول وقت ممكن ، مع احترام وصون حرمة وخصوصية البيت وعدم كشف عالمه من خباياه ونسائه وأطفاله لأعين المارة ، لذا جاءت الحوائط الخارجية عالية ومصمتة خالية من النوافذ.

1عياد هاشم. الفن التشكيلي مرآة الحضارة، مرجع سابق، ص ص 76- 93.

2على رمضان. تأملات في المعمار الإسلامي في ليبيا، طرابلس: الدار العربية للكتاب، 1975،ص 11.

3علي الميلودي عمورة. طرابلس المدينة العربية ومعمارها الإسلامي،مرجع سابق،ص 337.

6.6 الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمنطقة الدراسة

تنوعت الأسطح الخارجية بمنطقة الدراسة من بدايتها من باب البحر، إلى نهايتها بمنطقة سيدي عبد الجليل، حيث نلاحظ مدى تأثر التصميم المعماري للمباني كافة بكل صنوفها وكافة العمائر السكنية بتصميمات مختلفة لا يوجد بينها ترابط بل تباين ملحوظ يظهر للعيان دون جهد.

واحتوى هذا الخليط لطرز وأساليب معمارية عدة،منها العربي من صميم البيئة المحيطة ومنها الوافد،ووصل التشويش في التصميم إلى وجود أكثر من تصميم معماري يحتويه المبنى الواحد،منها القديم الذي يعود إلى عصور وحقب زالت، ومنها الحديث ومنها المستحدث. حيث يتبين لرائي من الوهلة الأولي مدى التلوث البصري المعماري الذي عليه منطقة الدراسة بدون تحديد. نستثني منها المدينة القديمة التي تعتبر ضمن منطقة الدراسة أو بالأحرى تحاذيها، حيث فصلت الباحثة آنفا الأسلوب المعماري الذي عليه ضمن عنوان(الأسطح في عمارة المدينة القديمة طرابلس)، وبدوره حافظ أو سار على أسلوب ونمط واحد يريح العين ويبهر الناظر، والسبب في ذلك ببساطة إنها خضعت لمخطط يهتم بوضع الإطار النظري لعملية تنسيق استعمالات الأرض ومتابعتها، رغب تدهور اغلب أسطحها وتلف دهانها اليوم، إلا أنها حافظت على شكلها المعماري الأصيل الذي نبع من بيئتها المحيطة.

إذن، منطقة الدراسة شملت عديد من التيارات المعمارية من مباني ومفردات وعناصر حيث نجدها تتأرجح مابين التأثيرات الكلاسيكية والأندلسية والعثمانية، كمحاولة للتأقلم مع الحاجيات الحديثة للمجتمع والواقع الثقافي الحالي، وذلك لأجل مواكبة العصر الحالي الزاخم بالتكنولوجيا الحديثة والذي ينعكس بدوره على التصميم المعماري لمنطقة الدراسة ولنقول على مدينة طرابلس بشكل عام. حيث اختلط بمنطقة الدراسة الطابع المعماري بظهور أنماط من المباني التي لا تنسجم مع البيئة المحلية ولا مع المجتمع ولا تمت له بصلة،ونلاحظ أيضا الإسراف في الزخرفة والمبالغة في وضع الأحجار الطبيعية والصناعية للواجهات،ويبرز على الأسطح إضافة ملامح وتشكيلات قد تكون جميلة في مواطنها إلا أنها دخيلة على

البيئة التي بها العمارة السكنية، كوجود التناقض المعماري للمبنى،استخدم لبنائه مواد باهظة التكاليف من زجاج وأحجار وغيرها، بالإضافة إلى الامتدادات الرأسية ونسب الارتفاع كم ذكرنا آنفا، إلى جانب وجود بعضا من المفردات المعمارية المستوحاة من التراث الليبي أو المغاربي أو الشرقي كاستعمال الأعمدة بتيجانها من الخرسانة المسلحة أو استعمال بعض الشرفات والمشربيات والعقود بزخرفتها .

إذن تعاني منطقة الدراسة من فوضى وعدم التوافق بين عمائرها السكنية من حيث استخدام مكونات الهيئة العامة للمبنى، ومن حيث الخطوط التي أحيانا كثيرة تكون عدة في المبنى الواحد وأحيانا كثيرة المباني المجاورة تحتوي على نوع واحد من الخطوط،وعدم انسجام عناصرها،والأشكال الشاذة والغريبة في تصاميمه الهندسية وأشكاله المعمارية،إلى جانب استعمال مقتنيات حديثة متمثلة في الواجهات البلورية العاكسة والخرسانة المسلحة والهياكل المعدنية وغيرها من المواد الحديثة للإيحاء بالتطور التقني، واختصارا لسرد ملامح منطقة الدراسة، انظر إلى الصور (25).

عينة من أنماط الأسطح الخارجية بمنطقة الدراسة

الصورة (25)

7.6 المواد التقنية(*) للسطوح عبر التاريخ :

يذكر(جريللو) أن هناك خمس عائلات من المواد المعمارية مؤكدا أن لكل منها إمكانياته الإنشائية وتأثيراته المعمارية الخاصة به: المواد الصخرية، والمواد العضوية(الطين والخشب)، والمواد المعدنية،والمواد الصناعية(الزجاج والبلاستيك)، والمواد المخلطة(الخرسانة). وقد تمثلت أهم مواد البناء التقليدية التي استخدمت في عمارة العصور السابقة في الطوب والحجر والخشب والزجاج، إلا انه في العصر الحديث قد تم اكتشاف مواد بناء جديدة احدثت ثورة معمارية في مجال إنشاء المباني، كان من أهمها الحديد والالومنيوم(كمواد إنشائية) والخرسانة المسلحة.

وتتصف المواد الجديدة بصفات عملية في مجال الاستعمال والتركيب والبناء والسرعة والسهولة في تشكيلها وتكوينها حسبما تقتضيه طبيعة استعمالها، وكذلك في مجال تكلفتها ونقلها وتسويقها على نحو قضى بشكل كبير على إمكانية الاستمرار في استعمال المواد التقليدية، فاختراع الاسمنت المساح كمادة بناء عملية طيعة قد سمح بحل مشاكل يفوق كثيرا ما كانت تقدمه المواد التقليدية والتي قيدت بمواصفاتها المحدودة في التصميمات المعمارية.[1]

فمنذ أن خلق الإنسان يحاول السعي الحثيث للتكييف مع البيئة المحيطة وابتكار عديد الأشياء التي تسهل عليه عملية العيش والتأقلم لكي تستمر حياته بدون تعب بما فيها الوصول لاستخدام البلوك كمادة من مواد البناء والذي يعد كواحد من أهم الابتكارات البشرية منذ زمن طويل ويعود هذا إلى الألف الرابع قبل الميلاد ، بذلك تعتبر واحدة من مواد البناء المتعددة المستخدمة في إنشاء الأبنية،فالبلوك المهني هنا هو أي مواد البناء جرى صبها في قوالب.[2]

أما في مدينة طرابلس قديما كانت مواد البناء المحلية كالأخشاب أو الحجارة الجيدة التي تتحمل عمل الأسقف وذلك راجع لافتقارها لمواد البناء الأخرى،[3]

***المواد التقنية:** نعني هنا المواد البنائية والكتل الحجرية المصطفة وتربط بينها مونة إسمنتية، منها الطبيعية والصناعية والمخلوطة، الطوب الإسمنتي (البومشي)،الآجر، الحجر الجيري (البلوك) .

1علي رأفت. العمران الرأسي ماهيته ونشأته وأنماطه المعمارية،دراسة علمية منشورة،لا يوجد، ص ص 24- 25.

2مرجع السابق ، ص86.

3علي الميلودي عمورة.طرابلس المدينة العربية ومعمارها الإسلامي،طرابلس: دار الفرجاني للنشر والتوزيع،1993، ص 337.

والمعماري للايطالي ميسانا في كتابه حول العمارة الإسلامية في ليبيا يخصص اهتماما كبيرا لدراسة تقنية البناء المحلي، فالجدران للأبنية القديمة تكشف عن كتل باطونية ملساء، وهذه الكتل تكونت من خليط من الرمال والطين والحصب الصغير الحجم ثم صبت في قوالب خشبية وضغطت بشدة، وهذا النموذج من التقنية الباطونية،[1] وفي بداية إنشاء المدينة اعتمد السكان على المواد الطبيعية المتوفرة مثل الطين والجبس والأحجار الرملية الجيرية وعلى بعض المواد المصنعة محليا أو المستوردة مثل البلاط والقيشاني والسيراميك الذي استعمل في بيوت أعيان الدولة،[2]والجدران الخارجية للأبنية مشيدة بالطابوق وتستخدم كقواطع،وغالبا ما تكون مغلقة بالمرمر ولقد استخدم الطابوق المفخور في واجهات المباني لأغراض المعالجات الجمالية أو التعبيرية البحتة أو تطاير الفتحات،أما المادة الأخرى التي اعتمدت بشكل رتيب فهي الصخور المنتظمة الشكل، كما أدخلت الشرفات لأول مرة، واستخدم بروز الطابق الأول عن الأرضي، وفي فترة الاحتلال الايطالي تم تطوير الواجهات باستعادة المشربيات من الطراز المحلي إلا إن المادة الإنشائية المستخدمة كانت الخرسانة والحديد بدلا من المواد المحلية.[3]

واليوم تطورت أنواع الطوب بأشكال ومسميات عدة منها(الطوب الأسمنتي المصمت،الطوب الأسمنتي المفرغ،الطوب الرملي(لا يحتاج للبياض في الواجهات)،الطوب الطفلي،الطوب الزجاجي(يستخدم كقواطيع وأسقف وديكور وحوائط – يوجد منه عدة ألوان وحوائط)الطوب الأبيض الخفيف(يعبر من الأنواع الممتازة بسبب عازل الصوت وعازل الحرارة و خفيف الوزن و مقاوم عالي للحريق، ولكن لا يستخدم في المباني العرضة للماء الجاري).[4]

8.6 أنواع المواد التقنية

وبعد هذا يجب التعريف بالمواد التقنية كلا على حدا منها القديم ومنها الحديث :

1مرجع سابق، ص ص 90-91.

2على الميلودي. ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري،مرجع سابق، ص 102.

3جميلة بلال.الأسطح المعمارية الخارجية وظاهرة التلوث البصري، مرجع سابق، ص ص 117– 118.

4حسين محمد جمعة. المعدلات المعمارية الأداء الهالك الاستهلاك،مرجع سابق،ص ص 35-45.

- **الطوب**

يمثل الطوب احد أقدم المواد المستخدمة في البناء منذ بداية تاريخ البشرية، وقد استخدم قبل عشرة ألاف سنة في البناء نظرا لسهولة استخدامه وقوة ومتانة تحمله إضافة إلى تواجده في البيئة المجاورة للإنسان مما يجعل تكلفة استخدامه وتصنيعه منخفضة مقارنة مع مواد البناء الأخرى،[1] والبناء بالطوب عبارة عن رص قوالب الطوب بنظام خاص وربطه يبعضه بالمونة للحصول على كتلة واحدة جميع أجزائها متماسكة بشكل يضمن حسن مقاومتها للضغوط، التي سوف تتعرض لها ومن مزايا الطوب:(انتظام شكل الواجهات لانتظام مقاس الطوب نفسه. سهولة نقل الطوب لموقع العمل لصغر حجمه ووزنه.سهولة استعمال الطوب ووضعه في مكانه في أعمال البناء.حسن التصاق الطوب بالمونة.مقاومة الطوب للحريق. مقاومة الطوب للمؤثرات الجوية خاصة عندما يكون من نوع جيد).[2]

والطوب أنواع منها:

الطوب اللبن

يصنع من المادة الطينية حيث يحتاج إلى عملية تجهيز مسبقة قبل استعمالها، وذلك بصبها في قوالب لصنع الطوب اللبن ويتم البناء بها.[3]

الطوب الأحمر

يصنع من الطين ويعجن الطين بإضافة مواد عضوية بنسبة محدودة وقد يضاف إليه التبن وبعد ما يخمر العجينة تصب في قوالب ويترك الطين إلى أن يجف وبعد تمام جفاف القوالب تحرق بعناية في أفران خاصة وتفقد الماء الذي بها تماما وتتحول إلى مادة صلبة.ومنه أنواع أيضا:

1فائزة الهمالي. تأثير إضافة الخبث الناتج عن مصنع الحديد والصلب على الإمكانيات التشكيلية والخواص الفيزيائية لطوب الواجهات، مرجع سابق، 2013، ص 39.

2احمد محمد احمد. فن العمارة والإنشاء، القاهرة: عالم الكتب، 1986، ص 133.

3مرجع سابق، ص ص 99- 106.

- **طوب احمر بلدي:** ويعرف بالطوب ضرب الأرض إذا تم صبه على الأرض.
- **طوب احمر قطع سلك:** وهو كالسابق إلا انه يصنع بالات ويتم القطع بالسلك وهو أقوى وأكثر انتظاما في مقاساته من السابق.
- **طوب احمر مضغوط:** وهو ما يتم خلط وتخمير الطينة بالآلة ثم يضغط في قوالب معدنية، وهو أقوى من السابق.
- **طوب فخاري(التراكوتا):** وإذا ضغط مع ترك تجاويف أو ثقوب فيه يسمى بالطوب الفخاري المجوف.
- **طوب الواجهات:** إذ ضغط وكان مصمتا ومقاساته 11×4×4سم او 22×4×4 سم استعمل لكسوة الواجهات.
- **الطوب المزجج:** يمكن جعل الطوب مزججا بمعالجة سطحية.[1]

طوب الآجر

قام أجدادنا القدماء بصناعة الأجر بأيديهم من المواد الأرضية المتوفرة لديهم وذلك قبل 4500 سنة،[2] وارتقى فن صناعة الآجر ليتحول إلى نظام حرق الآجر لجعله قاسيا صلبا ومتحملا وذا جمالية، وتعتبر صناعة الآجر ثاني أقدم صناعة.[3]

الطوب الحراري

وهو مثل الطوب الأحمر ولكن تدخل في عجينته نسبة عالية من السليكا تتصهر بالحريق وتعطي الطوب مناعة خاصة ضد الحريق، حيث يستعمل في تبطين الأفران والمداخن.[4]

الحجر الجيري اللين

هو صخر رسوبي قد يكون كيميائيا أو عضويا من حيث النشأة والأخير أكثر شيوعا، يتكون الحجر الجيري من الكالسيت(كربونات الكالسيوم) ويسمى حجر جيري كلسي، أو من معدني الكالسيت والدولوميت(كربونات الماغنسيوم) فيه ويسمى

1احمد محمد احمد. فن العمارة والإنشاء، مرجع سابق، ص ص 135-136.

2احمد المفتي. فن صناعة الخزف وفن ورد وزهر السيراميك، دار طار بن زياد، 1999، ص5.

3مرجع سابق، ص 40.

4مرجع سابق، ص 136.

حجر جيري ماغنيسي، خاصة إذا زادت نسبة الماغنسيوم فيه عن 15%، ويسمى حجر جيري طيني إذا وجدت فيه مواد أخرى مثل السليكا أو الطين، وهو صخر صلب نوعا ما، سهل التشغيل قليل الفراغات يقاوم الحريق لونه ابيض وقد يكتسب اللون البني أو الأبيض المصفر إذا اختلطت به شوائب الحديد،[1]فهو اقل صلابة حيث أن استعماله في واجهات البناء يسبب تآكل حواف التفاصيل الدقيقة المصنوعة من هذا الحجر اللين وتستدير أحرفها مع الزمن،[2] حيث استخدم الحجر الجيري كمادة بناء لمدة طويلة وكان الأكثر شيوعا وخاصة في زمن الفراعنة، واستخدم أيضا في نحت التماثيل.[3]

الحجر الرملي

صخر رسوبي ميكانيكي، يتكون من حبيبات مستديرة أو زاوية من الرمال تم ترسيبها ثم التصاقها ببعضها بواسطة السيليكا أو كربونات الكلسيوم أو اكسيد الحديد أو المواد الطينية، ولذلك يختلف الحجر الرملي في لونه وصلابته ومتانته، وبصفة عامة تختلف ألوان الأحجار الرملية ومسمياتها طبقا لنوع المادة اللاحمة وألوانها، واغلب استخداماته في أعمال البناء، وقد انتشر استخدامه بكثرة.[4]

الجرانيت

صخر جوفي حامضي يتكون من الكوارتز والارثوكليز، وكميات مختلفة من الميكا،يختلف لون الجرانيت طبقا لتركيبه إلا انه عادة فاتح اللون وقد يكون احمر أو رمادي، والجرانيت يعتبر من الصخور شديدة الصلادة والمتانة، صعب التشغيل مقاوم للتآكل.[5]

الطوب الأسمنتي والخراساني

يصنع من الطوب المذكور آنفا بإضافة الاسمنت إلى الرمل مع نسبة خفيفة من الركام الكبير ثم يصب في قوالب وهو عادة مصمت ومقاساته 25×12×6 سم، أما إذا أضيف الاسمنت إلى نقارة الحجر فيعطي قوالب الحجريت وهي غالبا

1مرجع سابق، ص ص 57- 58.
2مرجع سابق، ص 27.
3مرجع سابق. ص 59.
4مرجع سابق. ص ص 60- 63.
5المرجع السابق نفسه، ص ص 63- 65.ى

مفرغة وثقيلة نسبيا، وأما إذا أضيف الاسمنت إلى كسر الحجر الخفاف فيعطي قوالب اليونسيت(الخفاف) وقد تعمل هذه القوالب مصمت هاو مفرغة ووزنها خفيف وتعمل منه أيضا قوالب مفرغة للأسقف أو الحوائط.[1]

الخشب

فهو مادة بناء رئيسية في المناطق القريبة من الغابات ، حيث يستعمل في إقامة الحوائط بأكملها، أو يستعمل في تأسيس الركائز والدعامات الهيكلية، ثم تتداخل مادة بناء أخرى لمليء المسافات ما بين الدعائم الخشبية،حيث يتكون الخشب الداخل في بناء البيت الليبي مثلا، من ثلاث أنواع منها منتظم الحواف ذو زوايا تستعمل للفواصل والأسقف، والنوع الثاني قطاعات خشبية تعمل ككمرات لحمل الأثقال والأسقف، والنوع الثالث أخشاب الصنوبر من أشجار النخيل ، فالنسبة لألواح الخشب المشكلة يبلغ سمكها 20×20 ملم، والألواح المضلعة تختلف من ناحية سمكها تصل إلى حوالي 70×70 ملم، والى 200×200 ملم.[2]

9.6 مكونات المواد التقنية للسطوح منطقة الدراسة

مواد بناء الأسطح الخارجية لمنطقة الدراسة متمثلة في الطوب الأسمنتي(البومشي)،والآجر(الياجور)، والطوب الجيري(البلوك)،والخرسانة المسلحة.

وتقصد الباحثة(بالمواد التقنية)، المواد البنائية والكتل الحجرية المصطفة وتربط بينها مونة إسمنتية.قديما تكونت المواد البنائية من مواد طبيعية وصناعية وأحيانا كثيرا مخلوطة أي بين الطبيعية والصناعية،كما سبق الذكر حيث استمر استعملها زمنا لا بأس به،ومن تم استمر استعمال المادة البنائية الصناعية الطوب الجيري فقط، ثم استبعد عن استعملها مؤخرا بوجود المواد المستحدثة التي تشيد منها اغلب العمارة السكنية اليوم.

1مرجع سابق، ص 137.

2عبد الرحمن بريم. مرجع سابق،ص 73.

جدول(9) يوضح أنواع المواد المشيدة بها العمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة

المواد التقنية	الطوب الجيري (البلوك)	الآجر المفرغ (الياجور)	الطوب الأسمنتي (البومشي)	الخرسانة المسلحة
خواصها	طين كلسي، أصله من هياكل حيوانية، ومواد عدة مترسبة بالأرض ترسبت مع مرور الزمن.[1]	مادة خزفية، مكونة من الطين، الفلسبار، رمل،اكسيد الحديد الالومنيا ، الكوارتز.[2]	خليط متجانس من: الاسمنت– الركام– الماء	–الاسمنت –الرمل –الركام –الحديد – الماء

حيث ركزت الباحثة على هذا العنوان(مكونات المواد التقنية لسطوح منطقة الدراسة) لضرورته التي تقودنا إلى الربط بين مادة بناء السطح وخامة الدهان المختارة لمعالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمنطقة الدراسة ومدى تأثير المؤثرات المحيطة بسطوح العمارة السكنية بها ،منها نتعرف على أنواع التجانس بين المادة المشيد بها السطح والخامة المدهون بها والتي تعلب دورا كبيرا أيضا في تلفها، المتمثلة في (التجانس الفيزيائي– والتجانس الكيميائي) بين مواد البناء للأسطح الخارجية والدهانات المطلية بها. وحين انعدام التجانس بينها يحدث الاختلاف في الخواص الفيزيائية لمواد بناء الأسطح الخارجية من درجة استجابة كل مادة على حدا لتأثير التغير في درجات الحرارة والرطوبة النسبية والذي ينتج عنه اختلاف معدل التمدد والانكماش مما يؤدي إلى اتساع الشروخ في طبقات التحضير بما

1علي سامي بسيوني، مؤمن شعبان كامل. الحجر الجيري، بحث علمي منشور، قسم ترميم، 2004.

2M.N.RAHMAN Ceramic processing and – sintering second edition 2003 crc press.

تحمله من ألوان، أما عن عدم التجانس الكيميائي يظهر عند حدوث تفاعل كيميائي بين مادتين مسببا تلف إحداهما أو كلاهما، وتلعب الرطوبة النسبية دورا فعالا في هذا النوع من عدم التجانس[1].

10.6 الخلاصة

يتضح مما تقدم من معلومات صنفت واقتبست من مصادر ومراجع عدة، وما لوحظ ميدانيا:

- بأن الأسطح الخارجية مرت برحلة طويلة منذ العصور الأولى إلى اليوم تظهر التطور التقني والتصميمي والمعماري لها ، وتبرز ثقافة وحياة ومعيشة والعلم الذي وصل إليه الإنسان في ظل التطور والتقدم الذي بات في تزايد سريع.
- من خلال الأسطح الخارجية لمبنى نتعرف على الذوق العام، والعادات والتقاليد، والأعراف التي تُميز قاطنيها عن باقي البشر الموجودين في مدن وأقطار وأمصار أخرى.
- باتت الأسطح الخارجية تشكل دور مهم في راحة الإنسان وسط بيئته المحيطة، وتحافظ على خصوصيته، إلى جانب المظهر الخارجي الذي يتمثل في الطابع المعماري البعيد عن التلوث البصري، معماريا ولونيا.
- تعبر الأسطح الخارجية للعمارة السكانية عن هوية الساكن من خلال إطلالته وشكله.
- للأسطح الخارجية دور هام في الثلوت البصري وعملية الإدراك والرفع من مستوى المكان، والتأثيرات الفسيولوجية والسيكولوجية على قاطني وزائري المكان.

1مرجع سابق، ص 82.

- أما فيما يتعلق بالمواد التقنية والإنشائية التي مرت بتطور ملحوظ على مر العصور المختلفة أيضا، كانت البداية من المواد النباتية ، ثم تطورت إلى الطينية، ثم إلى الحجرية ، والطوب ، وآخرها الحديد والخرسانة .

ولكل خامة مميزات تعرف وتفضل بها عن الأخرى، فمثلا الخامة الطينية تتميز بأنها تجعل المبنى بارد صيفيا ودافئ شتاء، وأيضا تتحمل العوامل الجوية لفترة لا بأس بها،والبيوت

الصامدة إلى يومنا هذا أفضل برهان، واليوم نلاحظ اغلب المواد أو التقنيات البنائية لا تتماشى مع البيئة وصنعت لغرض اقتصادي بحث دون التركيز على ملائمتها لطبيعة المناخ الحار وهي طبيعة مناخ ليبيا ومنها مدينة طرابلس مجتمع الدراسة.

ثالثاً /أهمية الدراسات البيئية في ألوان خامة دهانات الأسطح الخارجية

- مقدمة
- مفهوم اللون(تعريف اللون من قبل العلماء والمنظرين والخبراء)
- خصائص اللون
- تصنيفات اللون
- المدرسة التأثيرية(صرخة اللون)
- أهمية اللون المرتبطة باستخداماته
- دلالات ومعاني اللون
- دلالات اللون في القران
- وظائف اللون
- الظواهر اللونية
- نظريات تناولت عنصر اللون
- نظرية جشطلت
- اللون والإنسان
- اللون والعمارة
- الألوان الأكثر شيوعا بمنطقة الدراسة
- الخلاصة

أهمية الدراسات البيئية في ألوان خامة دهانات الأسطح الخارجية

1.7 مقدمة

للدراسات البيئية أهمية بالغة في عمارة المباني والدهان المطلي بها من اختيار اللون لما له من انعكاس على الحياة اليومية وحياة المجتمع على المدى الطويل ولابد من ربط لون الدهان بالعمارة السكنية وبيئتها المحيطة بجميع عناصرها، المناخية والمكانية.

ويرتبط مفهوم لون دهان العمارة السكنية بالطابع الثقافي والحضاري للبيئة المنفذ بها، حيث يعكس أصالة وعادات وتقاليد المجتمع والمحيط، نتيجة لتفاعلات كثيرة، من بينها العوامل الدينية والاجتماعية والثقافية وغيرها من المؤثرات التي تجعل كل مجتمع يتميز بطابع خاص يختلف كليا من مكان لآخر،أي ما يسمى بالاتجاه الإيديولوجي(*) للمضمون الذي بدوره يعبر عن الحالة الاجتماعية والثقافية للبلد.

ومن هنا جاءت أهمية الدراسات البيئية في لون الدهان، والتي تهدف بالوصول إلى ألوان دهانات مُثلى قادرة على التكيف والانسجام مع البيئة المحيطة.

إذاً، اللون عنصر فعال يلعب دورا حيويا في تشكيل بيئة ومجتمع راقي رفيع المستوى،عند الاختيار المناسب له بما يتكيف وينسجم مع البيئة المحيطة.

وللتوضيح أكثر يجب المعرفة النظرية لعلم الألوان ويعتبر الحد الأدنى فيها الإلمام بمصطلحات وتعاريف الألوان المختلفة كالماهية والإضاءة والتشبع والعلاقات اللونية وطرق أساليب خلط الألوان المختلفة، ونبدأها بمفهوم اللون:

2.7 مفهوم اللون(تعريف اللون من قبل العلماء والمنظرين والخبراء)

من خلال البحث في عدة مراجع ومصادر لغرض الدراسة توصلت إلى أن اللون " يعرف في اللغة العربية بأنه صبغة معينة كالسواد أو الحمرة مثلا".[1]في حين عرفه الجبالى " بأنه التأثير الفسيولوجي–الخاص بوظائف أعضاء الجسم الناتج على

---

*الايديولوجيا: هي علم الأفكار، وتطلق على علم الاجتماع ، وهي التصورات والمعتقدات وطرق التفكير لمجموعة ما،امة أو طبقة أو فئة اجتماعية أو طائفة دنية أو حزب سياسي، وتكون الإيديولوجيات عادة مشروطة ومحدودة بالظروف المناخية والعادات.للمزيد ينظر: معجم العلوم الاجتماعية والفلسفية، نيويورك،1944، ص 149.

1نجوى الحصادي.اثر العلاقات اللونية للتصميم الداخلي في المؤسسات التعليمية على نفسية المتعلمين بالجماهيرية العظمى بشعبية طرابلس،رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا،2004، ص 70.

شبكية العين، وهو إحساس وليس له وجود خارج الجهاز العصبي للكائنات الحية، واللون عبارة عن ضوء أو طاقة مشبعة مرئية ذات طول موجي معين "،[1] بالإضافة إلى الفقي الذي اعتبر اللون " جوهر فن التصوير"،[2]أما بالنسبة لـــ عبد الهادي فقد اتفق نسبيا مع الجبالى في تعريفه الذي جاء فيه" إن اللون هو التأثير الفسيولوجي الناتج على شبكة العين،فاللون ليس له اى حقيقة إلا بارتباطه بأعيننا التي تسمح بحسه وإدراكه ، بشرط وجود الضوء"،[3] وأكدت غيث على أنه" إحساس وليس له اى وجود خارج الجهاز العصبي للكائنات الحية "،[4] أما عن شوقي فعرف اللون في كتابيه الفن والتصميم [5]ومدخل إلى التربية الفنية بأنه هو" قيمة الإضاءة والعتامة ،وهو المميز الواضح للشكل بالنسبة لما يحيط به ويمكن أن يكون اللون طبيعيا أو صناعيا".[6]وأضافت شكري تعريفا خاص جاء فيه" اللون هو أحد العناصر الهامة في التصميم والأكثر إثارة، وعن طريقه يمكن التعبير عن أنفسنا وطبيعة مشاعرنا ،وهو واسع المجال ،وحسن اختيار وتآلف الألوان أثناء التصميم والتشكيل".[7]

وكلمة لون يرددها الفنانون التشكيليون، وكذلك المشتغلون بالصباغة والعاملون في المطابع،ويقصدون بها المواد الصباغية التي يستعملونها لإنتاج التلوين ويرمز لها بألوان(cymk)،أما علماء الطبيعة فيقصدون بكلمة لون تلك الإشاعة الملونة الناتجة من تحليل الضوء ويرمز لها(Rgb) . [8] ويقول ادكو لترمان– " الألوان، هذه الصورة من صور الإفصاح عن واقع بعيد الأغوار، تحمل من المعاني والدلالات ما يفيض على العقل ومجال الوعي،ويشق الطريق إلى عوالم السحر والانفعال، وان ما تحتفظ به من فعالية وتأثير مرجعه إلى ثوابت لا شعورية ظلت قائمة على مر ألاف الأعوام، رغم تطور الإنسان".[9] والمسرحيين قالوا عن اللون "

1حمزة الجبالى. مبادئ في التصميم والديكور،عمان: دار أسامة، 2006،ص ص 49-72.
2أسامة الفقي. جولة في فن وتاريخ التصوير الزيتي، القاهرة: مكتبة أنجلو المصرية،2003، ص 19.
3عدلي محمد عبد الهادي، محمد الدرايسة. مبادئ التصميم، عمان: مكتبة المجتمع العربي، 2008، ص 13.
4خلود بدر غيث،معتصم الكرابلية. مبادئ التصميم الفني، عمان: مكتبة المجتمع العربي، 2008، ص 27.
5إسماعيل شوقي. الفن والتصميم،ط2،القاهرة: الناشر المؤلف،1998،ص 184.
6إسماعيل شوقي . مدخل إلى التربية الفنية، ط2،الرياض:مكتبة فهد الوطنية،2000،ص 169.
7نجوى شكري. التشكيل على المانيكان تطوره- عناصره - أسسه- أساليبه- تقنياته المعاصرة،القاهرة: دار الفكر العربي،2001، ص 106.
8سالم قشوط،وآخرون.أسس التصميم،ط2،طرابلس:المركز الوطني لتخطيط التعليم والتدريب،2004،ص ص 41-42.
9شكري عبد الوهاب. الإضاءة المسرحية، القاهرة: مطابع الهيئة العامة،1985، ص 68.

بأنه العنصر المرئي الذي يلجأ إليه الفنان المسرحي ليشكل منه الإطار العام للعرض الفني".[1]ويعرف(ريد)[*] اللون بأنه" خاصية ظاهرية لجميع الأشكال المحسوسة وهو الذي يساعد في التأكيد على الطبيعة الفيزياوية وعلى نسيج تلك الأشكال".[2] والباحثة تؤكد فكرة بان اللون عدم،ينتج من ترجمة دماغية فورية ترسلها العين من خلال الضوء الساقط على الشيء، وتعرفه بأنه صفة جمالية تزينيه تضفي على المكان مظهرا جذابا وتدخل البهجة للناظر.

إذن، اللون هو جزء مهم من الأشياء المرئية، وهو ما نراه عندما تقوم الملونات بتعديل الضوء فيزيائيا بحيث تراه العين البشرية وتسمى عملية الاستجابة ويترجم في الدماغ وتسمى عملية الإحساس التي يدرسها علم النفس.[3] ويمثل قيمة الإضاءة والعتامة ويميز الشكل عن ما يحيط به من أشكال ويكون طبيعيا أو صناعيا. [4]

3.7 خصائص اللون

يتكون اللون من خصائص عدة فهي:

أوضح طالو في كتابه (اللون علما وعملا) بان العالم هلمهولتز قسم خصائص اللون في ثلاث نقاط رئيسية متمثلة في ،الشكل- القيمة – الكثافة، وعرف كل خاصية على حدا كالأتي:

- **الشكل- HUE** ،هو تسمية اللون، وبواسطته نستطيع أن نميز بين لون وآخر.
- **القيمة- VALUE**، وهي مقدار إضاءة اللون أو دكنته، وبمعنى آخر هي مقدار تدرج اللون من البياض إلى السواد. حيث تعتبر هذه الخاصية من أهم الخواص التي يجب أن نمنحها الاهتمام الأكبر عند استعمال للألوان لنتحصل على نتائج جيدة،فمنها نتحصل على (درجة اللون) و (القيمة الصبغية للون) بالنسبة للأولى فتعني إضافة اللون الأبيض للون الأصل دون أن يفقد اسمه

1المصدر السابق نفسه، ص 11.

*توماس ريد (1710-1796) فيلسوف اسكتلندي معاصر.

2فضيلة البشراوي. محاضرة في فن الطباعة 2، طرابلس: الأكاديمية الليبية، 2010.

3علاء الجوادي.ملاحظات في فلسفة الألوان واستعمالاتها، مرجع سابق،د.ت، ص 1.

4مرعي محمد البشتي. مبادئ التصميم والرسم،2003،ص ص 6-11.

الحقيقي، أما الثانية فيقصد بها إضافة كمية من اللون الرمادي دون تغير اسمه أيضا، وهناك ما يسمى(بظل اللون) وتطلق هذه التسمية على اللون المضاف له كمية من الأسود، وللأكثر من التفصيل، فإن درجة اللون/Tint، هي جعل اللون أكثر إضاءة بإضافة الأبيض له. ظل اللون/ Shnde، وهو جعل اللون أكثر دكنة بإضافة الأسود له.القيمة الصبغية للون/ Tone،هي جعل اللون متوسط القيمة بإضافة الرمادي له.

وأضاف (طالو) بان اللون الأبيض والأسود لا يمكن اعتبار كل منهم لونا في حد ذاته بسبب احتواء كل منهما على قيمة لونية فقط دون أن يحمل كل منهما على أي شكل أو عمق لوني، حيث يمكن اعتبار اللون الأبيض حزمة من الاشعة الضوئية تضم مزيجا من الألوان، والأسود الذي يعتبر أقتم الدرجات اللونية في سلم القيم.

- **الكثافة – INTENSITYK**، تعني ببساطة مقدار صفاء أو شدة اللون، وقلما تستعمل الألوان الجاهزة بكثافتها العظمى، حيث يتم مزج اللون بلون آخر غير الأبيض والأسود أو الرمادي، لأجل تغيير كثافة، كأن نمزج اللون باللون المتمم له لكي نحصل على الكثافة اللونية المطلوبة.[1]

و اعتبر الفقي بان خصائص اللون تتمثل في ثلاث وهى:

- أصل اللون (كنة اللون) ، وهى الصفة التي يسمى بها لون الآخر...مثل الأحمر والأزرق و الأصفر...وهكذا.
- قيمة اللون(الدرجة)، ويقصد بها درجة اللون من الفاتح إلى الغامق.
- شدة اللون(النقاء)، تشير هذه الخاصية إلى قوة اللون ، اى مقدار زهاوته ونقائه .[2]

حيث اتفقت غيث في كتابها (مبادئ التصميم الفني) مع الفقي في أن اللون يحدده ثلاث خواص أو صفات:

1محي الدين طالو. اللون علما وعملا، ط3، دمشق: دار دمشق، 2000، ص 5-10.
2أسامة الفقي. جولة في فن وتاريخ التصوير الزيتي، مرجع سابق،ص 19.

- الكنه، هو تلك الصفة التي بها نميز ونعرف اى لون عن الآخر والذي نسميه باسمها.
- القيمة، يمكننا أن نفرق بين الأحمر الفاتح والأحمر الغامق... وبوجه عام تشمل كل الألوان النقية والقيم الفاتحة والقيم الغامقة.
- الشدة، توصف أو تميز القوة أو الدسامة اى درجة التشبع .[1]

أما بالنسبة إلى شوقي الذي أكد على الخواص الثلاث التي ذكرت سابقا من قبل نظيريه الفقي وغيث ،في كتابه الفن والتصميم[2]"كنه اللون– قيمة اللون" ولكن اختلف معهما في تسمية الخاصية الأخيرة(الشدة، أو شدة اللون)، وبدوره أطلق عليها " الكروما" التي تعنى وتحمل نفس مواصفات خاصية الشدة وهى" نقاء اللون وتعنى درجة تشبعه...اى مدى اختلاطه بالألوان المحايدة وهى كل من الأبيض والأسود والرمادي".[3]

بينما الجبالى وضع نوعين من الخواص وبدورها هذه الخواص تحتوى ثلاث صفات حيث نجده مرة أطلق عليها " صفة اللون – وحدة اللون – ودرجة اللون" ، ومرة أخرى أطلق عليها " كنه الألوان – والقيمة – والشدة" حيث أعطى القيمة حقها بسرد تفصيلي يختلف عن ما سبقه بالاتي ،متمثل في باختصار" الظلال والضوء ،الفاتح والغامق،المعتم والمضيء) ، واعتبرها كلمات اصطلح على استخدامها في الفنون ...(بمعنى أنها تحمل نفس المعنى والمضمون، واعتبر بدوره إن الإضاءة والظلال تلعب دورا هاما في تحقيق الغايات التقنية) وهى:

- تحقيق السيادة للموضوع الرئيسي.
- تحقيق الاتزان.
- تحقيق التأثير الدرامي...الخ".[4]

في حين عبد الهادي اتفق مع كل ما ذكر سابقا من خصائص من قبل المنظرين والخبراء ، ولكن اختلف عنهم في الاتى،(حيث اتبع بدوره مواصفات

1خلود غيث، معتصم عزمي. مبادئ التصميم الفني، مرجع سابق،ص 28.
2إسماعيل شوقي. الفن والتصميم، مرجع سابق، ص ص 184-185.
3– ـــ . مدخل إلى التربية الفنية، مرجع سابق، ص 174.
4حمزة الجبالى. مبادئ التصميم والديكور، مرجع سابق، ص ص 61-65.

اللون أو بالأصح خصائصه، حسب ما حددها العالم منسل) وهى كالاتى" أصل اللون أو صفة اللون – تشبع اللون – قيمة اللون – الكروما ،(حيث يعتبر أضاف صفة رابعة ،المتمثلة في الكروما والتي سابقا تناولنها بأنها تعنى تشبع اللون ونقائه ،ولكن نجد عبد الهادي ذكر تشبع اللون وأضاف لها الكروما وقصد بها)" الصفة التي تدل على مدى نقاء اللون ومدى اختلاطه بالألوان المحايدة "(وبذلك يعتبر لم يأتي بجديد بل اعد نفس معنى وقصد الخاصية الثانية وهى تشبع اللون ، فنجد سؤال يطرح نفسه ما هو السبب الذي جعله يكررها؟).[1]

ختاما نلاحظ ، اتفاق اغلب العلماء والمنظرين والخبراء في تقسيم خصائص اللون إلى ثلاث نقاط رئيسية دون غيرها، و الاختلاف بينهم كان في إطلاق التسميات على هذه الخصائص وخاصة الخاصية الأولي، بعضهم أطلق عليها بصفة اللون وآخر أطلق عليها كنة اللون وآخر وصفها بأصل اللون وطالو أطلق عليها الشكل ...الخ، ولكنها تحمل نفس المعنى والمضمون.

وهناك كثير من الدراسات التي تحدد هذه المواصفات للوصف الدقيق للألوان ومن أهم طرق وصف الألوان هي،(طريقة وكالة الإضاءة الدولية c.i.e– طريقة مانسل– طريقة ريدج– طريقة استوالد– طريقة مارز وبول)[2]،حيث فصلت كل هذه الدراسات مجتمعة وصف اللون بواسطة ثلاثة أبعاد تتشابه مع ما تم سرده المتمثلة في ،أصل اللون ،تركيز اللون، النصوع.

وكل هذا ندرك من خلاله بان للون تصنيفات عدة يجب التطرق لها والتعرف عليها لأنها تعتبر أساسيات التعرف على اللون:

4.7 تصنيفات اللون

"– الألوان الأساسية: هي ثلاثة ألوان(الأحمر– الأصفر– والأزرق)

وهي أصل اللون.

– الألوان الثانوية: وهى الألوان الناتجة من مزج لونين أساسيين

1عدلي محمد عبد الهادي،محمد عبد الله الدرايسة. مبادئ التصميم، مرجع سابق، ص ص 14-15.

2احمد عبد العزيز الدجوي. تكنولوجيا فصل الألوان والتصحيح اللوني، حلوان: الهدى لطباعة الاوفست، لا يوجد، ص 15-18.

بكمية متساوية وهى(البرتقالي–الأخضر–البنفسجي).

– الألوان الثلاثة : وهى الألوان المتكونة والناتجة من امتزاج لونين ثانويين أو لون ثانوي ولون أساسي .

– الألوان الحيادية : وهما اللونان الأبيض والأسود .

– الألوان المتوافقة والمتباينة.

– الألوان الساخنة: وهى الألوان المحصورة بدائرة الألوان بين الأحمر الذي يعتبر اشد حرارة واللون الأصفر المخضر مثل (الأحمر–البرتقالي–الأصفر) وجاءت هذه التسمية نسبة إلى مصادر الحرارة وهى الشمس والنار والدم .

– الألوان الباردة: وهى الألوان المحصورة في دائرة الألوان بين الأصفر المخضر والبنفسجي وهى (الأخضر–الأزرق–البنفسجي) وجاءت هذه التسمية نسبة إلى مصادر البرودة المياه والسماء".[1]

بالإضافة إلى كيوان الذي اتفق مع بن خيال نسبيا في تصنيف اللون "الألوان الأساسية والثانوية–الألوان الحارة والباردة–الألوان المنسجمة والمتباينة".[2]

وصنفت الألوان من خلال (الدائرة اللونية للعالم شيفرل والتي لا تختلف عن ما سبقها، حيث تشمل الدائرة على ستة ألوان ، ثلاث منها أساسية، والأخريات ثانوية)،إلى جانب" الألوان الحيادية–الألوان الدافئة والباردة ".[3]

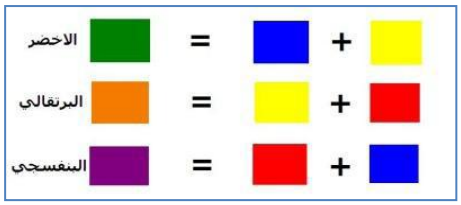
في حين اختلف آخرين كليا في طريقة تصنيفيه للون والمسميات التي أطلقها عليها وهى:

- "الحياديات : وهى الأبيض والأسود والرماديات العديدة التي تنتج عن خلط الأبيض والأسود.
- الألوان الصافية : وهى الألوان المكونة للطيف ودرجاتها المختلفة (الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق والبنفسجي) وتصنف هذه الألوان باعتبار (الأصل والفرع) وهى (الألوان الأساسية أو الأولية– الألوان الثانوية

1سيناء رجب بن خيال، وآخرون. التربية الفنية، الجماهيرية: مطبعة دار القلم، 2009،ص ص 24-26.
2عيد كيوان. مبادئ الرسم والتلوين،بيروت: دار ومكتبة الهلال للطباعة والنشر،2005، ص ص 57-61.
3عدلي محمد عبد الهادي، محمد عبد الله الدرايسة. مبادئ التصميم، مرجع سابق، ص ص 20-24.

أو الثنائية ويطلق عليها الألوان الستة القياسية – الألوان الثلاثية – الألوان المتوافقة – الألوان المنسجمة والألوان المتباينة).

-



الصورة (26)

- الرماديات أو الألوان الملوثة.
- الألوان الترابية".[1]

ومن جانبه ، اثبت العالم الانجليزي توماس يانغ في بدايات التحليل والتفسير عن اللون وعالمه المبهم، أن العين تحس بثلاث إحساسات وشاركه في رأيه العالم الألماني هلمهولتز فقال: أن العصب البصري مكون من ثلاث مجموعات عصبية يحدث عن تأثير الواحدة منها الإحساس بأحد الألوان الثلاثة التي اعتبرها(الأحمر – الأخضر – البنفسجي)، ثم جاء العالم الانجليزي ماكسويل غير أقوالهما باعتباره الألوان الأساسية هي(الأحمر–الأخضر–الأزرق).

واشر المفتى،أننا نستطيع أن نحصل على كافة الألوان من مزج الأزرق والأحمر والأصفر.[2]

ولم يهدأ العلماء واستمروا في البحث والتحليل عن عنصر اللون ،فظهر العالم الأمريكي فرانكلن بإثبات أخير بان الألوان الأساسية هي(الأحمر – الأزرق– الأصفر) وكل ما موجود من ألوان حولنا نتحصل عليها بمزج لونين منها فيظهر لنا لون آخر نطلق عليه لون ثنائي مركب.[3]

كما يختلف مدلول الألوان الأساسية بين الناس كل حسب تخصصه وعمله، فالألوان الأساسية بالنسبة للفنان هي(الأحمر – الأصفر – الأزرق – الأسود)، في حين يعتبر العاملين في مجال العلوم اللون الأخضر من الألوان الأساسية،[4] أما عند

1حمزة الجبالى. مبادئ التصميم والديكور، مرجع سابق، ص ص 50-57.
2احمد المفتي. فنون الرسم والتلوين، دمشق: دار دمشق،1983، ص 280.
3محي الدين طالو. مبادئ الرسم، ط8، دمشق: دار دمشق، 1998، ص ص 66- 67.
4احمد مختار عمر. اللغة واللون، ط2،القاهرة:عالم الكتب للنشر والتوزيع، 1997، ص 189.

الناس عامة فالألوان الأساسية هي(الأبيض – الأسود – الأحمر– الأصفر – الأخضر – الأزرق) وهي ما يطلق عليها بالألوان السيكولوجية.[1]

وتنقسم الألوان أيضا إلى:

- ألوان صبغية: التي يستخدمها الفنانين لعمل الرسومات.
- ألوان ضوئية: التي تستخدم في إضاءة المسرح والسينما.
- ألوان طباعيه: التي يستخدم في الطباعة.

5.7أهمية اللون المرتبطة باستخداماته

اعتبر الفقي أهمية اللون تتمثل في:

- " أدراك العمق الفراغي من خلال تمثيل البعد الثالث في فن التصوير.
- إيجاد تأثيرات الفراغ .
- خلق نوع من التوافق الإبداعي بين الأشكال ".[2]

في حين اعتبر الجبالى أن أهمية واستخدامات الألوان تكمن في الاتى:

- تقدم الألوان الحارة أشكالها إلى الأمام.
- تدفع الألوان الباردة أشكالها إلى الوراء.
- الألوان الباردة والساخنة تعمل على الإحساس بالبعد الثالث الإيهامي رغم تواجدها على مسطح ذي بعدين فقط.
- تأثر الألوان في التكوين أو التصميم بأنها تظهر أكبر مساحة من مساحتها الحقيقية .
- والأشكال المجسمة ذات الألوان الباردة والفاتحة تبدو اخف ثقلا من تلك الملونة بالألوان القاتمة الدافئة.
- عند تجاور لونان مختلفان يكون التباين هو الزيادة في درجة الاختلاف بينهما(اللون الفاتح يبدو افتح– والغامق يظهر أغمق).

1مرجع سابق، ص 189.

2مرجع سابق، ص ص 19-20.

- مساحة صغيرة من لون ابيض على أرضية سوداء تبدو اكبر من مساحتها الحقيقية.
- من اللون الفاتح والغامق نحقق السيادة للموضوع الرئيسي ،ويمكن تحقيق الاتزان، وتحقيق التأثير الدرامي.
- من خلال معالجة الفراغات تعطى الألوان المنزل أبعادا إضافية.
- اللون له جاذبية خاصة تشد المشاهد وتجذب الأنظار".[1]

أضاف عبد الهادي وقال:

- "اللون الساطع يعكس كمية كبيرة من الاشعة الضوئية ، أما القاتم يعكس كمية قليلة من الاشعة.
- تقوم الألوان بإحياء الأسطح والكتل المعمارية بدرجة عالية،كعامل إظهار لغنى الأشكال داخليا أو خارجيا .
- يستخدم اللون الأحمر في الشواخص المرورية التحذيرية ومناطق الخطر والإعلانات".[2]

في حين اعتبر شوقي أهمية اللون واستخداماته في الاتى:

" – الألوان الباردة والساخنة تلعب دورا كبيرا في الإحساس بالعمق.

- الألوان لها تأثيرات نفسية مختلفة تؤثر على كيانها المادي.
- الألوان المتوافقة تتناسب مع ميول ورغبات الفنان وتساعده على الابتكار".[3]

وأضاف شوقي في كتابه الفن والتصميم " التضاد اللوني يجذب الانتباه وذلك بخلط الألوان ببعضها البعض ويمكن بذلك أن تتغير طريقة الإدراك ،و الألوان الحيادية أهميتها تستعمل لتعالج كثير من المشاكل الفنية في التكوين أو التصميم المنفذ".[4]

1مرجع سابق،ص ص 56-80.

2مرجع سابق، ص ص 27-28.

3مرجع سابق،ص ص 134–135.

4مرجع سابق،ص ص 193–195.

يتضح مما سبق تفصيله بان أهمية اللون مرتبطة باستخداماته ارتباط وثيقا حيث أن اللون يعطي المعنى الحقيقي من خلال وضعيته والكيفية المثلى في التعامل معه وتوظيفه في مكانه الصحيح واختيار اللون الأنسب للحالة المستعمل من اجلها حتى تعطي نتائج مرضية وصحيحة وفق القوانين الفنية والعلمية المتصلة به، وزد إلى ذلك تبين لنا بان اللون عنصر مهم في التصميم بصفة عامة ومن خلاله نستطيع إبداع وابتكار عديد الأمور تمثل حلول كثيرة في كل مجالات الحياة وخاصة العمارة محور و تيمية الدراسة الموسومة.

6.7 دلالات و معاني اللون

ويقصد هنا بالدلالة (علم الدلالة – أو علم السميولوجيا) وهي علم وصفي ، وتعني أن يلزم من العلم بالشيء،علم بشيء آخر، والشيء الأول هو الدال، والثاني هو المدلول، وتنقسم الدلالة إلى عقلية وطبيعية ووضعية.[1] أما بالنسبة للدال، فهو صورة تكون سمعية ، أو بصرية، وعن المدلول، فهو تصور ذهني غير مادي، أي غير ملموس أحيانا أو دائما.

حيث قسم غيرو في كتابه (علم الدلالة) العلامات الاشارية الدلالية إلى ستة أقسام المتمثلة في (الإيقونة– الرمز – الاصطلاح – السياق– السرد – الشاهد أو الاستشهاد) والذي يرتبط بفحوى موضوعنا الحالي الرمز، عرفه بأنه إشارة تفسر حدث معين أو شكل معين، أو شيء جرا الاتفاق العام عليه، وتجسيما أو استدعاء لشيء آخر لامتلاكه مواصفات متجانسة.[2]

ولو تناولنها من جانب لغوي اصطلاحي فان الدلالات تعبر عن المضمون أو المراد والمحتوى، وهي بنفس معنى المعنى، ويعني المعنى هنا المدلول أو القصد أو الغرض أو المغزى.[3]

إذا، الألوان تشمل هذا التقسيم والاتفاق والإيحاء الذي تحدث عنه غيرو في كتابه (علم الدلالة)،وهنا تفسير لرموز ودلالات اللون كما هو متفق عليها عالميا من قبل عديد الخبراء والعلماء والمنظرين، كالتالي:

- **اللون الأسود:** نقيض اللون الأبيض في كل خصائصه، حيث يعبر هو بهذه الصورة عن ظلام الليل، والكوارث، والغموض، الشر واليأس، وهو لون يرتبط بكل شيء إجرامي، يمثله من تقشف وتوبة عميقة.

1 منصور النعمان. إشكالية الحوار بين النص والعرض في المسرح، أريد: دار الكندي للنشر والتوزيع، د.ت، ص 20.

2 بيار غيرو. علم الدلالة، تر، أنطوان أبو زيد، بيروت: منشورات عويدات، 1986، ص ص 15– 16.

3 أطلس، دار الأطلس للنشر، 2003، ص ص 779–1185.

- **اللون الرمادي:** هو اللون الناتج عن اختلاط اللونين الأسود والأبيض بنسب متساوية،لذا فهو اقل شدة من اللون الأسود، يوحي بالبرودة، ويرمز إلى الوداعة، والخضوع ويبعث أحيانا على الكآبة والحزن والوقار والرزانة والشيخوخة.[1]
- **اللون الأحمر:** يرمز للنار والحرارة، والإثارة والخطر.
- **اللون الأرجواني:** يرمز للعتمة والخداع والليل، ورمز للفخامة والغنى، وانه لون أثاث القصور الملكية، وهو رمز البطولة والشجاعة أيضا.
- **الأزرق المحمر:** يرمز للعتمة والقلق، والخداع والليل.
- **الأزرق:** يرمز للماء والجليد، والبرودة، والصفاء، والابتهاج، البعد.
- **الأصفر المخضر:** يرمز لضوء الشمس، والثراء والسعادة.[2]
- **اللون البنفسجي:** استخلصه القدماء من محارات البحر ليصبغوا ملابس الأباطرة والحكام في الإمبراطورية الرومانية، وهو رمز للحزن والتعاطف والحب، ويرى البعض انه يجمع بين الحب والحكمة، حيث تميز بأنه يمد خلايا المخ الإنساني العليا بالراحة والهدوء، والطمأنينة ويسمو بالوجدان والمشاعر ، بينما يرى (كاندينسكي) بأنه لون يلاءم ملابس السيدات المسنات، واستخدمه الصينيون كالون للحداد.
- **اللون البني:** رمز الخريف والحصاد والوفرة والقذارة والرضى والسعادة.[3]
- **اللون الأخضر:** نتاج مزج اللون الأخضر الذي تحصلنا عليه من اللون الأزرق والأصفر ،تختلف دلالاته من بلد إلى آخر، لان كل شعب يمكن أن يحبذ لون ويستثمره وفقا لظروفه البيئية والجغرافية، إلى جانب انه يتأتى من ارث ثقافي عميق.يُعد أكثر الألوان استقرارا في دلالاته وهو من الألوان المحبوبة ذات الإيحاءات المبهجة لأنه استمد معانيه من ارتباطه بالطبيعة كالنبات وبعض الأحجار الكريمة كالزمرد والزبرجد ثم جاءت المعتقدات الدينية لتعمق هذه الإيحاءات حين استخدم اللون الأخضر في الخصب والرزق.[4] والمدى الطول الموجي له (560-490nm)، ويتميز بتردد (610 THZ

1 شكري عبد الوهاب. الإضاءة المسرحية، مرجع سابق، ص ص 126-127.

2 مرجع سابق، ص 11.

3 مرجع سابق، ص 130.

4 مرجع سابق، ص 26.

– 540)،ويقع مواجها لمجموعات البرتقالية في الدائرة اللونية بين الأخضر المائل للاصفرار حتى اللون الأصفر، ومن جهة أخرى بين مجموعة الأخضر المائل للزرقة حتى الأزرق.[1] وقد حدد علم الطبيعة اللون بالدلالات الطبيعية الثلاثة الآتية:

- طول الموجة: إن الإشاعات التي تؤلف ضوء الشمس مثلا يمكن أن تشتت بالاستعانة بمنظور ثلاثي إلى ألوان الطيف(بنفسجي،ازرق،اخضر،...) التي تتميز بحسب أطوال أمواجها إذ أن لكل لون طول خاص للموجة، وبعض الإشعاعات لا تستطيع العين أن تميزها مثل موجات تحت الحمراء وموجات فوق البنفسجية.
- النقاء: أي النسبة بين اللون وبين كمية الأبيض الموجودة فيها.
- عامل النصوع: أي كمية الضوء المنقولة أو المنعكسة اللون وبذلك يمكن لعيوننا أن تسجل وتدرك هذه الألوان السبعة (بنفسجي–نيلي–ازرق–اخضر–اصفر–برتقالي–احمر) ومشتقاتها ودرجاتها المختلفة.

7.7 دلالات اللون في القرآن

ذكر اللون في القران في عدت مواقع لكل موقع معنى دال على شيء معين به يتم توصيل معاني عدة من خلالها كتوضيح، والألوان التي جاء ذكرها في القران وهي بالترتيب(الأبيض– الأخضر– الأسود– الأصفر– الأزرق– الأحمر)، ونقصد بالترتيب هنا حسب عدد تكرارها في القران الكريم، وذلك كما ورد في الآيات الكريمة بتسلسلها الرقمي ووضعيتها في السور.

حيث ورد لفظ ألوان ومشتقاته في تسع آيات فقط في القران الكريم،وقد ذكر لفظ ألوان وهو جمع كلمة (لون) في القران بمواضع سبعة ولكن في ست آيات كإشارة من المولى تعالى إلى الأطياف اللونية السبعة المعروفة التي يتكون منها الضوء الأبيض، كما جاء ذكر لفظ لون مفردة مرتين في أية واحدة.[2]

حيث ذكرت الألوان كلا يحدد أوصاف وعلامات عدة أرد بها جلاله إيصال معاني واضحة جليه للإنسان ليعتبر بها،فورد اللون الأصفر خمس مرات وباستعمالين، إما الأول فجاء ليعبر عن الفرحة والغبطة في سورة البقرة(69) بقوله

1 مرجع سابق ، ص 11.

2نجاح عبد الرحمن المرازقة. اللون ودلالاته في القران الكريم، رسالة ماجستير منشورة،في الأدب، 2010، ص 8.

تعالى(قال انه يقول إنها بقرة صفراء فاقع لونها تسر الناظرين)،والثاني يعبر عن المرض والموت في سورة الحديد(20) بقوله تعالى(اعلموا أنما الحياة الدنيا لعب ولهو وزينة وتفاخر بينكم وتكاثر في الأموال والأولاد كمثل غيث أعجب الكفار نباته ثم يهيج فتراه مصفرا ثم يكون حطاما)،وورد اللون الأزرق بصيغة تربطه بالإجرام والمجرمين في سورة طه(102) : (يوم ينفخ بالصور ونحشر المجرمين يومئذ زرقا)،وورد اللون الأحمر كوصفا طبيعيا:(ومن الجبال جدد بيض وحمر مختلف ألوانها وغرابيت سود) في سورة فاطر(27)،أما عن اللون الأسود فقد ورد الإشارة إليه سبع مرات في معاني تنعت بالذم: (ترى الذين كذبوا على الله وجوهه مسودة) في سورة الزمر(60)،والآية(160)في سورة آل عمران: يوم تبيض وجوه وتسود فأما الذين أسودت وجوههم أكفرتم بعد إيمانكم) [1]...الخ من الإشارات والمعاني للألوان الواردة في القرآن في مواضع وبآيات عدة، منها اللونين (الأبيض والأخضر) الذي قصدت الباحثة عدم التطرق لهم بسبب تفصيلهم في الفصل الثالث لما تستدعيه الضرورة لذلك وحتى نضمن إعطاء العنوان المتضمن لهم حقه.

يتضح مما تقدم مدى حضور اللون في القران بأشكال وصور عدة رسمها سبحانه في لوحات مبهرة تشد الأعين وتريحها وتتمتع بها تارة وتهز النفس تارة أخرى وتظهر الإعجاز اللوني الإلهي الذي جعل من علماء وخبراء العالم يخوضون في عالم الألوان وكل يوم يظهروا لنا باكتشافات ودراسات علمية جديدة وعدة في هذا العالم.

8.7 وظائف اللون

وللون وظائف عدة وهامة تم استخدامها في عديد المجالات الحياتية لخدمة الكائن الإنساني لما تحمله من ميز ، من أبرزها:

- إيقاظ المشاعر، وتحريك العواطف، وذلك من خلال استخدام الألوان الساخنة، إذ أن الباردة تجعل المشاعر هادئة.

1علاء الجوادي.ملاحظات في فلسفة الألوان واستعمالاتها، مرجع سابق، ص ص 19- 20.

- جذب الانتباه، حيث كلما كان اللون شديدا كانت درجة الانتباه اكبر بدليل ما يلجأ إليه المصورون ورجال الدعاية عند اختيارهم ألوانا زاهية ساخنة لأكثر المناطق أهمية في لوحاتهم أو إعلاناتهم.
- إبراز الحجم والمسافة، ويقصد بها التباين ما بين لون الشيء، وأرضية الموضوع عليها هذا الشيء حيث يجذب نظر المتلقي ويبدو وكأنه اكبر من حجمه لان الألوان الساخنة والقيم اللونية العالية والنصوع القوي يزيد من الحجم الظاهري للأشياء.
- تأكيد الحدود الخارجية، حيث تساعد الألوان الساخنة على طمس الحدود الخارجية بينما تبرزها الألوان الباردة.
- خلق الإيهام بالحركة، ذلك من خلال الانتقال المفاجئ ما بين الألوان المتباينة، يعطي إيحاء بالحركة.[1]

وفي الإعلانات وظيفة اللون تتمثل في:

- جذب الانتباه: وهو من العوامل الأساسية الذي يؤسس على ضوئه التباين اللوني.
- الأثر السيكولوجي: وهو العامل الاتصالي الذي يقوم على أساس فعالية الرموز فلكل لون دلالة رمزية تعبر عن فكرة تؤثر في نفسية المتلقي.
- الرسوخ والتذكر: حيث أن للون قيمة تذكرية راسخة في ذهن المتلقي للتعرف والاستدلال.
- المتعة الجمالية: وذلك للطاقة التعبيرية والجمالية والدلالية التي يحملها اللون.
- الإحساس الحركي: وذلك للطاقة التعبيرية والجمالية والدلالية التي يجملها اللون وذلك من خلال التدرج اللوني الذي يعطي إيهام بالحركة يحقق جذب بصري،ومن ثم يؤدي إلى تطوير التذوق الجمالي للمتلقي.[2]

1مرجع سابق، ص ص 110-114.

2فضيلة البشراوي.فن الطباعة، مرجع سابق.

9.7 الظواهر اللونية

وبذلك نصل إلى أهم نقطة في اللون عامة وهي الظواهر اللونية التي يتميز بها، فهي عدة منها إلى جانب ما تقدم:

- **التجانس والتكيف اللوني**

ونقصد بالتجانس والتكيف هنا (الانسجام – التوافق) بين الألوان، والألوان المنسجمة هي تلك التي تتجاور وتتآلف ويجمع بينها عنصر مشترك، فاللون الأحمر والبرتقالي والأصفر تعتبر ألوان منسجمة، لان أصل اللون البرتقالي مزيج من اللونين الأصفر والأحمر وبذلك يمثل عنصر مشترك بينهما.1 وأكد أخر بان ألوان الطيف تعتبر دليل الفنان للوصول للتعرف على الانسجام والتكيف اللوني بل هي أيضا المرشد الأكبر له ليتعمق في دراسة علم الألوان . وإن الترتيب الطبيعي لألوان الطيف خير مثال للتوافق ولو اخترنا لونين متجاورين من دائرة الألوان لوجدنا أنهما متقاربين وقيمها عنصر مشترك، وهذا هو معنى التجانس والتكيف(التوافق).2

وشوقي قال: بأنها مجموعة من الألوان تؤثر على العين تأثيرا سارا وممتعا، وتتصف بالارتباط والوحدة بالرغم من الاختلاف الواضح بينها أحيانا.[3]

ويشير آخر، إذا أثرت بعض الألوان بتأثير حسن على العين والنفس، نقول أن هذه الألوان متوافقة ومنسجمة، أما إذا حدث تنافر من قبل العين والنفس على مجموعة لونية أخرى نقول إن هذه المجموعة ليست متوافقة ولا منسجمة.[4]

وأكد غيث الكرابلية على إن الانسجام (التوافق) بأنه'هو مجموعة من الألوان توثر على العين تأثيرا سارا وتتصف بالارتباط والوحدة بالرغم من الاختلاف الواضح بينها أحيانا.[5]

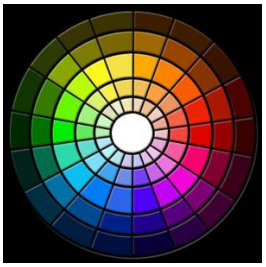
1عبد كيوان. مبادئ الرسم والتلوين، مرجع سابق، ص 60.
2محي الدين طالو. الرسم واللون، دمشق: دار دمشق للنشر والتوزيع والطباعة، 2000، ص 168.
3مرجع سابق، ص 197.
4محمد عبد الله الدرايسة،وآخرون. التصميم الجرافيكي بين النظرية والتاريخ،لا يوجد، ص 174.
5مرجع سابق، ص 40.

وأضاف البيشي الألوان المنسجمة (المتوافقة) بأنها: ((هي مجموعة من الألوان تؤثر على العين تأثيراً ساراً ممتعاً وتتصف بالارتباط والوحدة بالرغم من الاختلاف بينها ، ومن أمثلتها :

- الألوان المرتبطة بكنه لون واحد – والتي تختلف بإضافة اللون الأبيض أو الأسود مثل درجات الأزرق الناتجة من إضافة اللون الأبيض أو الأسود .
- الألوان المرتبطة بكنه لون واحد ومتقاربة على دائرة الألوان–مثل الأحمر البرتقالي والأخضر الضارب إلى الصفرة فهما يحتويان على اللون الأصفر.[1]

إذن، الانسجام والتكيف والتوافق مصطلح واحد يعبر عن مضمون واحد ويقود إلى طريق واحد أيضا،وهي الألوان المنسجمة مع بعضها التي تريح العين وتدخل الراحة إلى نفسية الناظر عندما تكون معا وأيضا تتكيف مع البيئة المحيطة وتضفي عليها انسجاما وجمالا ملحوظا، وأرادت الباحثة التحدث عن الانسجام والتكيف لأجل الوصول إلى حل مشكلة الدراسة المتمثلة في اختيار خامة دهان تتكيف وتنسجم مع البيئة الساحلية أي البيئة المحيطة بالعمائر السكنية عينة الدراسة ومنها نتحصل على هوية لمدينة طرابلس تتميز بها عن باقي المدن كما هو الحال في مدينة تونس وعاصمة الجزائر .

التدرج اللوني



الصورة(27)

يشير الدرايسة أن عامل التدرج اللوني يعتمد على نفسية المصور وكيفية استغلال هذه التدرجات اللونية مع طبيعة الموضوع ومعدل اتجاه الإضاءة عليه أو

1محمد مرعي البيشي. مبادئ التصميم والرسم، الجامعة الطبية،لا يوجد، 2003، ص 11.

انعكاس الإضاءة. فالمصور المتمرس يستخدم بما يسمى (نظام اللون الرمادي) حيث يتكون من درجات الألوان تمتد من الأبيض وتنتهي بالأسود .[1]

وأضاف في كتابه مبادئ التصميم، بان التدرج أداة للتعبير في كل مجالات الفنون حيث يكون التدرج بطيئا وقد يكون سريعا ، وكلما ازدادت سرعته كان اقرب إلى التباين، والتدرج الواسع بدوره يبعث الإحساس بالراحة والهدوء، بعكس التدرج السريع الذي ينقل العين بسرعة من حالة إلى أخرى مضادة لها، والتدرج ليس في اللون فقط بل يتضمن التدرج في المساحة والحجم والقرب والبعد ومن النعومة إلى الخشونة إلى أخره.[2]

ويرى الفقي أن التدرج هو عكس التباين ويعنى الحالة التي يرتبط فيها شيئان أو أشياء متباينة بطريقة متدرجة.[3] وأضاف الدرايسة أن التدرج، هو اللون الواقع بين المعتم والمضي.[4]

وأوضح آخر بان التدرج من خصائص دورات الطبيعة فبين قمة نصوع الضوء نهارا والإظلام ليلا تتدرج قوة الإضاءة ، حيث التدرج يعبر عن حركة متطورة في انتظام وإذ ترتبط الحركة بالحياة لذلك يتعاطف الإنسان مع التدرج ويعتبره أداة طيبة للتعبير.[5]

إذا، التدرج اللوني يدل على المكان والمسافة والأبعاد والهيئة، ويدل على الزمان والضوء والظلمة.

- **التباين اللوني(التضاد)**

يشير طالو إلى إن التباين يحدث ‘إذا أخدنا لونين غير متجاورين من دائرة الألوان أمكننا تسميتها متباينين لأنهما بحكم الطبيعة متباعدين. وإذا جاورناهما ليكون هناك أي تجانس بينهما بل يظهر كل منهما شديدا يبهر النظر.

1مرجع سابق، ص 59.
2مرجع سابق، ص ص 95-96.
3مرجع سابق، ص 20.
4مرجع سابق، 175.
5مرجع سابق ، ص ص 150- 152.

الصورة(28)

ويشير لنا أيضا أنه لو راجعنا جدول (رود) لوجدنا أن كل لونين متقابلين فيه متباينين ولسهولة فهم التباين ننظر إلى دائرة الألوان ونقارن بين الأصفر واللون المجاور له وباقي الألوان .[1]

ويعرف شوقي التباين بأنها هي تلك الظاهرة التي تزيد من اختلاف الألوان عن بعضها عند تجاورها فعندما يتجاور لونان مختلفان، يكون التباين هو الزيادة في درجة الاختلاف بينهما، أي أن اللون الفاتح يبدوا أفتح مما هو عليه فعلا وأن اللون الغامق يظهر أغمق مما هو عليه . وهذا هو التباين في درجة اللون، قد يكون التباين يجمع بين أصل اللون ودرجة اللون معا، ويتصل بالتباين ظاهرة تسمى ظاهرة الانتشار البصري.[2]

كما وضح لنا الدرايسة، بأن التباين اللوني تكسب اللون درجة مختلفة من حيث الإشباع فإذا وضعنا مربعا صغيرا باللون البرتقالي مثلا داخل مربع أسود بحيث يكون المربع الأسود أكبر حجما لرأينا أن المربع البرتقالي قد أكتسب تأثيرا مختلفا من حيث الإشباع ومن أهم الألوان المتباينة هي ،الأسود مع الأبيض والرماديات مع الأبيض ومع الأسود ، الأسود مع الألوان الحارة الأبيض مع الباردة.[3]

1محي الدين طالو. الرسم واللون، مرجع سابق، ص 169.
2 مرجع سابق، ص 192.
3محمد عبد الله الدرايسة،وآخرون. مرجع سابق، ص 175.

وأكد البيشي،أن تباين الألوان : عند وضع لونين مختلفين بجوار بعضهما يزيد ذلك في درجة الاختلاف بينهما فيرى اللون الفاتح أفتح مما هو عليه ويرى اللون الغامق أغمق مما هو عليه.[1]

ويعرف غيث التباين، بأنه تلك الظاهرة التي تزيد من اختلاف الألوان عن بعضها عند تجاورها .[2]

- **ظاهرة الصفاء اللوني**

والتي تدل على الإحساس بالكمال والقدرة على إعطاء المعنى الحقيقي للأشياء ويقصد بها (نقاء اللون وعدم مزجه بأي لون آخر).

- **ظاهرة الامتزاج اللوني**

هذه الظاهرة تدل على التشويش وعدم الوضوح والغرابة والانحراف عن الحقيقة.

- **ظاهرة التجاور اللوني**

لها دور في إظهار الألوان والتأكيد عليها لتؤدي وظائفها على أكمل وجه.[3]

وكل هذه الظواهر توصلنا إلى الدائرة اللونية التي تعتبر الوسيلة العلمية لدراسة الألوان.

- **الدائرة اللونية**

أفضل من قدم في هذا الموضوع (العالم شيفرل) دائرته اللونية المكونة من ستة ألوان أساسية وهي(الأحمر والأصفر والأزرق) وستة ألوان ثانوية ناتجة عن مزج لونين أساسيين وهي(البرتقالي والأخضر والبنفسجي) ومن تم مزج هذه الألوان الثانوية للحصول على الألوان التي تليها، والهدف هو ترتيب الألوان في صورة سهلة واضحة في الذاكرة.هناك العديد من العناوين والأسئلة تراود الكثير بخصوص

1 محمد مرعي البيشي،مرجع سابق، ص ص 8-11.
2 مرجع سابق، ص 40.
3ثريا عبد الجواد. اللون كعنصر تشكيل، ورقة عمل ، بإشراف عبد الكريم كاظم،طرابلس الأكاديمية الليبية،2012، ص ص 4-5.

مسميات تواجه من يجهلون اللون وعالمه من التضاد اللوني ،التتام اللوني، التوافق، إلى آخره من المسميات، فالإجابة تكون واضحة بالدائرة اللونية.[1]

فالتضاد اللوني مثالا يعني اللونين المتقابلين في الدائرة اللونية، مثل اللون الأحمر ضده اللون الأخضر،وتعرف نيوتن على إن اللون الأبيض يشمل لكل الألوان أيضا من خلال الدائرة اللونية حيث ابتكار قرص وضع عليه الدائرة اللون وصار يحركه بسرعة نتج عن ذلك كل الألوان تحولت إلى لون ابيض،ولدائرة اللونية أنواع منها ذات السبع ألوان ومنها ذات الاثنى عشر لونا ، أما الأولي فتشمل الألوان الأساسية والثانوية، والثانية تحوي الألوان الأساسية والثانوية بدراجاتها.

10.7 اللون والإنسان

مما لا شك فيه بان الألوان تؤثر على الإنسان وشخصيته سواء رجل أو امرأة، حيث يمكن معرفة المستودعات الداخلية وما تحمل من خلال حب الإنسان لألوان محددة ومدى تفاعله معها، وفي الوقت نفسه لا توجد دراسات علمية تؤكد هذه المعلومات التأثيرية للون على الإنسان نفسيا أو عضويا، لذا تعتبر الألوان عالم يصعب تفسيره ويمثل آية من آيات الله المحيرة.

ومع ذلك توجد اشتهدات ومحاولات لكثير من العلماء والمفكرين في هذا المجال وبها فصلت لنا بعضا من المعلومات والتجارب نسير على خطاها ونتتبع تفاصيلها، منها التالي:

التأثير الفسيولوجي*

نستوضح مما سلف ذكره بان للألوان تأثير واضح وقوي على الإنسان، ويشمل هذا التأثير بشقيه الفسيولوجي والسيكولوجي:

إن دراسة تأثير اللون على فسيولوجية الجسم البشري حقيقة لا يمكن إهمالها، فحالات الاضطراب التي تحدث من اللون الأحمر ، والتأثير المنبه للون الأصفر،

1مرجع سابق ، ص ص 20-24.

*الفسيولوجي: مصطلح يقصد به علم الأعضاء(أعضاء الجسم).

والتأثير المسكن الناتج من اللون الأخضر، هي بالتأكيد تأثيرات فسيولوجية محضة، وهناك تأثيرات من الصعب تحديدها فترى الإحساس بالحرارة الذي ينتج من اللون الأخضر مثلا،لذا من الاصوب أن يكون المصمم على دراية تامة بالألوان نظريا وتطبيقيا.[1]

وأضافت المعلومات المدونة على اللون الأحمر وتأثيراته على الإنسان، بأنه يؤدي التعرض لهذا اللون لفترة طويلة إلى زيادة ضغط الدم،وهو يملك تأثيرا على مختلف غدد الجسم، وبالتالي ينشط خلايا الجسم ويرفع طاقتها، وماذا قمنا بتخفيف اللون الأحمر ليصبح زهريا فان تأثيرها سيقل، والذي يتأمل الطبيعة يلاحظ إن الله تعالى اختار ألوانا محددة لنباتات محددة بما يتناسب مع خصائص هذه النباتات.[2]

حيث أثبتت التجارب بان للألوان تأثيرات قوية، ودراسة(ديودولوسكي) تبرهن فاعلية هذه التأثيرات، واعتبر بدوره الألوان علاجا من خلال تجربته:

- اللون الأزرق: يقلل من التقيح ويساعد على علاج الروماتيزم.
- اللون البرتقالي: لون محرك ويزيد من نبضات القلب، ويسهل الهضم.
- اللون الأصفر: لون منشط لخلايا المخ.
- اللون الأحمر: لون يثير حالات الالتهاب، ويساعد على الغضب.
- البنفسجي: يؤثر على القلب والرئتين، ويزيد من مقاومة أنسجة الجسم.[3]

التأثير السيكولوجي(*)

تؤثر الألوان على النفس فتحدث فيها إحساسات بعضها يوحي بأفكار تريحنا وتطمئننا والبعض الآخر نضطرب منها، وبذلك تستطيع أن تمنحك الألوان الفرح والسرور أو الحزن أو الكآبة .

1مرجع سابق، ص ص 183-184.

2مجلة هبة الحياة، فصلية تصدر عن البرنامج الوطني لزراعة الأعضاء والجمعية الليبية لطب وزراعة الكلى، العدد 3، 2010،ص ص 42- 43.

3محمد حامد علي. الإضاءة المسرحية، القاهرة: مطبعة الشعب، د.ت، ص 232.

*__السيكولوجي__: وهو مصطلح يعني علم النفس، وهو العلم الذي يدرس سلوك الإنسان،أي يصف السلوك ويحاول تفسيره،ويشمل هذا السلوك كل ما يفعله الإنسان ويقوله وكل ما يصدر عنه من نشاط عقلي كالإدراك والتفكير والتخيل،وكل ما يشعره من تأثيرات وجدانية وانفعالية،كالإحساس بلذة أو الألم، وكالشعور بالضيق والارتياح،ويهدف بدوره إلى فهم السلوك وتفسيره، والتنبؤ بما سيكون عليه السلوك، وضبط السلوك والتحكم فيه بتعديله أو توجيهه أو تحسينه أو العمل على ازلته. للمزيد ينظر: سالم سليم. محاضرة في مادة علم النفس،طرابلس: المركز العالي للمهن الموسيقية والمسرحية،2003.

قد برهنت عديد التجارب والنظريات بوجود تأثيرا لونيا يحسسك بـــالبرودة وآخر يحسسك بالدفء(والألوان الدافئة هي الحمراء،البرتقالية، والصـــفراء)، أمـــا الباردة(الزرقاء، والقريبة من الزرقاء والخضراء)، ودلت التجارب على أن اللـــون الغامق يبعث على الحزن والأسى، واللون الوردي الفاتح يشعر الإنســـان بالســـعادة والبهجة والارتياح.

ونستعرض نظرية (مدام ليونور كنت) التي تؤكد التأثير السيكولوجي للون:

- اللون البرتقالي: يعبر عن التوهج الاشتعالي والدفء.
- اللون الأصفر: يعبر عن لون الشمس وعن السرور.[1]

ومن خلال كل ما تقدم ، تعرفنا على مدى علاقة اللون بالإنسان من الجانبين الفسيولوجي والسيكولوجي،ولكن العديد من " التجارب قد برهنت على انه لا يوجد أي ارتباط بين الإحساس الفسيولوجي بالحرارة واللون وانه إحساس سيكولوجي فقط خارجا عن التغيرات الحرارية للإنسان".[2]

إذن، استجابة الإنسان للون ليست واحدة، ومن الجدير بالملاحظة أن هذه الفكرة ليست جديدة، ففي الواقع هذا العلاج من العلوم التراثية الصينية القديمة ويسمى بـــ(الفينج شوي)[3].فلكل إنسان استجابته التي تخضع لحالته النفسية وعلاقته بهذا اللون، وما يثيره في نفس الإنسان من ذكريات وحوادث، وما يتلو ذلك من ردود أفعال فسيولوجية، وللسن دخل كبير في الاستجابات للألوان، فالأطفال مثلا يعشقون الألوان الفاتحة الزاهية ، وللزمن أيضا دخلا كبيرا في ردود الفعل البشرية، ولا ننسى البيئة التي لها أثرها في هذا الأمر واضحا وجليا،أي هو ما قد يثير رد فعل لدى شخص ما ويثير رد فعل مختلف تماما لدى شخص آخر وأحيانا ينتج هذا تفضيلات شخصية وهي أحيانا أخرى على خلفية ثقافية معينة، إلى جانب الحالة الصحية، والجنس أيضا،وآخرها العادات والتقاليد.

1يحيى حمودة. الألوان ،القاهرة: مطابع الشعب، 1965، ص 111.

2مرجع سابق، ص 183.

3موسوعة ويكبيديا.

ووصل بالإنسان التأثر باللون في الحياة اليومية أن يعطي لكل لون معنى خاص كوصف لحالته،فمثلا يصف اليوم الصعب والثقيل والذي يملأه الشغل والهموم وغيره باليوم الأسود، وطيبة القلب والشعور الإنساني النقي باللون ابيض،أيضا ابتكار رموزا عالمية ومتعارف عليها يتعامل بها، كالحمامة البيضاء التي باتت رمزا للسلام، والراية البيضاء صارت رمزا للاستسلام، الإشارات الضوئية أيضا علامات لونية ذات معاني وتأثيرات ، ووصل بالإنسان هوسه باللون أن يطلق على القارات والبحار بالألوان تصف تكوينها ، كالقارة السوداء نتيجة لسمارة اغلب سكانها وأيضا لباطن اغلب أراضيها الغني بالذهب الأسود والمعادن الثمينة، والبحر الأبيض والبحر الأحمر والبحر الأسود، وللمدن نصيب أيضا مدينة الجبل الأخضر بليبيا....الخ، فنلاحظ مدى تأثر الإنسان باللون في مجريات حياته وارتباطه به.

11.7 اللون والعمارة

يعطي اللون شكلا مختلفا عند توظيفه في العمارة ، داخليا أو خارجيا،مثلا " عند اختيار لون واحد بدرجاته يعطي الانطباع باتساع الغرفة مع تحسين درجة إضاءتها، واختيار لونين متعارضين مع درجاتهم يخلق تبايناً يعتمد شدته على عمق الألوان المختارة، وأيضا عند اختيار لونين متجاورين مع درجاتهم لمزيد من التناغم والانسجام في المخطط اللوني".[1]

حيث اُستعمل اللون منذ الإنسان البدائي الذي حاول أن يدخلوه في كل صنوف حياته اليومية، وخاصة في مكان وجوده ومسكنه البدائي ، والخيام الملونة التي تمثل التراث ومازالت تستعمل إلى يومنا هذا دليل ناطق، إلى جانب الأواني الفخارية والحلي بألوانها الزاهية وكل حاجيات الإنسان القديم من بداياته إلى وقتنا الحاضر، نلاحظ وجود اللون بها ، وليست أي ألوان حيث حاول بدوره الإنسان أن يجمل حياته بألوان منها الزاهي الصارخ، ومنها البارد الهادي، إلى جانب وجود التباين الواضح في استعمال الألوان من بيئة إلى أخرى، وذلك حسب المحيط أولا، ثم العادات والتقاليد، وأهمها وأولها الطقوس والمعتقدات الدينية، التي كان لها النصيب

1يحيى وزيرى.التصميم المعماري الصديق للبيئة، القاهرة:مكتبة مدبولي،2003، ص 125.

الأكبر في إبداع عديد الحاجيات ومنها الألوان، وكان لطبيعة الأم الدور الكبير في استخلاص ألوانها،سواء من أزهارها وصخورها وغيرها، كل هذا يبن بان اللون كان مرتبط بالإنسان منذ الخليقة،أما عن مسكنه فكما نوهت بداية، الرسوم الموجودة إلى وقتنا هذا الذي اختلف العلماء في سبب وجودها ،هل بسبب نزعة سحرية لأجل إبعاد شبح الخوف من أمامه أثناء الصيد، أم معتقدات وطقوس دينية، أم لهدف تزييني أراد به نزع الرتابة من حياته ومن مسكنه ليضفي عليه لمسة رائعة؟،وكون العمارة تمثل الفراغات التي تحوي الإنسان من صنوف المغيرات الحياتية والجوية والتي تحقق النفع والمتعة في نفس الوقت، فالنفس البشرية لها دورها في هذا، إلى جانب العقل كما أكد تومان الاكويني في قوله(إنما الإنسان يد وعقل)، سواء كان في البناء بحد ذاته أو الألوان المطلية بها داخلا وخارجا،والذي يهمنا ألوان السطوح الخارجية من واجهات وخلافه،ولما للون من قوة وقدرة التأثير في نفسية الإنسان وسلوكه ككل ،من خلال الجمال والذوق العام للمحيط العمارة المشيدة بها.[1]

- **الألوان في عمارة طرابلس القديمة**

لقد لاحظ الكثير من الرحالة الذين زاروا مدينة طرابلس أو مروا بها جمالها بسبب شيوع استخدام الطلاء الأبيض على جدرانها الذي كان متبعا منذ القدم، ومنها أطلقوا عليها المدينة البيضاء،[2] وذلك راجع إلى الأعراف السائدة ببيوت المدينة، طلاء السطح بالجير وان كان المقصود هو نظافة السطوح واستعداد لاستقبال أمطار الشتاء، وهذا ما جعلها تتصف بالمدينة البيضاء.[3]

12.7الألوان الأكثر شيوعا بمنطقة الدراسة

قامت الباحثة بزيارة ميدانية لمنطقة الدراسة، لمعرفة أكثر الألوان شيوعا في وسط ثورة الدهانات التي اجتاحت العالم، بصنفيها الداخلي والخارجي، ومع التطور العمراني الذي عليه البلد، وبتنوع التصميمات العمرانية التي بات فيها المصممين والمهندسين اللهث ورائها لأجل التفنن في إظهار عمارة تواكب العصر والحاضر

---

1 http://bafree.net/alhisr.

2عياد هاشم. الفن التشكيلي مرآة الحضارة، مرجع سابق، ص 91.

3علي الميلودي عمورة، مرجع سابق،ص 337.

المتجدد، لاحظت التركيز على الألوان الترابية بدرجاتها منها الفاتح والغامق، مع وجود استثناءات التي حاولت بدورها الخروج عن المألوف ولكنها ضاعت وسط اللون المنتشر.

وبسبب العناصر الرئيسية للمناخ التي قامت الباحثة بدراستها وتحليلها، وأيضا بسبب العوامل الفيزيوكيميائية التي أفرزتها البيئة المحيطة بالعمارة عينة الدراسة القصدية وهي البيئة الساحلية، وما ألحقته بالأسطح الخارجية ودهاناتها من أضرار،مما صار الساكن يشتكي ويدفع ضريبة العيش على ضفاف شواطئنا الساحلية يتجه إلى الطوب الحراري أو ما يطلق عليه في السوق الليبي (بالحجر الفرعوني) وعديد الإكساءات الأخرى التي باتت في تطور تقني وشكلي دائم كتجربة منهم لتحمل أسطحها الخارجية وحماية الحوائط الداخلية من التآكل والتفتت والأضرار الكثيرة من المناخ المحيط والعوامل الناتجة من البحر ومياهه المالحة ،إلى جانب خامة الرخام والزجاج ،مما جعل من سكان هذه المساكن بالصيانة الدورية والتي بدورها أتعبت كاهلهم المادي والمعنوي المرتبط بنفسية الساكن ، كحل بديل، في البداية أحسوا بالفرق مع طول المدة التي اعتادوا على الصيانة الدورية فيها ، وبعد فترة من الزمن، والتي اعتبروها طويلة نسبيا، طرأ عليها التغير من تفتت وتكتل الأملاح عليها و انهيارها رغم اغلبهم قالوا بأنها استمرت لمدة 10 سنوات قائمة، والذي يهم من كل ذلك وخاصة في هذه الفقرة أو بالأصح العنوان المودون أعلاه، بان ألوان الطوب الحراري متعددة في السوق بألوان ترابية عدة منها الفاتح والغامق النسبي والغامق جدا، لاحظت الباحثة بان اغلب المساكن أكسيت بألوان ترابية فاتحة قريبة من ألوان الدهانات الموجودة بمنطقة الدراسة والتي ظهر عليها التلف بصورة مزرية مما أكد بان أصحاب المساكن لا يقتنون ألوان تريحهم وتشعرهم بالتمتع والاسترخاء بل تقليد أعمى دون وعي، وأيضا مواكبة الصيحات اللونية دون تركيز في المحيط والحيز المكاني والبيئة التي تطل عليها هذه المساكن ومشيدة بها مما يجعل بها تنافر بين اللون والمكان.انظر الصورة (29)

بعضا من التقنيات الحديثة بديلة الدهان بمنطقة الدراسة

الصورة(29)

13.7 الخلاصة

إن الالون جزء من حياة الإنسان ،حيث تأثر بها منـــذ اللحظـــة الأولـــى لوجوده، وللون تأثير عضوي نفسي ، وله قوة كامنة وقدرة علـــى التغييـــر ظـــاهر التكوينات والأشكال في العمارة من تأثيرات نفسية على المزاج والسلوك بعيدا عن الاهتمام بالوظيفة التي تحققها.

وان انسجام الألوان وتوافقها هو التناسق الذي ينتج عن تجـــاور هـــذه الألوان وصولا إلى التدرج اللوني للون الواحد ، إلى جانب الدلالات والرموز لتلـــك الألوان ، وبناء على ما سبق فان الألوان هي من أهم الأشياء الواجب التعرف عليها والاهتمام بها ، كما قال علماء النفس "بأن اللون يؤثر بنسبة 60% من رفـــض أو قبول أي منتج"[1]، وتؤكد الباحثة عند إسقاط هذا القول على العمارة ومحور الدراســـة من حيث اللون والبيئة المحيطة في هذه الحالة "اللون يؤثر في قبولـــه وانســـجامه وتكيفه مع البيئة المحيطة والساكن نفسه،لان الألوان تقوم بإحياء الأســـطح والكتـــل المعمارية بدرجة عالية،كعامل إظهار لغنى الأشكال داخليا أو خارجيا"[2].

وذلك بسبب أن اللون يعتبر لغة تخاطب بين البيئة والساكن إذ صح القول و يعتبر فن يحتاجه الجميع سواء المصمم أو الإنسان العادي،لان لكل لون خصائص تميزه عن اللون الآخر وصفات تؤثر في العديد من عناصر الطبيعة وفي نفسية الإنسان ومزاجه.

---

1 http:\\www.uae7.com\vb\t73285.html

2المرجع السابق نفسه.

الفصل الرابع

(البيئة الساحلية والتلوث البصري)

- **أولاً / دور البيئة الساحلية في خلق التلوث البصري**

- مقدمة
- التلوث البصري
- مظاهر التلوث البصري
- أشكال التلوث البصري بالعمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة
- تأثيرات التلوث البصري
- دور الوعي البيئي والثقافي في تطوير الذوق العام وإبعاد شبح التلوث البصري
- أسباب انتشار التلوث البصري
- وسائل معالجة التلوث البصري بمنطقة الدراسة
- الشروط الواجب توافرها بالدهانات التي تتوافق مع البيئة الساحلية
- الدهانات الأكثر توافقا مع البيئة الساحلية بمدينة طرابلس
- الخلاصة

دور البيئة الساحلية في خلق التلوث البصري

1.8 مقدمة

تحدثت الباحثة عن البيئة في الإطار النظري للدراسة ضمن المحور الأول بعنوان (التأثيرات البيئية على خامة الدهان) بتفصيل تضمن تسلسل منطقي وضحت من خلاله البيئة عامة ثم تناولت البيئة الساحلية والبيئة الساحلية الليبية محور الدراسة،وتعرفنا على طبيعة مناخها وعلى عواملها الفيزيوكيميائية والبيولوجية التي أفرزتها ومدى علاقتها المؤثرة بدهانات الأسطح من تلف وتشوه،والآن نصل إلى أشكال هذا التشوه والتلف المتمثل في (التلوث البصري) الذي تعانيه اغلب أسطح العمارات السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة،و تأثيره على الناس ومدى إدراك السكان له، وذلك من خلال عرض أشكال التلوث البصري وتأثيره على الإنسان والمكان(الشاطئ الذي تطل عليه).

تعددت أشكال الملوثات البصرية واختلفت أسباب ظهورها فتظهر أحيانا بسبب عدم توافر الإمكانات المادية أو عدم توافر الوعي العام.

ولكن التلوث البصري يقودنا للتعريف بالمفهوم العام للتلوث، لان التلوث يشمل بين طياته نقاط عدة تتدرج تحت تسميته منها:

- حدوث تغير وخلل في الحركة التوافقية التي تتم بين العناصر المكونة للنظام الايكولوجي بحيث تشل فاعلية هذا النظام وتفقده القدرة على أداء دوره الطبيعي في التخلص من الملوثات خاصة العضوية منها بالعمليات الطبيعية.[1]
- أي تغير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي مميز يؤدي إلى تأثير ضار على الهواء أو الماء أو الأرض أو يضر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى.[1]

1زين الدين عبد المقصود.الإنسان والبيئة علاقات ومشكلات،الإسكندرية: منشأة المعارف،1981، ص ص 99-100.

- الحالة القائمة في البيئة ذاتيا أو الناتجة عن التغيرات المستحدثة فيها والتي ينتج عنها الإنسان ،الإزعاج أو الإضرار أو الأمراض أو الوفاة بطريقة مباشرة أو عن طريق الإخلال بالأنظمة البيئية السائدة.[2]

إذا، التلوث بالمفهوم العام هو أي تغير في الخواص الطبيعية للبيئة يسبب أضرار بحياة الإنسان أو غيره من الكائنات، أي هو الإخلال في التوازن البيئي.[3] نجد عديد التخصصات حاولت تعريف التلوث كلا حسب ما يتناسب مع تخصصه واهتماماته، فيمكننا استخلاص التعريف التالي الذي يتناسب مع الطرح المعروض،التلوث هو الحالة القائمة أو المستحدثة في احد عناصر البيئة والتي ينتج عنها بطريق مباشر أو غير مباشر إضرار بأحد عناصر البيئة الأخرى أو الإخلال بالمنظومة البيئية السائدة، وتتعدد أشكال التلوث وتشمل تلوث التربة وتلوث الهواء وتلوث الماء والتلوث البصري والتلوث السمعي (الضوضاء)، ولكل منها تأثيراتها المباشرة وغير المباشرة على صحة ونوعية حياة الإنسان.[4]

يركز هذا الفصل على التلوث البصري،أشكاله ووسائل معالجته في منطقة الدراسة ومدي إسهام البيئة الساحلية في إبراز هذا التلوث الراجع لعدة أسباب.

2.8 التلوث البصري

فالتلوث البصري هو قيمة متغيرة للبيئة تعتمد على الخلفية الثقافية للمشاهد والمجتمع، وينشأ التلوث البصري بسبب الإهمال وسوء الاستعمال والسلوكيات الفردية والاجتماعية والاقتصادية الغير رشيدة بسبب القصور في الوعي الاجتماعي

1السيد عبد العاطي السيد، الإنسان والبيئة،دار المعرفة الجامعية،1992، ص 277.

2غريب محمد احمد،وآخرون. دراسات أسرية وبيئية،دار المعرفة الجامعية،1996،ص 238.

3منى إبراهيم الفرنواني. تلوث البيئة الريفية دراسة لبعض آثار تغير ايكولوجية القرية المصرية في البيئة والمجتمع،الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية،1995، ص 155.

4مجدي محمد رضوان،محمد عبد السميع عيد. أثر النمو الحضري على البيئة العمرانية للمدن بالدول النامية، المؤتمر الأول للبحوث الهندسية، 1991.

والثقافي. [1]ويمكن تعريفه، بأنه إغفال وإهدار للقيم الجمالية في البيئة، وهو كل ما يتواجد من أعمال وأفعال من صنع الإنسان تؤدي المتلقي من خلال مشاهدتها وتعتبر ملوثة للبيئة المحيطة.[2] ويعتبر التلوث البصري " تغير غير مرغوب فيه في احد العناصر البيئية ويؤدي إلى الإخلال بتوازنها"[3].إذا،هو مصطلح يطلق على العناصر الغير جذابة وهي كل المناظر باختلاف أنواعها والمحيطة بالإنسان، مثل المباني الغير مدروسة والعمارة غير المنتظمة والأسطح الملونة بألوان عشوائية وخامات مختلفة تشوه وتتلف العمائر السكنية والإعلانات العشوائية، كل هذه الأمور هي تشويه تقع عليه عين الإنسان يحس عند النظر إليه بعدم ارتياح نفسي.

3.8 مظاهر التلوث البصري

يمكن رصد وتحديد مظاهر التلوث البصري في التالي:

- كل العوامل التي تقلل من تكامل الإحساس الجمالي للبيئة.
- وجود عنصر ينافي المعالم البيئية ويبدو دخيلا على البيئة.
- كل ما يخدش الذوق العام سواء بالرسم أو الإشارة أو الكلام.
- كل ما ينقص من النظافة والسلامة والأصالة.
- تنافر الشكل والنسب واللون والحركة.[4]
- تباين أشكال المباني بين القديم والحديث في الموقع الواحد من بروز فارق التقنيات ومواد البناء والتغليف بين مبنى وآخر هذا يؤدي إلى حدوث تنافر وعدم وجود تناغم تصميمي للمباني.

1المرجع السابق نفسه.

2خليفة الشارف. التربية الجمالية احد استراتيجيات التربية البيئية، محاضرة في مادة الفن والمجتمع، طرابلس: الأكاديمية الليبية، 2012.

3يوهانسن يحيي عيد،عمر محمد الحسيني. التلوث البصري وتأثيره على سلوكيات الإنسان واستيعابه للفراغات العمرانية العامة، ص 2.

4إسماعيل عامر. أسباب مصادر التلوث وأثره على العمران، جمعية المهندسين المصرية، 3-1989.

- ترك واجهات المباني بدون انهاءات أو صبغ أو صيانة مما يؤدي إلى القيام بالمحاولات الفردية للتجديد أو صيانة جزء من الواجهة مما يسبب تنافر مع شكل الواجهة.[1]

والبيئة العمرانية(*) احد العناصر التي عانت من التشوهات الجمالية المؤدية إلى النفور منها فور رؤيتها، ويظهر هذا على شكل تنافر في استخدام خامة دهانات الألوان ومواد البناء والأشكال المعمارية وخاصة في منطقة الدراسة المتمثل في تلوث أسطحها الخارجية جراء تلف وتشوه ألوان خامة الدهان المطلية بها، حيث لا يخلو شارع من شوارع منطقة الدراسة من التلوث البصري جراء تشوه وتلف وانطفأ ألوان دهاناتها الخارجية المعالجة بها.انظر الصورة التالية (30)

صور (30) توضح جانب من التلوث البصري بشوارع منطقة عينة الدراسة(*)

كل هذا يستوقفنا لسؤال: **ما دور البيئة الساحلية في خلق التلوث البصري؟**

أصاب التلوث البصري اغلب أسطح العمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة المشيدة بالبيئة الساحلية المواجهة للبحر مباشرة في صورة أشكال عدة واضحة للعيان بشكل كبير جعل مظهر المنطقة مشوش وغير مريح للعين رغم

1النواحي الجمالية والبصرية والتشوهات المعمارية في مدينة بغداد، بحث علمي منشور،لا يوجد، ص ص 11- 12.
*البيئة العمرانية: هي البيئة التي بدء الإنسان في صنعها منذ ألاف السنين لكي تساعده على الحياة على الأرض، وتضم المساكن والمباني والقرى .
*من تصوير الباحثة.

تشيد عديد المباني الفاخرة بها والتي تعكس ثراء أهلها مما يبرز ظهورها ملوثة وبقوة.

4.8 أشكال التلوث البصري بالعمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة

يمكن حصرها في التالي:

- تشقق(*) طبقة الدهان المطلية بها الأسطح الخارجية .(انظر الصورة التالية ((31))

الصورة(31)

- حدوث شروخ(**) بين عميقة وسطحية على الأسطح وخاصة بالواجهات المواجه للبحر مباشرة.(انظر الصورة التالية(32))

صورة (32)

التشقق: شروخ سطحية دقيقة بطبقة الدهان التي لا تصل إلى الطلاء المطبق مسبقا أو طبقة طلاء الأساس.للمزيد انظر: المواصفة القياسية الليبية رقم (447)،مرجع سابق،ص 7.

الشروخ: هي التي تحدث لطبقة الطلاء والتي تمتد إلى الطلاء المطبق مسبقا ا والى طبقة الأساس.المرجع السابق، ص 7.

- تساقط[*] طبقة الدهان مع طبقة الملاط مما يساهم في تعري السطح وظهور المادة البنائية المشيدة بها العمارة السكنية.(انظر الصورة التالية(33))

الصورة (33)

- تآكل[**] وتعرية حواف الأسطح والأعمدة الخرسانية للعمارة السكنية بما فيها خامة الدهان المطلية به مع الاسمنت.(انظر الصورة التالية(34))

صورة(34)

- تراكم طبقات الأملاح[***]المكلسة على طبقة الدهان. (انظر الصورة التالية(35))

صورة(35)

*__تساقط__:وهو السقوط على شكل أجزاء صغيرة ناتجة عن الصدم بأداة أو التلف أثناء الاستخدام.للمزيد انظر: مرجع سابق،ص 7.

**__التآكل__: ويسمى أيضا بالتعرية بفعل الاحتكاك بالحبيبات التي تحملها الرياح.المرجع السابق نفسه،ص 7.

**__الأملاح__:وتسمى أيضا بالطبشر وهي طبقة مسحوقيه هشة بيضاء على سطح الدهان نتيجة لتكسر المادة الرابطة بفعل العوامل الجوية.

- تقشر[*] خامة الدهان.(انظر الصورة (36))

صورة(36)

- انطفأ لون الدهان بسطح أكثر من الأخر وخاصة بالواجهات المواجه للبحر مباشرة والأخرى تكون اقل انطفأ. (انظر الصورة التالية(37))

صورة(37)

وإذا ما تمعنا في الأشكال المختلفة المعروضة أعلاه نجد بان التقلبات الجوية أكثر مساهمة في ظهورها وإبرازها،كالتالي:

- تعتبر الشروخ كما مبين في الصورة (32) من العيوب التي تعاني منها العمارة السكنية بالبيئة الساحلية المطلة على البحر مباشرة بمنطقة الدراسة الناتج عن الحرارة الشديدة والبرد القارص أي التمدد والانكماش.

*__التقشر__: انفصال طبقة الدهان عن السطح الذي سبق طلاؤه أو سطح الأساس حيث يسبق هذه العملية حدوث تشقق أو تبثر.مرجعسابق،ص 8.

- نجد في الصورة(35) الناتج تشوهه وتلفه من الأملاح بان الرطوبة النسبية المنخفضة وشبه الثابتة المسبب الأول في هذا حيث يؤدي نزوع الأملاح القابلة للذوبان وغير القابلة للذوبان من الدخل إلى الخارج بحركة الماء داخل المسام إلى السطح بتأثير عملية التبخر إلى ترسيب الأكاسيد والشوائب الموجودة بالحجر على السطح ومع الغبار الجوي يتكون ما يسمى بالقشرة الصلدة ومع مرور فترات الزمن تتكون طبقة سميكة تشوه وتلوث الشكل الجمالي للأثر ويصبح الحجر أسفلها في غاية الضعف والتفكك والتحلل، بالإضافة إلى تكثف بخار الماء في الصباح الباكر نتيجة الندى على السطح وداخل المسام وانتشار الماء داخل مسام تذيب الأملاح القابلة للذوبان سواء في الحجر نفسه أو المكونات ويحدث تحريك لمحاليل هذه الأملاح نحو الأسطح الخارجية لتبدأ عملية التبخر وبالتالي تبدأ عمليات تظهر تبلور هذه الأملاح مع استمرار في نمو تلك البلورات.[1] أي تكون الأملاح بين طبقات الدهان لاحتواء بعض المكونات فوق الطبقات المختلفة الأملاح قابلة للذوبان في الماء،وهذا ينتج عنه " ما يسمى بـــ (تمليح الدهان) حيث يتم ظهور بودرة بيضاء لعدم رش السطح قبل الدهان، ويحدث تمليح الدهان نتيجة نسب زائدة من كبريتات الصوديوم أو المغنيسيوم وجميعها قابلة للذوبان وينتقل من مختلف الطبقات إلى السطح الظاهري نتيجة لعوامل الرطوبة "[2].
- أما عن الصورة(36) الذي يظهر بها تقشر طبقة الدهان، حيث يحدث انتفاخ في الدهان غالبا بالأسطح الخارجية للعمارة السكنية جراء دهان الأسطح مباشرة فور الانتهاء من التعمير دون إعطاء الأسطح مدة كافية قبل دهانه،حتى تجف كمية الرطوبة الموجودة بالأسطح،وينتج أيضا الانتفاخ

1تشوهات المباني، بحث علمي منشور، لا يوجد.
2تشوهات المباني، المرجع السابق نفسه.

من فقاقيع الجير الغير مصفى جيدا فتنفجر محدثة بثور، وخاصة في الدهانات الزيتية.

- وانطفأ اللون وهروبه الموضح بالصورة(37) راجع لتعرض الدهان للشمس الساخنة والضوء.

خلاصة القول، إن كل الأشكال الأنفة ساهمت في التلوث البصري بمنطقة الدراسة الراجع للدور التأثيري لمناخ البيئة الساحلية المشيدة بها العمارات السكنية الخاصة وعواملها الفيزيوكيميائية والبيولوجية سابقة الذكر والتفصيل بالإضافة لإهمال سكان المنطقة الواضح من صيانة دورية وعدم إدراكهم ووعيهم بطبيعة هذه البيئة والاختيار الأفضل والأمثل لخامات دهان تتماشى مع هذه البيئة،والاهم عدم اهتمامهم بالمظهر الجمالي العام لأسطح مساكنهم الخارجية مما يؤكد بان للتلوث البصري اثر على ذوقهم العام وبات من واقعهم، ومما يؤكد كذلك بأن للتلوث البصري تأثيرات عدة تساعد في انتشار ظاهرة التلوث بمنطقة الدراسة .

5.8 تأثيرات التلوث البصري

للتلوث البصري تأثيرات عدة منها على الإنسان، وعلى البيئة المحيطة (المكان) كالتالي :

- يؤثر التلوث البصري على الإنسان في سلوكه، من حيث اعتياد الإنسان عليه والتعايش معه ويصبح بذلك جزء منه ومن سلوكه مما يجعله يساهم في تفاقمه وإفساد
- ذوقه العام و" يسلبه إرادته وسيطرته على ذاته كما يهدد أمنه وسلامته سواء الصحية أو النفسية "[1]، وذلك بسبب افتقار بيئته للقيم الجمالية.

1يوهانسن يحيي عيد،عمر محمد الحسيني ، مرجع السابق، ص 3.

- يؤثر على البيئة المحيطة من خلال التنافر بين العمائر المطلية حديثا الخالية من تشوه وتلف دهاناتها والعمائر المطلية بخامة دهان مناسبة تقاوم مؤثرات البيئة المحيطة وبين العمائر الاخري الذي طرأ عليها التشوه والتلف إما بسبب عدم اختيار لون وخامة دهان مناسبة لظروف مناخ البيئة الساحلية وإما بسبب إهمال الأسطح وعدم صيانتها وبذلك تساهم في طمسها مما يظهر البيئة المحيطة مشوه ومشوشة وغير متجانسة جماليا ويغلب عليها التلوث البصري وبقوة.

حيث يمكن اختصار هذه التأثيرات بأنها " (مؤثر بصري سلبي)، وهذا التأثير ما هو إلا تأثير انفعالي نفسي يسبب بازدياد في إفراز مادة الأدرينالين وهي المادة الهرمونية التي تفرزها الغدة النخامية مترجمة بذلك ما رأته العينان وأرسله المخ فتستحث الغدة النخامية لتفرز الهرمون الذي يرفع بدوره من زيادة حموضة المعدة ويرفع مستوى ضربات القلب وبالتالي سرعة الانفعال. بينما الوضع يختلف عند رؤية (مؤثر بصري إيجابي) فذلك يؤدي إلى الشعور بالجمال وبالتالي إلى زيادة إفراز مادة الكورتيزون في الجسم الذي يقلل من الإحساس بآلام الجسم أو مفاصله ولا سيما لمن يعانون من أمراض الروماتيزم وبالتالي يؤدي إلى الشعور بالراحة والهدوء النفسي".[1]

6.8 دور الوعي البيئي الثقافي في تطوير الذوق العام وإبعاد شبح التلوث البصري

إن الوعي البيئي ليس بالأمر السهل وفي الوقت نفسه ليس بالأمر المستحيل حيث يمكن تحقيقه،لان مسألة تحقيق الوعي البيئي عند الإنسان ليست أمرا فطريا في جميع الأحوال ولكنها مسألة تكتسب وتنمى وتحتاج إلى بذل الكثير من الجهود المشتركة لمختلف المؤسسات الاجتماعية التي عليها أن تعنى بهذا الشأن وان توليه جانبا كبيرا من عنايتها.

1ماجدة متولي. ندوة التلوث البصري، القاهرة:جمعية المهندسين المصريين، 1988.

والتلوث البصري مسألة ترتبط بالخلفية الثقافية والاجتماعية والاقتصادية لأفراد المجتمع ، وينشأ التلوث البصري بسبب الإهمال والقصور في فقدان الإحساس بالجمال وانهيار الاعتبارات الجمالية وقبول الصورة القبيحة حتى أصبحت للعين عرفا وقانونا موجودا. حيث يلعب التعايش البصري لإنسان دورا خطيرا في توجيه سلوكياته اليومية نتيجة تراكمات ورواسب للبيئة المحيطة، رغم ثراء اغلب أهالي منطقة الدراسة إلا أن التلوث البصري ينتشر بها لعدة أسباب.

7.8 أسباب انتشار التلوث البصري

هناك عديد من المسببات منها:

الأسباب الثقافية

- انخفاض المستوى التعليمي والثقافة لدى الأفراد أدى إلى إهمالهم للاعتبارات الجمالية ونظافة البيئة.
- انخفاض مستوى الوعي في مجال المهنية لدى المصممين والحرفين.

الأسباب الاجتماعية

- ساهم ازدياد الهجرة من الريف وبعضا من المدن الداخلية إلى المدينة لحدوث تنافر واضح في الأذواق.

الأسباب القانونية

- عدم وجود متابعة دورية وجادة من قبل الجهات المختصة عن تطبيق القوانين والتشريعات.
- قصور وضعف وقدم القوانين مما أدى إلى الانفلات الشكلي للعمارة من قبل السكان.

إذا، كل ما ذكر يؤكد بان لتلوث البصري أبعاد متعددة يجب وضعها في الحسبان تلتصق بالإنسان وسط محيطه وهي أبعاد (علمية – اقتصادية – سياسية –

أخلاقية – جمالية [1]) وأهمها الجمالية ويقصد بها الجمال. والجمال هو الإدراك للعلاقات المريحة التي يستجيب لها الإنسان في شتى العناصر سواء أكانت متوفرة في الطبيعة أو كانت من صنع الإنسان وهذا مرتبط بالإدراك البصري والذي يعني كيفية تمييز واكتشاف جميع التفاصيل لعناصر البيئة المحيطة بنا،[2] والجمال ينحصر في:

– الجمال الفكري التجريدي: وهو يعني بالجماليات العامة الناشئة عن التكوينات المعمارية أو الفنية وتشكيلاتها.

– الجمال الفكري الوظيفي: وهو يعني بمدى وضوح المضمون الوظيفي للعمل المعماري أو الفني ومدى ملاءمته للشكل الناتج.

– الجمال العاطفي: وهو يعني بالإحساس المتعلق بالأماكن والمعاني والمشاعر والذكريات.

– الجمال الحسي: وهو يعيني بجماليات المواد وطبيعة تكوينها وتشكيلها وملمس سطحها.[3]

ولأجل تكملة أطراف الموضوع المطروح التلوث البصري والتعريف بمسبباته الحقيقية يجب تناول (الأمية البصرية)، ماذا يقصد بها؟.

8.8 الأمية البصرية

يقصد بالأمية البصرية كمصطلح لغوي ،عدم قدرة الفرد على قراءة الواقع الشكلي(التشكيلي) للبيئة التي يعيش فيها، والأمية تعني كذلك عدم القدرة على فهم واستيعاب أساليب التعبير التشكيلية المختلفة وفقدان قوة الاتصال الكامنة في التدفق الهائل من المعلومات البصرية وخاصة نحن نعيش عصر الشكل واللون. لهذا

1خليفة الشارف. التربية الجمالية احد استراتجيات التربية البيئية،مرجع سابق، ص 1.
2 ماجدة متولي،المرجع السابق.
3سامي عرفان. نظريات العمارة، القاهرة: دار المعارف، 1986، لا يوجد.

فالأمية البصرية تعتبر احد الأسباب المهمة التي تجعل الإنسان عاجزا عن التفاعل الايجابي مع محيطه.[1]

9.8 وسائل معالجة التلوث البصري بمنطقة الدراسة

لكي نضمن معالجة التلوث البصري من تشوه وتلف دهانات أسطح العمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة يجب التركيز على التالي:

- ضرورة توعية مالك المسكن كيف يختار الدهان المناسب.
- إتباع الطرق الصحيحة للدهان الأسطح .
- توفر خامات دهان تتناسب مع مناخ البيئة الساحلية وتكون في متناول المستهلك.
- تفعيل دور جهات الرقابة المحلية في مراقبة شركات الدهان ومدى تطابق دهاناتهم لمواصفات القياسية الواجب توافرها بها.

10.8 الشروط الواجب توافرها بالدهانات الخارجية التي تتوافق مع البيئة الساحلية(كما هو معتمد من قبل المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية)

لمعالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية المطلة على البحر مباشرة والمشيدة بالبيئة الساحلية، ولضمان طوال عمرها وإضفاء لمسة جمالية عليها وتناسقها مع البيئة المحيطة وإبعاد شبح التلوث البصري الذي يغزوها وخاصة بمنطقة الدراسة يجب اختيار لون ونوع خامة دهان تتوافق مع البيئة الساحلية أولا،ويشترط توافر المعايير والمقاييس والمواصفات خاصة ثانيا، وذلك حسب ما اعتماده (المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية)[(*)] لدهانات الأسطح الخارجية ، ثم اقتناء نوع

1خليفة الشارف، المرجع سابق، ص 4.

*انشئ المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية بموجب إحكام القانون رقم (5) لسنة 1990 ويختص المركز بوضع وإصدار واعتماد ومراجعة وتعديل وإلغاء ونشر المواصفات القياسية الوطنية في كافة مجالات الإنتاج والخدمات وضمان تناسقها مع المواصفات العربية والإقليمية والعالمية، وتنفيذ ومتابعة النظام الخاص بعلامة الجودة الليبية.

الخامة المخصصة لمقاومة مناخ البيئة الساحلية، حيث اعتمد المركز مواصفتي خاصة لدهانات الأسطح الخارجية عامة وهما:

- **الدهانات المائية النهائية الناعمة للأسطح الخارجية يشترط بها الأتي[1]:**
  - " الاشتراطات الظاهرية:

- يجب أن يكون الوعاء محكم الغلق،خاليا من أية عيوب ظاهرية من الخارج.
- يجب أن لا يظهر على الوعاء من الداخل أي تآكل أو نمو حيوي أو تجلد سطحي أو مواد غريبة أو رواسب صلبة.
- يجب أن تكون نسبة الفراغ من 5-10% من الحجم الكلي للعبوة.
- يجب أن يكون الطلاء قابل للخلط بالماء وفق تعليمات المنتج وان تتشتت الرغوة سريعا إذا تكونت.

  - الاشتراطات المعملية:

- القوام/ يجب أن يعطي الطلاء بمجرد التقليب اليدوي قواما مناسبا ناعما متجانسا يسهل دهانه بالفرشاة وان لا تقل اللزوجة عن 6.0 بويز أو 74 وحدة كريب، عند درجة حرارة(25± 1) س°.
- اللون/ يجب أن يكون لون الدهان مطابقا و العينة المرجعية المعتمدة من المنتج.
- الرائحة/ أن لا تكون رائحة الدهان كريهة أو نفاذة قبل أو أثناء أو بعد الاستخدام، وألا تكون هناك أية بقايا من الرائحة بعد 24 ساعة من فترة الجفاف.
- نعومة الطحن/ يجب أن لا يزيد حجم الحبيبات على 80 ميكرمتر.

1المواصفة القياسية الليبية الخاصة بطلاء ووقاية السطح رقم (116) . الدهانات المائية النهائية الناعمة للأسطح الخارجية، الجماهيرية:المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية ،2009.

- زمن الجفاف/ يجب أن يجف الدهان جفافا سطحيا في زمن لا يزيد على ساعتين، وصلبا في زمن لا يزيد على (16) ساعة.
- المقاومة للحك مع الغسيل/ يجب أن لا يزيد الفاقد في وزن طبقة الطلاء على 5 ملغ/سم^2 ،وذلك عند دهان لوح الاختبار بسمك 200 ميكرون وتركه ليجف 28 يوم عند درجة حرارة(23 ± 1) س° ، ورطوبة نسبية(50 ± 5)% وتعريض طبقة الطلاء ل 200 دورة بعد جفافها، وذلك طبقا للمواصفة القياسية الليبية(م ق ل–ايزو(11998)). وبطريقة أخرى يجب أن لا تتآكل طبقة الطلاء في اقل من 1500 دور عند دهانها على لوح الاختبار بسمك 200 ميكرون وتركها لتجف مدة 7 أيام عند درجة حرارة(23 ± 1) س° ورطوبة نسبية(50 ± 5)% وذلك طبقا للمواصفات القياسية(00–D2486) ASTM.
- مظهر الطبقة النهاية(الجافة)/ أن تكون طبقة الطلاء مطفأة وناعمة وملصقة جيدا،وخالية من الارتخاء أو التجعيد بعد جفافها وان تتوافق مع العينة المرجعية المجهزة بنفس الطريقة والزمن.
- التباين عند الجفاف/ يجب أن يعطي الدهان نسبة تباين 90% عند الاستخدام كحد أدنى للطبقة الرقيقة الجافة وفق مواصفة الاختبار.
- مقاومة المؤثرات الجوية(التجوية المتسارعة)/ يجب ألا تظهر طبقة الدهان أي تطبشر أو تكلس أو بهتان واضح في لون الطلاء أو أي مظاهر عدم انتظام في طبقة الدهان الرقيقة بعد 300 ساعة من التعريض لمصدر أشعة فوق البنفسجية.هذا الاختبار لا ينطبق على الدهانات المستحلبة المعدة لاستخدام الداخلي.

- محتوى الرصاص/ يجب أن لا يزيد محتوى الرصاص على 0.06% من الكتلة الكلية للدهان وفق مواصفة الاختبار.
- الإضافات المسموح بها/ يجوز إضافة محسنات للطلاء وفقا للاشتراطات الصحية والبيئية المعتمدة وبما لا يتعارض مع الاشتراطات المذكورة في هذه المواصفة.
- التعبئة/ يعبأ الطلاء في أوعية قياسية نظيفة جافة محكمة الغلق،بحيث يترك فراغا هوائيا من 5–10% من إجمالي حجم العبوة.
- اخذ العينات/ تؤخذ العينات وفقا للمواصفة القياسية الليبية رقم(457) الخاصة بطرق اخذ العينات.
- البيانات التوضيحية/ يجب أن يدون على كل عبوة بخط واضح يصعب إزالته وفي مكان ظاهر وباللغة العربية أو الانجليزية بالبيانات التالية(اسم ونوع الدهان – اسم المنتج وعنوانه والعلامة التجارية للمنتج – بلد المنشأ وما إذا كان يصنع تحت ترخيص من علامة تجارية معينة أو منتج معين – رقم التشغيلة – تاريخ الإنتاج والصلاحية بالشهر والسنة – وزن أو حجم العبوة – تعليمات الاستعمال – التحذيرات الصحية والبيئية) "[1].

- **دهانات البلاستيك المستحلبة للأعمال الداخلية والخارجية:**[2]

  - التركيب/ يتكون الدهان من مخصبات ملونة وخليط منها من استعمال مواد ناشرة مناسبة على أن يكون الدهان من الصنف الأبيض مكونا بصفة أساسية من ثاني اكسيد التيتانيوم الروتيل، وان تكون المادة الرابطة من نوع مناسب بحيث يجتاز الدهان الخواص المطلوبة.

1المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية. الدهانات المائية النهائية الناعمة للأسطح الخارجية، الجماهيرية،2009.
2المواصفات القياسية المصرية. دهانات البلاستيك المستحلبة للأعمال الداخلية والخارجية، مصر: الهيئة العامة للمواصفات والجودة،2007/2/8،ص ص 5- 7.

- الخواص/ – القوام : يكون للدهان بمجرد التقليب اليدوي المعتاد قواما مناسبا متجانسا سهل الدهان بالفرشاة أو الرشاش أو الرولة وذلك بعد تجفيفه ويتوفر بسهولة الامتزاج بالماء وسرعة زوال الرغوات التي تتكون أثناء المزج.

- مدة الجفاف طبقا للمواصفة الدولية ISO/ يجف فيلم الدهان جفافا سطحيا خلال 30 دقيقة على الأكثر وجفافا صلدا خلال 4 ساعات على الأكثر.
- المظهر/ يكتسب فيلم الدهان يعد 24 ساعة درجة اللمعان المطلوبة ويكون جيد التخبئة متجانسا خاليا من التسييل والتحبب والتجعد والتشقق والتق راو أي عيوب أخرى.
- تحمل مادة الدهان للحرارة/ توضع كمية من الدهان في عبوة من الصفيح المطلي تملا 90% من حجمها ويحكم غلقها وتوضع في فرن عند درجة حرارة(60±2)°س لمدة 48 ساعة، ثم تترك لتبرد عند درجة الحرارة العادية لمدة 24 ساعة ثم تفحص مادة الدهان ويجب الإ يظهر بها عندئذ أي عيوب مثل التجلد والترسيب وتصبح صالحة للاستخدام بمجرد التقليب البسيط بعد التخفيف المناسب بالماء.
- تحمل الفيلم للضوء/ لا يتغير لون فيلم الدهان الجاف عند تعرضه لأشعة الشمس المباشرة لمدة 7 أيام كما لا يتغير لونه عن لون فيلم العينة المتفق عليها والمحضر بنفس الطريقة.
- التخبئة/ يخبئ كيلو جرام من الدهان مساحة 5 متر مربع على الأقل في حالة الأعمال الخارجية ومساحة 3 متر مربع في حالة الأعمال الداخلية وذلك بتطبيق ورق المربعات.
- المقاومة للاحتكاك المبتل والغسيل/ (طريقة الاختبار): تعرض الألواح المدهونة للاحتكاك المبتل في جهاز الاحتكاك عند سرعة محددة وثقل محدد

للفرشاة تختبر الألواح الحد الأعلى للذبذبات المنصوص عليها للكشف عن عيوب الفيلم.

- الكواشف/ محلول صابون مخفف يحتوي على تصف جرام من الصابون(المحلول يجري تخفيفه عند درجة (105±2)° س لمدة نصف ساعة في ماء مقطر ليكون تركيزه 0,5%).
- المقاومة للمؤثرات الجوية طبقا للمواصفة الدولية ISO 11507/1997/ يشترط بالنسبة لدهانات الأعمال الجارية فقط أن يكون الفيلم الجاف لمدة 7 أيام مقاوما للمؤثرات الجوية لمدة لا تقل عن 300 ساعة بجهاز التجوية المعالجة.
- اللمعان/ تنتج هذه الدهانات إما لامعة أو نصف لامعة أو مطفأة حسب ما تنص عليه شروط اتفاق الشراء.
- الاحتفاظ بالخواص عند التخزين/ تحتفظ مادة الدهان بالخواص السابقة إذا ما تركت في عبواتها الأصلية محكمة الغلق عند درجة حرارة 25°س لمدة لا تقل عن سنة من وقت إنتاجها وعند حدوث ترسيب يشترط إمكان إعادة خلط المادة بمجرد التقليب اليدوي.
- التعبئة والبيانات/ تورد مادة الدهان في أوعية مناسبة لا تتأثر بمكونات الدهان، وتكون الأوعية نظيفة سليمة محكمة الغلق ويملأ الدهان حوالي 95% من حجمها ويوضح على كل وعاء البيانات الآتية: (نوع الدهان ولونه–طريقة الاستخدام–اسم المنتج وعلامته التجارية–تاريخ الإنتاج ومدة صلاحيته– رقم المواصفات القياسية– شروط التخزين ودرجة اللمعة–الحجم باللتر والوزن بالكيلو جرام–البل المنشأ باللغة العربية أساسا ذلك بجانب أي لغة أجنبية أخرى.

- تحذير/ السمية لا تزيد نسبة الرصاص عن 5000 جزء في المليون طبقا للمواصفة الدولية ايزو 1984/7252.

11.8 الدهانات الأكثر توافقا مع البيئة الساحلية بمدينة طرابلس

أما عن أفضل الدهانات التي تتوافق مع البيئة الساحلية بمدينة طرابلس من الدهانات الشائعة والمتوفرة بالسوق الليبي:

- **دهانات برجر(BERGER)**/ وذلك راجع لتجربته، حيث تم دهان برج كورنتيا به فور إنشائه منذ سنة 2003 إلى يومنا هذا وله اليوم 12 سنة مطلي به ومقاوم لكل الظروف الجوية بالبيئة الساحلية المشيد بها.[1]
- **دهانات ماكس ماير**/ دهنت به قرية المغرب العربي السياحية بالمدينة السياحية بمنطقة الدراسة، وكانت أفضل مقاوم ولا يزال الدهان صامد أمام التغيرات المناخية ومناخ البيئة الساحلية.[2]
- **دهانات اس هاردور**/ دهن به مركز لبيانا بتاجورا. [3]

وعن أفضل الدهانات الأخرى الغير متوفرة في مجتمع الدراسة والغير متداولة وينصح بها لأنها مجربة فهي:

- " **دهانات كيم تكت (KEMTEKT)**/ هو دهان سيلكون مضاد للرطوبة والمياه والتلوث والتمليح لحوائط الطوب والحجر والخرسانة والبياض،ويعمل على احتفاظ السطح بالشكل واللون الأصلي بدون تغيير وهو دهان شفاف منخفض اللزوجة يتشرب في المسام بسهولة.
- **أكريل فلكس 200(ACRYFIEX 200)**/ وهو دهان مطاطي فائق ومقاوم لنفاذ الماء، يساعد على تغطية الشروخ الموجودة بالأسطح كما يساعد على

1التونسي. مقابلة شخصية، طرابلس: السبعة عين زارة،خبير دهانات برجر،الساعة 12 ظهرا،2015.

2مقابلة شخصية. طرابلس: عين زارة، خبير دهانات ماكس ماير ،الساعة 5.30 مساءٍ،2015.

3 خبير دهانات ايس هاردور. مقابلةشخصية، طرابلس: سوق السرايا، تاجورا، يوم الخميس الساعة 4.30 مساء، 19-2-2015.

عدم حدوث أي شروح نتيجة لانكماش طبقة الدهان بعد الجفاف ويمكن تنظيفه بسهولة يستخدم على الأسطح الخرسانية والطوب.

- **أديكـــون (ADDICON)**/ طـــلاء عـــازل اكريليـــك لـــدهان الحـــوائط والأرضيات،ويرش على الأسطح الخرسانية الحديثة لتقويتها، كمـــا يصـــلح لمعالجة الخرسانة الطازجة ولدهان خزانات مياه الشرب".[1]
- **الدهانات الايبوكسية**/ الإيبوكسي من المواد التي يستطيع المهندس تطويعها لعدة استخدامات حديثة، حيث أنها متوفرة بألوان رائعة ويوجد منها أنواع مائية للأسطح الرطبة والاستخدامات الصحية ويوجد منها أنواع خالية من المذيبات متوافقة مع البيئة وللاستخدامات العادية بجانب النوع الذي يخفف بالثنر. منها:
  - مائي يدهن به الأسطح الرطبة.
  - برايمر يصلح للخرسانة.
  - مرن يستخدم في الأماكن المعرضة للشمس.
  - ومنها يستخدم لعمل المونة الايبوكسية ذات الأسماك المختلفـــة كـــلٌ حسب الحالة.[2]

الدهانات الخارجية التي تحقق أشكالا جمالية وتتوافق مع مناخ البيئة الساحلية

أما عن الدهانات الخارجية التي تحقق أشكالا جمالية متوافق مع مناخ البيئة الساحلية، منها:

- " **كيما جرانو 500/600(600/500 KEMAGRANO)**/ بياض جرانيوليت زخرفي نهائي للأسطح الداخلية والخارجية والمداخل والواجهات.

1نهاد عبد المنعم محمد خضر. اثر تنوع البيئة الجغرافية بمصر على تنوع الخامة الجدارية وعلاقتها بفن العمارة، مرجع سابق، ص

2حسين جمعة، مرجع سابق، ص 188.

- **كيم ستون 2000/1000(KEMSTONE 1000/200)**/ بياض ديكوري نهائي جاهز للاستعمال مقاوم للعوامل الجوية يستعمل بالرش يصلح للحوائط الداخلية والخارجية والواجهات على الأسطح الخرسانية أو بياض التخشين والأسقف الجاهزة.
- **كيمنت ستون (KEMENT STONE)**/ وهي عبارة عن بلاطات تتميز بثبات اللون وانخفاض نسبة الامتصاص للماء وبالتالي لا تتأثر بالرطوبة والأمطار، كما تتميز بمقاومتها للظروف البيئية الصعبة والعوامل الجوية المحيطة وهي غير قابلة للاشتعال ومقاومة للحريق.
- **كيما ايبوكسي 151 و 152 (KEMAPOXY 151,152)**/ دهان ايبوكسي نهائي خالي من المذيبات للحوائط وهو شفاف أو ملون.
- **كيما ايبوكسي kEMAPOXY 129 PUR129()**/ دهان نهائي مرن متعدد الألوان من مركبين أساسه راتنج البولي يورثيان" .[1]

12.8 الخلاصة

منطقة الدراسة تعاني من مستوى اقتصادي متباين بين أفراد مجتمعها بين الغنى الفاحش والمتوسط والمتدني ،ومستويات تعليمة عالية ،والى جانب حالاتهم الاجتماعية والمدن الأصلية المختلفة التي ينتمون إليها ،وذلك حسب ما تم استنتاجه من صحيفة الاستبيان التي وزعتها الباحثة على عينة منطقة الدراسة، إلا إنها تعاني من الأمية البصرية الناتجة للتلوث أسطح عماراتهم السكنية التي تعاني من تلف وتشوه ألوان دهاناتها الذي عليه،إلى جانب الظروف الجوية والطبيعة ،وهذا يوضح خلاصة الموضوع المطروح في عدة علاقات ارتبطت بالتلوث البصري بالبيئة المحيطة والساكن نفسه في التالي:

1مرجع سابق، ص ص 13-14.

- هناك علاقة إرتباطية بين كفاية الدخل عند الساكن واختيار خامة الدهان المناسبة لمسكنه والملائم للبيئة المحيطة به.
- هناك علاقة سلبية بين التذوق الجمالي عند الساكن واختيار الدهان.
- هناك علاقة بين الوعي البيئي للساكن وتلف الدهان،كمعرفته بالبيئة ومناخها والتلف الآدمي الذي يساهم فيه الساكن ذاته دون تركيز منه.
- توجد علاقة بين الساكن والمصمم، من عدم تقبل الساكن لرئي المصمم وعدم قدرة المصمم في إقناع الساكن بالأفضل.

حيث يقول احد خبراء الدهان، بان الجودة (*) العالية بالدهانات تجعل من الدهان ذو متانة ومقاومة للتشقق والاصفرار وتغير اللون وحتى إذا اتسخت وتغير لونها يمكن غسلها وتنظيفها بسهولة.[1] وكون منطقة الدراسة تعاني من اختيار سيئ لأنواع دهاناتها، وبذلك تخلو من الجودة، مما تساهم في تلف وتشوه الدهانات سريعا ،رغم اختيار اغلبهم للون الأبيض، الذي يصنف احد أفضل الألوان بسبب القدرة الذي يتميز بها وهي عدم امتصاص الشعاع الشمسي، وعكس هذا الشعاع .

*الجودة: هي علامة تمنح كترخيص باستعمالها دلالة على مطابقة سلعة معينة للمتطلبات الفنية الخاصة وهي الاشتراطات الواجب توافرها في السلعة علاوة على المواصفات المعتمدة ذات العلاقة بالسلعة.للمزيد انظر: المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية. لائحة الترخيص باستعمال علامة الجودة الليبية،طرابلس: مكتب علامة الجودة، لا يوجد، ص ص 4-14.

1معتز طلبة. التشطيبات المعمارية الدهانات، مرجع سابق، ص 8.

- **المحور الثاني/(اللون وعلاقته بالبيئة الساحلية)**
  - مقدمة
  - علاقة اللون بالبيئة
  - أنسب الألوان للأسطح العمارة السكنية بمنطقة الدراسة(اللون الأبيض)
  - اللون الأبيض
  - أسباب اختيار اللون الأبيض للأسطح الخارجية للعمارة السكنية بالبيئة الساحلية
  - الهوية اللونية
  - الفارق بين دهانات أسطح العمارة السكنية المقابلة للبحر ودهانات أسطح العمارة السكنية القاطنة بالمناطق الداخلية
  - الخلاصة

اللون وعلاقته بالبيئة الساحلية

1.9 مقدمة

تناولت الباحثة تحت هذا العنوان العلاقة التي تربط بين اختيار اللون والبيئة المحيطة،ونقصد باللون هنا لون دهان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية المطلة على البحر عينة الدراسة ومدى انسجامه وتكيفه مع البيئة الساحلية.

وضحت الباحثة ضمن الفصل الثاني وبالتحديد في ما احتواه عنوان (أسباب اختيار منطقة الدراسة) العمارة السكنية العامة لمجموعة من الفنادق التي تتميز بإطلالة رائعة على ضفاف الساحل الليبي بمنطقة الدراسة وأيضا العمارة السكنية الخاصة،وألوان دهاناتها المختلفة دون اخذ بالاعتبار الفوضى والتشوه والاضطراب التي عليه و أيضا عدم الاكثرات بمدى تلاؤمه مع البيئة الساحلية التي تقطن بها ، إلى جانب ملاحظة عدم انسجام وتكيف ألوان العمائر السكنية مع بعضها البعض كوحدة واحدة ومكملة لبعضها ضمن بيئتها.

تنص نظرية فيتروفياس(*) التي تعد من أقدم النظريات على أن العمارة هي نتاج ثلاثة مكونات (المنفعة والمتانة والجمال)،[1] ويقصد بالمنفعة الاستفادة التي تتحقق في العمارة من حماية و أمن و أمان نفسي واجتماعي وما إلى ذلك، أما المتانة فلها علاقة بالمواد التقنية المشيدة بها العمارة وقدرتها على مواجهة الظروف المناخية والطبيعة عامة، والجمال الذي يقصد به إشباع الرغبات النفسية للساكن أو المستخدم لهذه العمارة ، والكيفية التي بها يمكن استثارة حاسة الجمال، وقد يكون "جمال معنوي ، أو جمال مرئي"،[2] الجمال المعنوي يحاكي القيم الروحية أو الرمزية للعمارة ووظيفتها، والجمال المرئي والحسي المتمثل في الشكل الذي عليه العمارة

*ماركو فيتروفياس مصمم روماني ومهندسا معماريا ومدنيا وكاتب لاتيني.
1سامي عرفان. نظرية الوظيفة في العمارة، 1966، ص 27.
2حكم الطاهر .نظريات العمارة والتصميم المعماري، 1985،ص 23.

ومن المواد التزينية التي تستعمل به من ذهب وفضة ورخام وألوان دهانات مختلفة تضفي عليها جملا، بالإضافة إلى عنصر (الاقتصاد[1]).

هذا يقودنا إلى التحدث عن الشكل، ونقصد به ذلك الوعاء الذي يستوعب الوظيفة ويسهل عملية أدائها بل يرفع من كفاءة الأداء ويقدر ما هو مادي، ويشكل جانبا رمزيا ودلالات معنوية تنبع من فكر المجتمع على مر الزمن، والذي يعتبر المنتج النهائي الذي تدركه حواسنا ويصب فيه المضمون ويعبر عنه.[2]

إذن، الشكل الجمالي للعمارة يعتبر المكمل للوظيفة الحقيقية للعمارة المشيدة العاكس على الساكن نفسه وعلى البيئة المحيطة به.حيث لاحظت الباحثة عند الزيارة الاستطلاعية الميدانية لمنطقة الدراسة بأنها تعاني تخبط ملحوظ في اختيار ألوان أسطحها الخارجية، ولاحظت بان الاختيار مجرد تقليد أعمى لسابقه من سكان المنطقة دون الأخذ في الاعتبار البيئة المحيطة بكل ما تحمله من عناصر وخصائص وعوامل ، وأيضا الساكن نفسه لا يراعي نفسيته ومزاجه و ذوقه وما تتطلبه شخصيته بل يلهث وراء الجديد دون وعي.

رغم أن " للون البيئة المبنية عموما تأثير أكثر رقة على الناس من عناصر المبني الأخرى ".[3]

1المعجم الموحد الشامل لاتحاد المهندسين العرب، ج1،ص 299.
2هابي حسني مصطفي احمد. الشكل والمضمون بين التحور والتحول في العمارة المعاصرة ، بحث علمي منشور،جامعة حلوان، قسم العمارة، لا يوجد، ص 3.
3ايرنست بوردين.عناصر التصميم المعماري،ترجمة علي بن سالم همام،الرياض:جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع،1999،ص 38.

2.9 دور الألوان في الأحياء والمناطق السكنية [1]

تعتبر الألوان في المقام الأول في العمارة داخليا وخارجيا بعد البناء والتشييد لأنه أداة تشكليه تستطيع تقسيم الأسطح والكتل وخلق تناسبات جديدة لم تكن في التشكيل الأصلي للكتل. كما يمكن للاستخدام الموجه للون أن يؤدي بعض الأدوار الهامة المتنوعة والتي يمكن تصنيفها إلى ادوار موضوعية وأخرى غير موضوعية(سيكولوجية).

- **ادوار موضوعية:** وهي الأدوار الملموسة التي يستطيع المتعامل مع المناطق السكنية أن يلمسها وان يدركها كتأكيد وإبراز هوية الأحياء،السكنية، وتحسين وتجميل البيئة السكنية الخارجية القائمة،وتحقيق تجانس بصري بين المناطق السكنية القديمة والجديدة.
- **ادوار غير موضوعية(سيكولوجية):** تتعدد الأدوار السيكولوجية للون في البيئة السكنية ، فحينما يتم تنظيم الانعكاسات اللونية للبيئة السكنية يتولد لدى المتعايشين مع هذه البيئة مجموعة من الأحاسيس منها:
  - تنمية الإحساس بالانتماء للحي.
  - تنمية الإحساس الجمالي والذوق الفني لدى المتعايشين مع الحي السكني.
  - تهذيب سلوكيات الأفراد لدى المتعايشين مع الحي السكني.[2]

3.9 علاقة اللون بالبيئة

نجد هنا سؤال يفرض نفسه– أين تكمن العلاقة الحقيقية بين اللون والبيئة تحديدا؟

1خالد صلاح عبد المجيد. دور الألوان في البيئات السكنية: منهج لاختيار ألوان لمناطق السكنية، مرجع سابق ص 3.
2مرجع سابق، ص ص 3-4.

تكمن العلاقة في الآتي:

- الموقع الجغرافي.
- مناخ البيئة المحيطة.
- مورفولوجية المكان، أي التشكل المدني والصورة والهيكل الخارجي للعمارة المشيدة.
- الاتجاه الديني(العقيدة).
- عادات وتقاليد سكان البيئة المستهدفة.
- المستوى العلمي وثقافة ساكنيها.
- أعمار سُكانها والأجيال التي ينتمون إليها.

كل هذه النقاط مجتمعه ذات علاقة وثيقة باختيار اللون ويجب وضعها في الاعتبار عند دهان العمارة السكنية في أي بيئة كانت ، حيث تمثل الطريقة المثلى التي بها يتم اختيار اللون المناسب للمعالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية .

ونستطيع إيجازها في مجموعتين رئيسيتين[1]:

المجموعة الأولى: وهي العوامل البيئة الطبيعية التي تحدد خواص المكان ويكون تأثيرها عليه بطريقة مباشرة على مدى العصور المتعاقبة،كالعوامل المناخية والجغرافية ومواد البناء.

المجموعة الثانية: وهي العوامل الحضارية التي هي ناتج تفاعل الإنسان مع بيئته الطبيعية وهي العامل الديني والاجتماعي والسياسي والاقتصادي إلى جانب الأفكار الفلسفية والعلمية والفنية.

1مرجع سابق، ص 132.

تحدث عبد المجيد في بحثه(دور الألوان في البيئات السكنية) إلى أن هناك محددات وقواعد ومبادئ لاختيار اللون الملائم للبيئة السكنية، وقال: يتأثر اختيار ألوان الحي السكني بالعوامل ذات تأثير نسبي اكبر كالعامل الوظيفي المرتبط بما يمارس في البيئة من أنشطة، والعامل المناخي الذي يرتبط بالإشعاع الشمسي في أن يساعد في عملية التهيئة الحرارية لان الإشعاع الشمسي يؤثر على الخيارات اللونية فالمناطق ذات الاشعة القوية (المدارية) لها متطلبات تختلف عن تلك الأخرى التي تقع في المناطق المظلمة البعيدة عن خط الاستواء، أما المناخ المعتدل فيقبل جميع الألوان ويمكن تحقيق إيحاءات معتدلة ومتوازنة بين السخونة والبرودة. [1]

حيث تراءى للباحثة بعد دراسة البيئة الساحلية والتعرف على طبيعة مناخها، وعلى الطُرز التي عليها العمارة السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة ، ومعرفة عادات وتقاليد سُكانها، واغلب المؤهلات العلمية التي عليها ثقافتهم ،إلى جانب العلم بطبيعة أعمالهم ، أن تختار اللون الأبيض كالون لأسطح عماراتها السكنية الخاصة.

4.9 انسب الألوان للعمارة السكنية بمنطقة الدراسة(اللون الأبيض)

لماذا هذا اللون دوننا عن الألوان الأخرى؟، تناولنا عنصر اللون بتوسع في الفصل الثاني ضمن المحور(الدراسات البيئية في لون دهان الأسطح الخارجية) بالإضافة لعناوين عدة اختارتها الباحثة قاصدة لتسهل الوصول للإجابة عن هذا التساؤل، مع إضافة معلومات تشرح تفاصيل اللونين المختارين لمنطقة الدراسة في التالي:

1مرجع سابق، ص ص 6-7.

اللون الأبيض

بداية نتعرف على **اللون الأبيض:** يبرز اللون الأبيض نتيجة سقوط الضوء الأبيض على جسم ما، وبدوره الجسم يرد إشعاعات هذا الضوء جمعيها.[1] أي بمعنى إن اللون الأبيض لا يمتص الضوء المسلط عليه بل يعكس كل الإشاعات الساقطة عليه. والنور الأبيض يحتوي على الألوان الأساسية الثلاثة الأحمر والأزرق والأصفر فلو حذف واحد منها لا اختفى النور الأبيض .[2] إذا، عندما نرى اللون الأبيض كأننا نرى اغلب الألوان ،وبدوره اللون الأبيض يتميز بأنه:

- أكثر الألوان سطوعا.
- قدرته على خفض قوة تألق أي لون بجانبه.
- لا يتأثر بأي لون آخر مهما كان متألقا.
- يحول الألوان المتألقة إلى ألوان ذات سطوع ضبابية معتمة عند خلطيه معها.
- يرمز إلى السلام والمحبة فهو لون الملائكة، ورمز العذرية والطهارة، ويمثل راية الاستسلام.[3]
- يتميز بأنه من الأكثر الألوان نقاء وصفاء ووضوح.
- يوحي بالاطمئنان والسكينة لنفس.
- لون ينسجم ويتناغم مع معظم الألوان.
- أكثر الألوان ملائمة لكل الأماكن ويتناسب مع كل الأجواء بحيث لا يقلل من مساحة المكان ولا يؤثر على الحالة الشعورية التي تغمر المرء المتواجد فيه.
- يعد القاسم المشترك بين تعدد الميول واختلافها، والرابط بين اختلاف الأمزجة والأذواق.

1مرجع سابق، ص 16.
2مرجع سابق، ص 69.
3مرجع سابق، ص 17.

- فضلا عن كونه من أكثر الألوان راحة للنظر.[1]
- ينصح بارتداء ملابس بيضاء في الصيف لتجنب الحرارة .
- يعالج عديد الأمراض منها مرض الصفراء وخاصة عند الأطفال حديثي الولادة وذلك بتسليط الضوء الأبيض فوق منطقة الكبد.[2]
- يشتت كل انعكاسات الأطوال الموجية بتساوي.
- يمتص اللون الأبيض الإشعاع الشمسي بنسبة 12% مقارنة بالألوان الأخرى.[3]
- يعطي إيحاء بنظافة المكان.

وزد إلى ذلك انه يأتي في المرتبة الأولى تكرارا في القران الكريم، وقد تكرر (12) مرة في اثني عشر أيه يعادل فيها(تحديد الفجر الحقيقي من الوهمي– يعادل وجوه أهل السعادة يوم القيامة – يعادل بعض الأمراض مثل ذهاب سواد العين عند الحزن الشديد – وبه معجزة موسى عليه السلام بابيضاض يده من غير سوء – يعادل لون بعض الجبال – يعادل لون مشروبات أهل الجنة).[4]

أسباب اختيار اللون الأبيض للأسطح الخارجية العمارة السكنية بالبيئة الساحلية

ذكرنا أعلاه بان هناك علاقة بين اختيار اللون للمعالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية والبيئة المحيطة في نقاط عدة ، لو أخذنا هذه النقاط الواجب مراعاتها ووضعها في الاعتبار عند اختيار اللون المناسب للعمارة السكنية ضمن أي بيئة كل نقطة على حدا لا وجدنا بان اللون الأبيض الأنسب للبيئة الساحلية لمنطقة الدراسة، كالتالي:

1مرجع سابق، ص ص 91-95.
2 موسوعة ويكبيديا.
3مرجع سابق، ص 124.
4نجاح عبد الرحمن المرازقة. اللون ودلالاته في القران الكريم، مرجع سابق، ص 38.

المناخ :

تم سرد تفاصيل مناخ البيئة الساحلية لمنطقة الدراسة وتحدثنا عن العوامل الأخرى التي تتميز بها هذه البيئة إلى جانب العناصر الرئيسية للمناخ وأحد العناصر أو بالأصح أهمها وأقسها على خامة الدهان المتمثلة في الإشعاع الشمسي وسطوعه والذي يصل بمنطقة الدراسة إلى (27.2°) مئوية صيفا وتتناقص بدرجات ضئيلة في فصل الشتاء بالإضافة لدرجة حرارة الهواء والتي تصل إلى (25.2°) مئوية، وبذلك تشتد بمنطقة الدراسة درجة الحرارة والإشعاع الشمسي مما يقودنا إلى البحث والتروي للون دهان يتناسب مع هذا المناخ، فاللون الأبيض ، أفضل الألوان وانسبها للعمارة السكنية المطلة على بحر البيئة الساحلية، وذلك راجع إلى جانب ما ذكرنا آنفا للسبب الأتي:

- اقل الألوان امتصاصا للإشعاع الشمسي، وقدرته على عكس هذا الإشعاع.

مورفولوجية المكان:

- يتناسب اللون الأبيض مع مورفولوجية المنطقة من حيث التخطيط العمراني لها رغم غيابه في الآونة الأخيرة وانتشار البناء العشوائي.
- يشعر المصطافين والسواح اللذين يجدون بشواطئ منطقة الدراسة ملاذا لهم صيفا براحة والاستجمام الذي يوحي به اللون الأبيض لهم.
- يجعل من المدينة وكأنها لؤلؤة براقة، ينعكس لونها على مياه البحر مما يزيدها جمالا ونقاء، كما قيل "يمكن أن يرمز بياض المنشآت اليونانية بالنقاء"[1]، فلألوان القاتمة تجعلنا نميل إلى الكآبة بعكس الألوان الفاتحة التي تبعث على البهجة ويمثل اللون الأبيض رمزا للطهارة.[2]
- ينعكس اللون على نفسية الساكن وزائري المنطقة بالسكينة والاطمئنان.

1ايرنست بوردين.عناصر التصميم المعماري،مرجع سابق، ص 38

2عبد الرحمن بريم،مرجع سابق، ص 79.

تعاني اغلب شواطئ المنطقة بعدم الاهتمام بنظافتها للأسف، فاللون الأبيض في هذه الحالات يمثل عامل مساعد للإيحاء بنظافة المكان النسبية.انظر الصورة(38

صورة(38)

وعن **عادات وتقاليد وأعراف المنطقة وديانتها:**

- يتناسب اللون الأبيض مع العادات والتقاليد التي عليها منطقة الدراسة حيث يمثل في التراث ذلك الرداء الأبيض الذي يستر مفاتن نسائهم الذي يطلق عليه (الفراشية) رغم اندثاره.
- يتماشى مع الديانة التي عليها سكانها وهي الدين الإسلامي ، وبدوره الإسلام يعتبر اللون الأبيض أفضل الألوان وذلك راجع لمكانته المميزة في آيات كتاب الله القران الكريم مما حفز المسلمين على اقتنائه كرمزاً لهم في اغلب ألبستهم ومناسبتهم الدينية والعقائدية، ويعتبر لون لابس موسم الحج احد أركان الإسلام، وأيضا اللون الذي يستر به الإنسان المسلم عند موته المتمثل في(الكفن).

وعن ثقافة ساكني المنطقة ومستوياتهم التعليمية وطبيعة أعمالهم إلى جانب أعمارهم المتباينة :

- اللون الأبيض يتوافق معها جميعا، حيث تحتوي منطقة الدراسة عديد الأنساب والأعراق، ومستويات متفاوتة في التعليم، وأعمار متباينة، وكون احد ميزات

اللون الأبيض الربط بين اختلاف الأمزجة والأذواق فهو الأنسب لمنطقة الدراسة.

أثبتت عديد الدراسات بان اللون الأبيض يعتبر أفضل الألوان لدهان المباني كافة بما فيها العمارة السكنية، حيث أشارت نتائج دراسة عن المناخ ،أن طلاء أسطح المباني في مدن العالم باللون الأبيض قد يخفض بشكل كبير من درجات الحرارة في مناطق الحضر، وربما يؤدي إلى تخفيف اثر ارتفاع حرارة الأرض، وأيد فكرة الأسطح البيضاء التي اعتبرها بعض المنتقدين خيالية، ووزير الطاقة الأمريكي/ ستيفن شو الحائز على جائزة نوبل في الفيزياء، كما أشار بحث لعلماء بالمركز الوطني الأمريكي لبحوث المناخ ، إلى أن الفكرة محتملة،وقال كيث اوليسون/المشرف على الدراسة في بيان له ، بان بحثنا يظهر أن الأسطح البيضاء على الأقل من الناحية النظرية قد تكون طريقة فعالة في الحد من درجات الحرارة بمناطق الحضر، ويؤثر تغير المناخ على المدن بشكل اكبر من القرى لان الكثير من المسطحات فيها ومنها الطرق الممهدة بالإسفلت ذي اللون الداكن، والأسطح المغطاة بالقار تمتص حرارة الشمس أكثر وهذا يخلق ما يسمى(جزر الحرارة)، حيث تكون درجات الحرارة أعلى بما يتراوح بين درجة وثلاث درجات مئوية من الريف.

ومن شأن الأسطح البيضاء والطرق الأفتح لونا أن تعكس هذه الحرارة بدلا من امتصاصها، واستخدم الباحثون نماذج الكمبيوتر لإجراء محاكاة لحجم الاشعة الشمسية التي ستمتصها الأسطح في المناطق الحضرية، وحسبوا انه إذا دهنت أسطح المدن في كل أنحاء العالم بالكامل باللون الأبيض يمكن أن يؤدي ذلك إلى خفض اثر(جزر الحرارة) بواقع 33%، وهذا ما سوف يلطف من حرارة مدن العالم بواقع نحو أربع درجات مئوية في المتوسط حيث ظهر اثر التبريد بشكل كبير في أيام الصيف.

كما تعمل الأسطح البيضاء ايقاء حرارة المباني من الداخل أكثر لطفا ، وكشفت تجربة المحاكاة انه في منطقة نيويورك ستعمل الأسطح البيضاء على تلطيف دراجات حرارة المدينة الأمريكية بعد الظهر في الصيف بواقع درجة مئوية. [1]

الخلاصة، بان اللون الأبيض مناسب لكل زمان و مكان وأهمها يتماشى مع اغلب تضاريس ومناخ دول العالم، وما تطرق له المقال أعلاه يثبت ذلك، بما فيها منطقة الدراسة، والنقاط التالية تبين أكثر مدى هذا الانسجام والتكيف :

- يناسب الموقع الجغرافي المتمثل في الساحل البحر (البيئة الساحلية)، فاندماج اللون الأبيض والأزرق معا يُحييان بالبرودة والارتياح.ستتطرق الباحثة للون الأزرق لاحقا)
- يتماشى مع مناخها الذي يتميز بارتفاع درجات الحرارة الشمس والسطوع الشمسي صيفا وأحيانا كثيرة شتاء، وبدوره يلطف من درجة حرارة الهواء ويعطي إيحاء بالبرودة، ويقلل من حدة الرطوبة التي تعاني منها المناطق الساحلية، فألوان الواجهات والأسطح الخارجية للعمارة السكنية، يؤثر بمدى امتصاص الحوائط والأسقف للاشعة الشمسية ولقدرته الكبيرة على عكس الإشعاع الشمسي.
- إلى جانب عناصر المناخ الرئيسية ،والعوامل الفيزيوكيميائية والبيولوجية سابقة الذكر والتي تتميز بها منطقة الدراسة تساهم في تلف الدهان الملحوظ وخاصة عندما يكون ذو ألوان عدة ومختلفة ولها القدرة على امتصاص درجات الحرارة اليومية مما يجعل من تشوه الدهان وانطفاء اللون سريعا ، و يسهم بتشويه المنظر العام للمدينة، بعكس اللون الأبيض الذي لا يمتص الحرارة ولا تظهر عليه أعراض التشوه ولا الانطفاء مما يجعل منه لونا صامدا لكل المتغيرات الجوية المختلفة.

1عفاف الجدي.التلوث السمعي والبصري، مقال علمي،صحيفة بيئتي- صحيفة دورية تختص بشؤون البيئة، تصدر عن الهيئة العامة للبيئة، العدد 1،2013، ص 3.

- تتميز منطقة الدراسة باختلاف في الأنساب والأعراق ولكل منها عادات وتقاليد رغم إنها متقاربة جدا ولكن هذا لا يمنع من وجود بعض الاختلافات فاللون الأبيض أفضل لون لعمائرها السكنية والأنسب لكل الميول ويعد الرابط بين اختلاف الأمزجة والأذواق.
- تعاني منطقة الدراسة من اكتظاظ في حركة السير والازدحام الدائم بسبب المحال التجارية وتوافد المتسوقين إليها، وبسبب التعداد السكني بها ، جعلها تعاني تلوث سمعي ملحوظ(الضوضاء)، وتعصب وغضب سائقي المركبات الآلية، واللون الأبيض احد ميزاته يوحي براحة والاطمئنان والسكينة لما له من تأثير سيكولوجي قوي، إلى جانب الأبحاث العدة التي أثبتت مؤخرا بان الإنسان عندما يكون متعصبا ينظر إلى اللون الأبيض فهو عامل مساعد في انخفاض من حدة الغضب والعصبية،مما يثبت بأنه الأفضل لدهان العمارة السكنية ، وذلك عند انتظار سائق المركبة الآلية لعدة دقائق ولا أبالغ إن قلت ساعات لفض الازدحام مما يجبره إلى النظر من حوله ومحاولة تسلية نفسه بأي شي أمامه فيجد اللون الأبيض يحيط به من كل جانب فيحد من غضبه ويمتص قلقه وعصبيته.
- بالإضافة إلى التلوث السمعي الناتج عن أصوات تلاطم الأمواج اليومية، وخاصة أثناء حركة الرياح القوية والعواصف الشتوية ،حيث تشير "دراسة فرنسية إلى أن التلوث السمعي يسبب 70% من الأمراض العصبية"،[1]كون اغلب العمائر السكنية صارت لا تبعد عن البحر ببعض الأمتار، فاللون الأبيض مساعد قوي في هذه الحالات أيضا.
- تشكو منطقة الدراسة من صغر مساحة طرقها المسفلتة الخاصة بالمركبات الآلية، فعند طلاء العمارة السكنية الحائطة بهده الطرق باللون الأبيض تعطي

1مرجع سابق، ص 127.

تأثيرا باتساع الحيز، بعكس الألوان الغامقة التي تعطي إيحاء بقصر المسافة وبضيق الحيز.

- ويلاحظ على منطقة الدراسة تراص مبانيها مع بعضها البعض وتجاورها مع اختلاف ارتفاعاتها و طرزها التي تظهر الثقافة والمستوى المادي لساكنيها كلا على حدا رغم التصاقها، مما يتعب العين ويظهر المكان مكتظ واللون الأبيض يريح العين وينفع لها بدون منازع.
- منطقة الدراسة تطل على الشاطئ ولا تبعد عنه بأمتار فهي المرآة العاكسة على المدينة كاملة فعندما تطلى العمارة المطلة بالون الأبيض ومع انعكاس إشعة الشمس عليها تزيدها جمالا و تصبح تتلألأ على ضفاف الماء، تحفز وتحمس السواح على زياراتها وتستقطبهم بقوة وبدوره ينعكس على اقتصاد البلد.

5.9 الهوية اللونية

قال: عبد الرؤوف بأحد مقالاته " أي مدينة نزورها تضع بصماتها في عقول وقلوب سكانها وزوارها بسبب مزيج فريد من الأماكن والفراغات والروائح والألوان، وخاصة الألوان فهي كيان مرئي يعطي قيمة بصرية ومتعة جمالية لا تضاهى، حيث نرى في كل ملامح الطبيعة تبدي الألوان دلالة على قيمة التوافق والتناسق والتناغم،فالألوان هي الأدوات التي استخدامها الله سبحانه في خلق تلك الآيات المبدعة.[1]

والألوان واختلافهما وتناسقهما مظهر من مظاهر الجمال الذي بثه الله تعالى في الكون الواسع وان العالم مليء بالألوان والأضواء فلا تقدر الأحياء على الحياة من

1على عبد الرؤوف. المدينة والعمارة واللون نحو حوار إنساني،جامعة قطر، مجلة AECPLUSM الرقمية العمارة والهندسة والتشييد.

غير ألوان ولا أضواء وان الكون الذي تحل فيه الألوان والأضواء هو كون الإنسان الذي ينعم بهما ويلتذ لهما.[1]

ولأجل أن تتميز عاصمة ليبيا طرابلس مجتمع الدراسة بهوية وبصمة بين الدول الأخرى وتعرف عند القاصي والداني ، كـــ(تونس) عاصمة تونس الشقيقة التي تتميز عمارتها بالون الأبيض والأزرق النيلي، وعاصمة المغرب (الرباط) التي تتميز عمائرها بألوان جبالها المتمثل في اللون (التربي الغامق)، كنموذج .

والباحثة من خلال هذه الدراسة الموسومة تسعى بهذه الجزئية بان تجعل من عاصمة ليبيا طرابلس تتميز بألوان تكسو مبانيها وعمائرها وتلبسها ثوبا يميزها كهوية عن باقي الدول وتعرف به.

نقصد بالهوية ، كما عرفها المفكر والفيلسوف الفرنسي (ألكيس ميكشيللى) ، بأنها عبارة عن مركب من العناصر المرجعية والاجتماعية والذاتية المصطفاة والتي تسمح بتعريف خاص للتفاعل الاجتماعي، والمحافظة على تراثها القومي من السلب أو التهميش ، والحرص كل الحرص على إظهار صورة تعكس مفهوم مجتمعنا القائم بقيامها،تسعى للتمسك والتأكيد على الثقافة في ظل عولمة ثقافية وتقنية تسعى لمحو خصائص الشعوب وركائزه.[2]

فتراءى لها أن تختار إلى جانب اللون الأبيض لأسباب التي ذكرتها آنفا اللون الأزرق.انظر الصورة(39)

1الشعيلي. الألوان ودلالاتها في القران الكريم،لا يوجد، ص 63.

2الهادي العيساوي مسعود.تأثير التطور التكنولوجي على التشكيل المعماري للواجهات، مرجع سابق ص ص 173-177.

الصورة(39)

لماذا اللون الأزرق؟

لأنه يعتبر من الالون البيئة المحيطة (البيئة الساحلية) التي تطل على البحر مباشرة.حيث تعتبر الألوان المحيطة من أهم المؤثرات على القرار اللوني بالبيئة السكنية، وهي قد تتمثل في لون السماء أو لون الأرض أو أي ألوان سائدة مسيطرة على المجال البصري بالبيئة السكنية،[1]والبيئة المستهدفة تطل على البحر مباشرة، إذاً أكثر الألوان المسيطرة هو لون البحر(الأزرق)، وبالإضافة إلى النقاط التالية:

- " يعتبر من الألوان الباردة.
- يقع في الدائرة اللونية مواجها لمجموعة الألوان الحمراء والبرتقالية.
- هو اللون الوحيد الذي يغمر سطح الأرض.
- يحدد الأبعاد.
- يعطي شعور بالعمق.
- لون قابل للتأثر سلبي بارد.
- يمتاز بتخفيف التوتر والعصبية عند الإنسان، ويقلل من الشعور بالغضب.
- يبعث على الهدوء والتفاؤل.

1مرجع سابق، ص 8.

- يشير للإخلاص والوفاء ونبل الأخلاق.[1]
- اشد الألوان جاذبية.
- يمثل لون البحر والسماء.
- يوحي بفضاءات فسيحة لا متناهية.
- يقترن بالشعور بالاستقرار.
- يعطي إحساسا بالأمان والوفاء.
- يوحي بالثقة والقدرة والهدوء.

لو أخذنا النقاط الواجب مراعاتها عند اختيار اللون المناسب للعمارة السكنية سابقة الذكر بالإضافة إلى اللون الأبيض حيث يتناسب اللون الأزرق معها مجتمعه وخاصة الموقع الجغرافي، مورفولوجية المكان، كالأتي:

الموقع الجغرافي مورفولوجية المكان: يتناسب مع إطلالة البحر المتمثلة في لون البحر الأزرق بدرجاته.

إذاً انسب الألوان، اللون الأبيض والأزرق للعمارة السكنية المطلة على البحر مباشرة بالاتفاق مع أراء اغلب سكان المنطقة وذلك حسب ما جاء في صحيفة الاستبيان لسكان عينة الدراسة.

فعند استخدام لون واحد للعمارة السكنية يزداد الشعور بالاستمرار والوحدة،[2] ولكن في المقابل يؤدي إلى الملل إلا إننا بذلك نكون قد أبعدنا الملل عن ساكني المنطقة والمارين بها وزائيريها حين دمجنا لونين (الأبيض والأزرق) للعمارة السكنية المطلة على البحر و جسدنا انفصال رائع بين العمارة والبيئة المحيطة كمحاولة لجذب الانتباه أو كوسيلة للتنوع، كما فعل (لوكوربوزيه)[3] في حركة المعمار الحديث عندما استخدم الألوان الأساسية في الشرفات فتباينت مع

1علاء الجوادي. ملاحظات في فلسفة الألوان واستعمالاتها،لايوجد، ص 14.

2نجوى الحصادي.مرجع سابق،ص 195.

3نجوى الحصادي، المرجع السابق والصفحة.

اللون الخارجي الأبيض للمبنى كوسيلة لجذب الانتباه،وبهذا نكون إدراكنا التكيف والتجانس اللوني بين لون العمارة السكنية والبيئة المحيطة وبقوة.

فسكان اليونان يلونون الحوائط الخارجية باللون الأبيض التي تنم عن الشخصية المسالمة أما فتحات الأبواب والنوافذ باللون الأزرق أو الأخضر التي تعبر عن الفرح والبهجة.[1]

ويمكننا بذلك أن نطلق على عمارتنا السكنية لونيا عمارة ليبية تحمل بين طياتها معايير تصنف وتعرف بها وتعطيها شهادة استحقاق لذلك.

6.9 الفارق بين دهانات أسطح العمارة السكنية المقابلة للبحر ودهانات أسطح العمارة السكنية القاطنة (بالمناطق الداخلية(*))

إن العمارة المطلة على البحر تختلف عن العمارة المناطق الداخلية من حيث التلف السريع الذي يطرأ عليها لخامة الدهان والتصدعات الخرسانية من تآكل وتقشر من جراء المناخ والعوامل الأخرى التي لا تقل خطورة عنه، والقاطنة بالضواحي تمثل مناطق تلي المناطق الساحلية، فهي على الأقل بعيدة عن العوامل الفيزيوكيميائية التي تتميز بها البيئة الساحلية من (ملوحة–رذاذ البحر–نسيم البحر–الأمواج–المد والجز–الطحالب–الرطوبة الشديدة–تلوث الهواء بملوثات مياه البحر–الرواسب الساحلية...)، وتتميز المناطق الداخلية (بمناخ شبه صحراوي)[2] لا يؤثر على خامة الدهان على الأقل بعد أن يتم عمره الافتراضي ولكن لا يمنع من وجود استثناءات راجعة إلى إهمال من ساكني العمارة السكنية المتمثل في الصيانة الدورية أو عدم تشطيب الأسطح الخارجية بطريقة صحيحة سواء بعد دهانها أو قبل ذلك،وذلك راجع إلى شبه انعدام الرطوبة بمثل هذه المناطق بسبب بعدها عن البحر، ولكن بالإجمال تمثل أفضل من العمارة المطلة على البحر مباشرة والتي تتمركز في البيئة الساحلية تحديدا.

1مرجع سابق، ص ص 195-196.

*المناطق الداخلية: هي المناطق التي تلي المناطق الساحلية جنوبا.للمزيد انظر:أبو القاسم محمد إبراهيم.دراسة التغيرات المناخية بالجماهيرية خلال الفترة(1982-2007)،رسالة ماجستير غير منشورة،طرابلس: الأكاديمية الليبية،2007،ص 21.

2،مرجع سابق، ص 155.

7.9 الخلاصة

من خلال ما تم تدوينه سلفا نستخلص بان اللون عنصرا هاما يلعب دورا كبير في التعبير على العمارة،فتلوين الأسطح الخارجية تعبر عن شخصية ساكني تلك العمائر السكنية الخاصة." وأن الألوان ذو طابع تأثيري يعتمد على التذوق الشخصي،كما أن بالألوان يمكن أيجاد التجانس للمحيط" .[1]

فاللون في العمارة ذو أهداف هامة لا يمكن إهمالها منها:

- حماية الأسطح، وإعطائها قدرة على مقاومة الظروف الجوية.
- إبراز جمال الطراز المشيدة به العمارة وتوضيح أشكالها.
- تجميل البيئة المحيطة والحفاظ عليها من التلوث البصري.
- تلاؤم بين وظيفة العمارة والبيئة المشيدة بها.
- إضفاء الشعور بالارتياح والانسجام للعين.

إلى آخره من النقاط الهامة التي تساهم الألوان المعمارية في خلقها للبيئة المحيطة والعمارة نفسها وساكني العمارة.

1محمد عبد اله الدرايسة. الرسم الحر والزخرفة والخطوط ،عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2008نص 60.

الفصل الخامس

(رصد البيانات وتحليلها)

- الدراسة التحليلية للصور من منطقة الدراسة(عينة الدراسة)
- وسيلة جمع البيانات
- تحليل البيانات

1.10 مقدمة

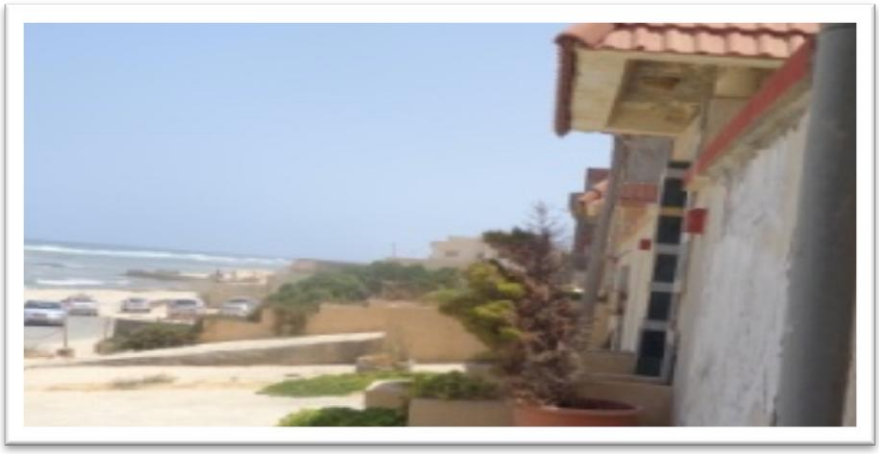
بعد الزيارة الميدانية التي قامت بها الباحثة بمنطقة الدراسة، رصدت من خلالها أكثر العمارة السكنية الخاصة تضررا ، ثم التقطت لها بعضا من الصور من مناطق وشوارع مختلفة بمنطقة الدراسة، من حي الأندلس ، قرقارش،أبو نواس، المدينة السياحية، و جنزور.

والصور التالية توضح اغلب الأضرار التي تميزت بها هذه العمارة بأسطح عمائرها السكنية الخاصة بخامة وألوان دهاناتها المطلية بها ،وتركيز على أنواع وأشكال التلف والتشوه التي عانت وتعاني منها، بالإضافة إلى التعرف على أكثر أنواع خامات الدهان استخداما وألوانها التي تتميز بها هذه العمارة المتضررة.

أخذت الباحثة من كل الطرز وفئات العمائر السكنية الخاصة المتضررة (الفيلا الأرضية،الفيلا ذات طابقين، المنزل الأرضي، العمارات ذات الطوابق) والتي تمثل مجتمعا متجانسا من حيث الضرر والتشوه والتلف.

يتضح كل ما ذكرت بصور العينات العشر التالية :

العينة (1)



طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية		
	فيلا من طابقين	√	
	منزل ارضي(حوش)		
	عمارة ذات طوابق		
المنطقة	حي الأندلس		
	قرقارش	√	
	أبو نواس		
	المدينة السياحية		
	جنزور		
يبعد عن البحر	25 متر		
	100 متر	√	
	150 متر		
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية	√	
	الجنوبية		
	الشرقية		
	الغربية		
نوع التضرر	تآكل	√	
	شروخ		
	تشقق	√	
	تشوه طبقة الدهان	√	
	يعني من الرطوبة	√	
	يعاني من الأملاح	√	
	انطفأ اللون	√	
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)	√	
	حجر إسمنتي(بومشي)		
	اجر (ياجور)		
	خرسانة مسلحة	√	
نوع الدهان	مائي	√	الجرافيت – التمبرا المائي
	زيتي		
لون الدهان	ابيض	√	
	ازرق		
	اخضر		
	أصفر		
	تربي		

العينة (2)

طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية	√	
	فيلا من طابقين		
	منزل ارضي(حوش)		
	عمارة ذات طوابق		
المنطقة	حي الأندلس		
	قرقارش		
	أبو نواس	√	
	المدينة السياحية		
	جنزور		
يبعد عن البحر	25 متر	√	
	100 متر		
	150 متر		
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية	√	
	الجنوبية		
	الشرقية		
	الغربية		
نوع التضرر	تآكل	√	
	شروخ		
	تشقق		
	تشوه طبقة الدهان	√	
	يعني من الرطوبة	√	
	يعاني من الأملاح	√	
	انطفأ اللون	√	
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)		
	حجر إسمنتي(بومشي)	√	
	اجر (ياجور)		
	خرسانة مسلحة	√	
نوع الدهان	مائي		الجرافيت
	زيتي		
لون الدهان	ابيض		مطلي باللون الأحمر القاتم
	ازرق		
	اخضر		
	أصفر		
	تربي		

العينة (3)

طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية			
	فيلا من طابقين			
	منزل ارضي(حوش)			
	عمارة ذات طوابق	√		
المنطقة	حي الأندلس			
	قرقارش			
	أبو نواس	√		
	المدينة السياحية			
	جنزور			
يبعد عن البحر	25 متر			
	100 متر			
	150 متر	√		
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية	√		
	الجنوبية			
	الشرقية			
	الغربية			
نوع التضرر	تآكل	√		
	شروخ	√		
	تشقق	√		
	تشوه طبقة الدهان	√		
	يعني من الرطوبة	√		
	يعاني من الأملاح	√		
	انطفأ اللون	√		
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)			
	حجر إسمنتي(بومشي)	√		
	اجر (ياجور)			
	خرسانة مسلحة	√		
نوع الدهان	مائي	√	الجرافيت – التمبرا	
	زيتي			
لون الدهان	ابيض	√		
	ازرق			
	اخضر			
	أصفر			
	تربي			

العينة (4)

طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية		
	فيلا من طابقين		
	منزل ارضي(حوش)		
	عمارة ذات طوابق	√	
المنطقة	حي الأندلس		
	قرقارش		
	أبو نواس	√	
	المدينة السياحية		
	جنزور		
يبعد عن البحر	25 متر		
	100 متر		
	150 متر	√	
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية	√	
	الجنوبية		
	الشرقية		
	الغربية		
نوع التضرر	تآكل	√	
	شروخ	√	
	تشقق	√	
	تشوه طبقة الدهان	√	
	يعني من الرطوبة	√	
	يعاني من الأملاح	√	
	انطفأ اللون	√	
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)		
	حجر إسمنتي(بومشي)	√	
	اجر (ياجور)		
	خرسانة مسلحة	√	
نوع الدهان	مائي		الجرافيت
	زيتي		
لون الدهان	ابيض	√	
	ازرق		
	اخضر		
	أصفر		
	تربي		

العينة (5)

طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية		
	فيلا من طابقين		
	منزل ارضي(حوش)		
	عمارة ذات طوابق	√	
المنطقة	حي الأندلس		
	قرقارش		
	أبو نواس		
	المدينة السياحية		
	جنزور	√	
يبعد عن البحر	25 متر	√	
	100 متر		
	150 متر		
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية		
	الجنوبية		
	الشرقية	√	
	الغربية		
نوع التضرر	تآكل	√	
	شروخ	√	
	تشقق	√	
	تشوه طبقة الدهان	√	
	يعني من الرطوبة	√	
	يعاني من الأملاح	√	
	انطفأ اللون	√	
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)	√	
	حجر إسمنتي(بومشي)		
	اجر (ياجور)		
	خرسانة مسلحة	√	
نوع الدهان	مائي		الجرافيت
	زيتي		
لون الدهان	ابيض		
	ازرق		
	اخضر		
	أصفر		
	تربي	√	

العينة (6)

طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية		
	فيلا من طابقين		
	منزل ارضي(حوش)	√	
	عمارة ذات طوابق		
المنطقة	حي الأندلس		
	قرقارش	√	
	أبو نواس		
	المدينة السياحية		
	جنزور		
يبعد عن البحر	25 متر		
	100 متر		
	150 متر	√	
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية		
	الجنوبية		
	الشرقية	√	
	الغربية		
نوع التضرر	تآكل	√	
	شروخ		
	تشقق	√	
	تشوه طبقة الدهان	√	
	يعني من الرطوبة	√	
	يعاني من الأملاح	√	
	انطفأ اللون	√	
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)	√	
	حجر إسمنتي(بومشي)		
	اجر (ياجور)		
	خرسانة مسلحة	√	
نوع الدهان	مائي		الجرافيت
	زيتي		
لون الدهان	ابيض		
	ازرق		
	اخضر		
	أصفر		
	ترابي	√	افتح درجة من اللون الترابي

العينة (7)

طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية		
	فيلا من طابقين		
	منزل ارضي(حوش)		
	عمارة ذات طوابق	√	
المنطقة	حي الأندلس		
	قرقارش		
	أبو نواس		
	المدينة السياحية	√	
	جنزور		
يبعد عن البحر	25 متر		
	100 متر		
	150 متر	√	
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية	√	
	الجنوبية		
	الشرقية		
	الغربية		
نوع التضرر	تآكل	√	
	شروخ		
	تشقق		
	تشوه طبقة الدهان	√	
	يعني من الرطوبة	√	
	يعاني من الأملاح	√	
	انطفأ اللون	√	
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)	√	
	حجر إسمنتي(بومشي)		
	اجر (ياجور)		
	خرسانة مسلحة	√	
نوع الدهان	مائي		الجرافيت
	زيتي		
لون الدهان	ابيض	√	
	ازرق		
	اخضر		
	أصفر		
	تربي		

العينة (8)

طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية	√	
	فيلا من طابقين		
	منزل ارضي(حوش)		
	عمارة ذات طوابق		
المنطقة	حي الأندلس		
	قرقارش		
	أبو نواس	√	
	المدينة السياحية		
	جنزور		
يبعد عن البحر	25 متر		
	100 متر	√	
	150 متر		
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية	√	
	الجنوبية		
	الشرقية		
	الغربية		
نوع التضرر	تآكل		
	شروخ		
	تشقق		
	تشوه طبقة الدهان	√	
	يعني من الرطوبة	√	
	يعاني من الأملاح		
	انطفأ اللون	√	
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)		
	حجر إسمنتي(بومشي)	√	
	اجر (ياجور)	√	
	خرسانة مسلحة	√	
نوع الدهان	مائي		الجرافيت
	زيتي	√	
لون الدهان	ابيض		
	ازرق		
	اخضر		
	أصفر	√	
	تربي		

العينة (9)

طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية		
	فيلا من طابقين		
	منزل ارضي(حوش)		
	عمارة ذات طوابق	√	
المنطقة	حي الأندلس	√	
	قرقارش		
	أبو نواس		
	المدينة السياحية		
	جنزور		
يبعد عن البحر	25 متر		
	100 متر		
	150 متر	√	
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية	√	
	الجنوبية		
	الشرقية		
	الغربية		
نوع التضرر	تآكل	√	
	شروخ	√	
	تشقق	√	
	تشوه طبقة الدهان	√	
	يعني من الرطوبة	√	
	يعاني من الأملاح	√	
	انطفأ اللون	√	
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)	√	
	حجر إسمنتي(بومشي)		
	اجر (ياجور)		
	خرسانة مسلحة	√	
نوع الدهان	مائي	√	الجرافيت + طلاء البطريق+مكسوة بسيراميك
	زيتي	√	
لون الدهان	ابيض	√	
	ازرق		
	اخضر	√	
	أصفر		
	تربي		

العينة (10)

طراز العمارة السكنية	فيلا أرضية		
	فيلا من طابقين		
	منزل ارضي(حوش)	√	
	عمارة ذات طوابق		
المنطقة	حي الأندلس	√	
	قرقارش		
	أبو نواس		
	المدينة السياحية		
	جنزور		
يبعد عن البحر	25 متر		
	100 متر		
	150 متر	√	
مواجه للبحر مباشرة من الجهة	الشمالية	√	
	الجنوبية		
	الشرقية		
	الغربية		
نوع التضرر	تآكل		
	شروخ		
	تشقق		
	تشوه طبقة الدهان	√	
	يعني من الرطوبة	√	
	يعاني من الأملاح	√	
	انطفأ اللون	√	
خامة السطح	حجر جيري(بلوك)	√	
	حجر إسمنتي(بومشي)		
	اجر (ياجور)		
	خرسانة مسلحة	√	
نوع الدهان	مائي	√	الجرافيت
	زيتي		
لون الدهان	ابيض	√	
	ازرق		
	اخضر		
	أصفر		
	تربي		

2.10دراسة تحليلية لبعض صور العينات بمنطقة الدراسة

نستنتج مما تقدم من عرض الصور وتحليل تفاصيلها البنائية وألوانها وخامات دهاناتها، التالي:

- أكثر العمارة السكنية الخاصة المعرضة لسرعة تلف وتشوه دهاناتها وانطفأ ألوانها وكل الأضرار المذكورة أعلاه ، هي (العمارة السكنية الخاصة ذات الطوابق)، التي تكررت بعينات الصور ، وذلك راجع لارتفاعها على سطح الأرض مما يساهم هذا الارتفاع في وصول رذاذ البحر لها أسرع ، وتعرضها لأشعة الشمس والسطوع الشمسي الذي تتميز به منطقة الدراسة، وأيضا استقبالها لندى ونسيم البحر القريب منها كونها مواجهة للبحر مباشرة.

- اغلب العمارة السكنية المتضررة المواجهة للبحر من الجهة الشمالية، والتي تبعد عن شاطئ البحر بالدرجة الأولي (100 م) ثم تاليها التي تبعد بـــ (150 م).

- تضررت العمارة السكنية بعديد أشكال الأضرار،بالترتيب حسب الاستنتاجات التي تم الحصول عليها من تحليل صور العينات أعلاه كالتالي:
  - أكثرها الرطوبة.
  - ثم انطفأ لون الدهان، وسرعة تشوه خامة الدهان قبل عمرها الافتراضي.
  - ثم الأملاح.
  - التشققات والشروخ.
  - وآخرها التآكل.

3.10 وسيلة جمع البيانات(الاستبيان)

تم استخدام الاستبيان كوسيلة لجمع البيانات والمعلومات للدراسة،لأنه يعتبر أداة ملائمة للحصول على المعلومات وبيانات وحقائق مرتبطة بواقع معين.

حيث صممت الباحثة استبيانا وضعت به مجموعة من الأسئلة لعدد من سكان منطقة الدراسة الذين يقطنون بالعمائر السكنية الخاصة المتضررة كعينات،

بهدف الإجابة عنها والتعرف منها على عديد النقاط التي تسعى لها أهداف الدراسة ومشكلتها.

وتم تقسيم الاستبيان إلى قسمين من البيانات ، الأولى بيانات شخصية، والثانية بيانات فنية، تضمنت عديد الأسئلة بطريقة موسعة، حيث تحصلت الباحثة منها على إجابات ومعلومات وحقائق وافية حولتها على شكل استنتاجات ومن تم إلى نتائج نهائية ساهمت في دعم الدراسة والوصول إلى حلول لمشكلة الدراسة،.(للمزيد انظر الملحق)

قياس صدق وثبات الاستبيان

تم عرض الاستبيان على عدد من الأساتذة والمتخصصين في الفن التشكيلي ومناهج طرق البحث و مهندسين معماريين ومحللين إحصائيين لاختبار صدقه وثباته، وذلك لأجل الأخذ بآرائهم ومدى تطابقه مع أهداف الدراسة وفروضها، حيث تم تغير وتعديل بعضا من النقاط على ضوء ملاحظاتهم القيمة.(*)

المعوقات (الصعوبات)

لقد واجهات الباحثة عديد من المعوقات والعراقيل أثناء العمل على الاستبيان المتمثلة في التالي:

- الطريقة التي يتم بها توزيع الاستبيان للحصول على معلومات وإجابات صحيحة تمس الواقع المراد علاجه،حيث اكتشفت الباحثة بان المواطن الليبي يجهل ثقافة الاستبيان وان صح القول فهي معدومة لديه، حيث واجهت الباحثة مشاكل و إحراجات عدة في توزيعه على العمائر المتضررة مباشرة الراجع لخوف المالك من أن تكون هذه الصحيفة تتبع لجهة ما رغم تعلم اغلبهم.
- انعدام الأماكن العامة المسئولة التي يلجئ لها الباحث لمساعدته في توزيع صحيفة الاستبيان، وخاصة إذا كانت عينات الدراسة بحجم كبير، حيث اضطرت الباحثة للجوء إلى المدارس العامة والخاصة بمنطقة الدراسة كوسيلة للمساعدة في توزيع صحف الاستبيان والاستعانة بأعضاء هيئة التدريس، بعد شرح

*انظر إلى الملحق.

وتفصيل حتى تصل المعلومة لهم لأجل توصيل الصحيفة للهدف وهم مالكي العمائر السكنية الخاصة المتضررة المواجهة للبحر مباشرة.

ملاحظة

قامت الباحثة بتغيير تسمية الأسطح الخارجية إلى (الجدران) بصحيفة الاستبيان خوفا من خلط المستجوب بين الأسطح الخارجية للعمارة السكنية ،وبين السطح العلوي المعروف بـــ(السطح- أو السطوح) باللهجة العامية.

4.10 تحليل البيانات

قامت الباحثة برصد وتجميع البيانات التي تم التحصل عليها من صحيفة الاستبيان، ومعالجتها إحصائيا بحساب النسبة المئوية ، كانت على النحو التالي :

أولا / البيانات الشخصية

أردت الباحثة بالسؤال الأول والثاني المتمثلين في جنس مالك المسكن، وعمر مالك المسكن،بالنسبة للسؤال الأول ليتم التعرف على نوع المالكيين للعمائر السكنية الخاصة حتى تتم معرفة الذوق العام من خلاله،والسؤال الثاني عمر مالك المسكن أيضا لتعرف أكثر الأجيال تواجدا بمنطقة الدراسة:

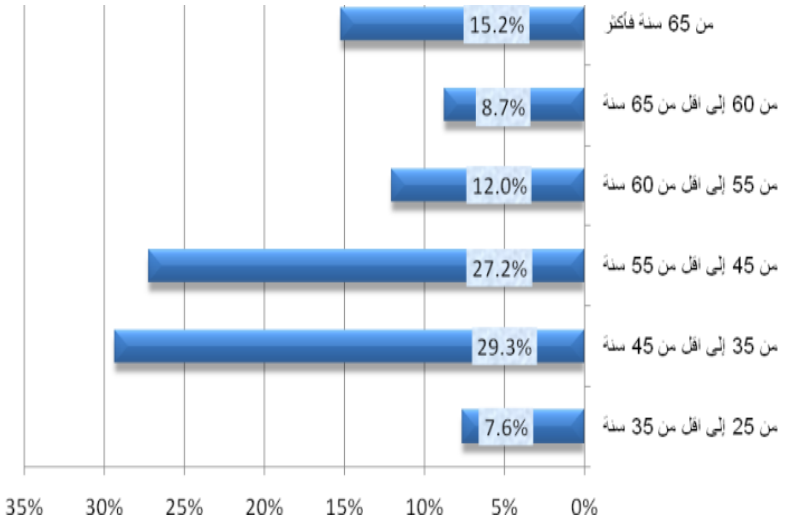
- اتضح من السؤال الأول بان اغلب المالكين ذكور حيث كانت نسبة الذكور(85.9%) ونسبة الإناث (14.1%) كما هو موضح بالشكل(1).

يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب الجنس

الشكل(1)

- ونلاحظ من خلال الشكل (2) بان اكبر نسبة مئوية تصنف عمر مالك المسكن هي(من 35 إلى اقل من 45 سنة) ونسبتها المئوية (29.3%)، ثم تصنيف (من 45 إلى اقل من 55 سنة) بنسبة(27.2%)، وتاليها نسبة(15.2%) لتصنيف (من 65 سنة فأكثر)، بالإضافة إلى تصنيف (من 55 إلى اقل من 60 سنة) بنسبة(12.0%).

يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب العمر



الشكل(2)

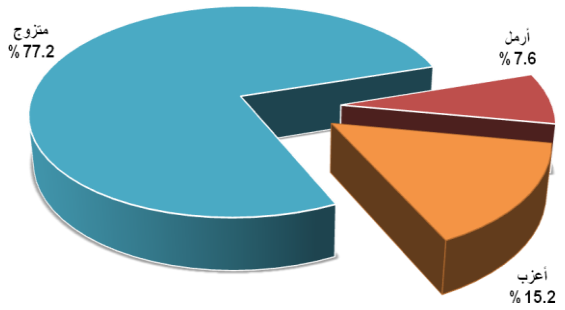
أما السؤال الثالث المتعلق بمكان السكن فهو من الأسئلة المهمة التي توضح مناطق أكثر العمارة السكنية الخاصة تضررا بمنطقة الدراسة،ونلاحظ من خلال الجدول رقم(10) بان أكثر العمائر السكنية الخاصة تضررا هي منطقة (قرقارش) بنسبة مئوية تقدر(29.3%)، وتاليها العمائر السكنية الخاصة بمنطقة (المدينة السياحية) ووصلت نسبتها المئوية إلى (23.9%)، ثم العمائر السكنية الخاصة بمنطقة(جنزور) بنسبة مئوية (21.7%)،ومنطقة ابونواس وصلت بها نسبة التلف والتشوه إلى (8.7)، وآخرها منطقة حي الأندلس نسبة الضرر بعمائرها السكنية الخاصة(16.3%).

جدول رقم (10): تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب مكان السكن

المنطقة	العدد	النسبة (%)
حي الأندلس	15	16.3
قرقارش	27	29.3
أبو نواس	8	8.7
المدينة السياحية	22	23.9
جنزور	20	21.7
الإجمالي	92	100.0

فيما يتعلق بالسؤال الرابع (الحالة الاجتماعية)،والسؤال الخامس (الوظيفة الحالية) ، والسؤال السادس(المستوى التعليمي)، تعتبر أسئلة مرتبطة ببعضها البعض الحالة الاجتماعية اغلبهم متزوجون ووصلت إلى (77.2%) .انظر الشكل(3)

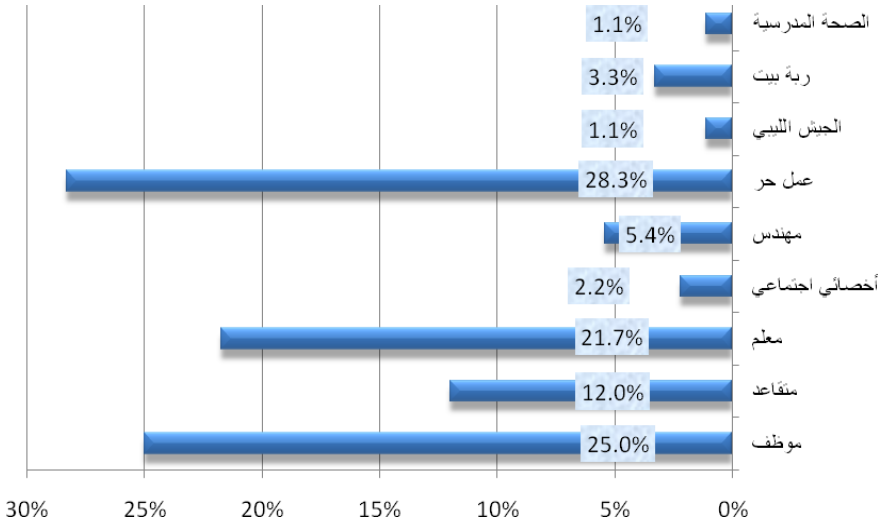
تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب الحالة الاجتماعية



الشكل(3)

- الوظيفة الحالية سجلت اغلب نسبة للعمل الحر وكانت (28.3%)، وتلتها نسبة الموظفين التي وصلت إلى (25.0%)، ثم نسبة المتعلمين إلى نسبة (21.7%)، وآخرها نسبة المتقاعدين التي سجلت (12.0%)، إلى جانب نسب عدة لا تذكر لأعمال أخرى، الموضحة في الشكل(4)

تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب الوظيفة الحالية



الشكل(4)

- المستوى التعليمي بلغت اكبر نسبة مئوية له (43.5%) والتي تمثل نسبة المتعلمين تعليم جامعي، ثم التعليم المتوسط الذي بلغت نسبته(21.7%)، وتليها نسبة التعليم العالي(16.3%)، بالإضافة إلى نسب مئوية أخرى شملت مستويات تعليمية أخرى موضحة بالجدول رقم(11)

جدول (11) يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب المستوي التعليمي

المستوى التعليمي	العدد	النسبة (%)
أمي	4	4.3
يقرأ ويكتب	2	2.2
تعليم أساسي	7	7.6
تعليم متوسط	20	21.7
تعليم عالي	15	16.3
تعليم جامعي	40	43.5
ماجستير	3	3.3
دكتوراه	1	1.1
الإجمالي	92	100.0

والسؤال السابع (المدينة أو المنطقة الأصلية) التي ينتمي إليها مالك المسكن، حيث شاهدت منطقة الدراسة اكبر نسبة للذين ينتمون إلى منطقة قرقارش(22.8%)، ونسبة(21.7%) للذين ينتمون إلى مدينة طرابلس الأصل والمولد،والنسبة الأولى والثانية يمثلون نفس المكان ألا وهو (طرابلس) وباقي النسب ضئيلة ومتباينة.

ثانيا/ البيانات الفنية

س1. كم تبلغ المسافة التي يبعد بها مسكنك عن شاطئ البحر بالمتر(تقريبا)؟

جدول(12) يوضح النسب المئوية للمسافة بين العمارة المتضررة وشاطئ البحر

الإجابة/ المسافة (بالمتر)	العدد	النسبة (%)
3	1	1.1
7	4	4.3
30	1	1.1
40	1	1.1
60	1	1.1
80	2	2.2
100	19	20.7
120	1	1.1
125	1	1.1
150	5	5.4
160	2	2.2
180	1	1.1
190	1	1.1
200	10	10.9
250	2	2.2
300	3	3.3
400	2	2.2
500	11	12.0
600	5	5.4
800	2	2.2
1,000	12	13.0
1,500	2	2.2
2,000	1	1.1
3,000	1	1.1
5,000	1	1.1
الإجمالي	92	100.0

كانت إجابة المستجوبين كما موضح بالجدول(12) إجابات متباينة وعديدة وأكثرها وأهمها كالتالي:

- بان اقرب مسافة للعمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة لشاطئ البحر تساوي (100) متر ونسبتها المئوية 20.7% .
- ثم(1000) متر ونسبتها 13%.
- وتليها مسافة(200) متر ونسبتها 10.9%.

س2. من أي الجهات مسكنك مواجه للبحر مباشرة؟

الجدول(13) يوضح أكثر الجهات المواجه لها العمارة السكنية المتضررة بمنطقة الدراسة

الإجابة	العدد	النسبة المئوية %
من الجهة الشمالية.	92	48.91
من الجهة الشرقية.	92	8.70
من الجهة الغربية.	92	8.70
من الجهة الجنوبية.	92	7.61

- 48.91% تظهر بان اغلب العمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة مواجهة للجهة الشمالية أي المواجه للبحر مباشرة .
- 8.70% بهذه النسبة توحدت أعداد العمارة السكنية الخاصة المتضررة المواجه للجهة الشرقية والغربية.
- 7.61% توضح هذه النسبة أعداد العمارة السكنية الخاصة المتضررة والمواجهة للبحر من الجهة الشمالية.

س3. ما اللون المفضل لديك؟

الجدول(14) يوضح اللون المفضل لدي المستجوبين بمنطقة الدراسة

اللون المفضل	العدد	النسبة (%)
الأبيض	39	42.4
الأصفر	3	3.3
الأزرق	15	16.3
البني	9	9.8
الأحمر	9	9.8
الأخضر	1	1.1
الفسفوري	1	1.1
البيج	2	2.2
ياجوري داكن	1	1.1
رمادي	1	1.1
الإجمالي	92	100.0

وكانت نسب التحليل:

- 42.4 % مثلت أعلى نسبة للون الأبيض .
- 16.3 % جاءت في المرتبة الثانية والتي تمثل اللون الأزرق.
- 9.8 % توحدت هذه النسبة للونين الأحمر والبني.
- 1.1 % جاءت هذه النسبة للألوان التالية الأخضر و الفسفوري و ياجوري داكن و الرمادي.
- 3.3% نسبة تفضيل اللون الأصفر.
- 2.2 % نسبة اختيار اللون البيج.

س4. هل أنت راضي عن ألوان جدران مسكنك الخارجية؟

جدول(15) يوضح تصنيف المستجوبين في الدراسة حسب الرضا عن ألوان الأسطح الخارجية

	العدد	النسبة %
غير راضي تماماً	12	13.0
غير راضي	12	13.0
إلى حد ما	20	21.7
راضي	21	22.8
راضي تماماً	27	29.3
الإجمالي	92	100.0

يتضح من خلال بيانات الجدول رقم (15)، بأن أعلى نسبة هي الإجابة "راضي تماماُ" وتساوي 29.3%، وتليها نسبة الإجابة "راضي" وتساوي 22.8%، فإن اكبر عدد لأفراد العينة راضيين على محتوى هذه الفقرة ، أي راضيين على (ألوان جدران مسكنك الخارجية).

س5.ما هو لون جدران مسكنك الخارجية؟

جدول(16) يوضح ألوان العمارة السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة

الإجابة	العدد	النسبة (%)
ابيض فاتح	2	2.2
ابيض	38	41.3
إسمنتي(رمادي غامق)	3	3.3
أصفر	7	7.6
بني بدرجاته	22	23.9
درجات الترابي	1	1.1
بيج	3	3.3
معتم	1	1.1
حجر فرعوني	1	1.1
بطاطي	1	1.1
بني + ابيض	1	1.1

الإجابة	العدد	النسبة (%)
ابيض + رصاصي	1	1.1
اخضر + اصفر	1	1.1
ابيض + ازرق	2	2.2
أحمر	1	1.1
ترابي فاتح	1	1.1
كريمة فاتح	1	1.1
أبيض + اخضر	1	1.1
ترابي	1	1.1
أبيض + مشماشي	1	1.1
كريمة	1	1.1
بيج + أحمر غامق	1	1.1
الإجمالي	92	100.0

نلاحظ من خلال الجدول(16) بان أعلى نسبة سجلت للون الأبيض (41.3%)، ثم النسبة المئوية(23.9%) سجلت للون البني بدرجاته.

س6. هل تفضل بان تكون جميع جدران مسكنك بلون واحد؟

يتضح من خلال التحليل والنتائج الإحصائية، بأن أعلى نسبة هي الإجابة "أفضل بدرجة عالية" وتساوي 54.3%، وتليها نسبة الإجابة "أفضل بدرجة متوسطة" وتساوي 14.1%، فإن أفراد عينة موافقين على محتوى هذه الفقرة اكبر نسبة، أي يفضلون أن يكون جميع جدران مساكنهم الخارجية لون واحد.

س7. أي الألوان تفضل لدهان جدران مسكنك الخارجية؟

جدول(17)يوضح تفضيل المستجوبين للون الدهان

اللون	العدد	النسبة المئوية %
الأبيض	92	50.00
البني بدرجاته	92	46.74
درجات الأخضر	92	1.09
درجات الأزرق	92	5.43
درجات الأصفر	92	4.35

النسب المئوية بالجدول أعلاه توضح بان أعلى نسبة هي للون الأبيض والتي تساوي 50.00%، ثم تاليها نسبة اللون البني بدرجاته وهي 46.74%.

س8. هل تفضل إدماج أكثر من لون لدهان جدران مسكنك الخارجية؟

الجدول(18) يوضح مدى تفضيل المستجوبين

في إدماج أكثر من لون لدهان الأسطح الخارجية

اللون	العدد	النسبة (%)
لون واحد	25	27.2
لونين	59	64.1
ثلاثة ألوان	7	7.6
أربعة ألوان فأكثر	1	1.1
الإجمالي	92	100.0

يتبين بان ساكنين العمائر السكنية المطلة على البحر يفضلون أن تدهن أسطح عمائرهم السكنية الخارجية بلونين وذلك واضح من خلال النسبة المئوية التي تحصلنا عليها وهي 64.1%.

س9. إذا كانت الإجابة لونيين أو أكثر فما هما؟

أجمعت عينة المستجوبين على إن أفضل لونين يتم إدماجهم لدهان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة المتضررة والمطلة على البحر مباشرة هما الأبيض مع الترابي بدرجاته بنسبة مئوية تساوي.61.2% ، وتليها نسبة 23.9% لإدماج اللون الأبيض مع الأزرق بدرجاته.

جدول(19) يوضح أفضل لونين عند المستجوبين لأسطح مساكنهم الخارجية

الألوان	العدد	النسبة (%)
الأبيض مع الأخضر بدرجاته.	2	3.0
الأبيض مع الأزرق بدرجاته	16	23.9
الأبيض مع الأصفر بدرجاته	3	4.5
الأبيض مع الترابي بدرجاته	41	61.2
آخر	5	7.5
الإجمالي	67	100.0

س10. هل ترى بان لون مسكنك من الخارج ملائم مع المساكن المجاورة لك؟

نلاحظ من خلال النسب الموضحة بالجدول (20) بان ألوان دهانات مساكن المستجوبين ملائمة للمساكن المجاورة بنسبة 45.7%،وبنسبة 28.3% يرى المستجوبين غير ملائمة، مما يوضح تضارب الأذواق والوعي عند ساكنين المنطقة، لان الفرق بين النسبيتين ضئيل جدا بنسبة 17.4% تقريبا.

جدول(20) يوضح مدى ملائمة لون أسطح
مساكن المستجوبين مع المساكن المجاورة

	العدد	النسبة (%)
ملائم	42	45.7
ليس كل التلاؤم	24	26.1
غير ملائم	26	28.3
الإجمالي	92	100.0

س11. ما الأسباب التي دعتك لاختياره ؟

الجدول(21) يوضح أسباب اختيار المستجوبين للون مسكنهم من الخارج

الإجابة	العدد	النسبة المئوية %
يتناسب مع ذوقي وميولي	92	43.48
يتماشى مع المكان الذي اسكن به	92	40.22
مجرد تقليد	92	8.70
كل ما تم ذكره	92	9.78
آخر	92	3.26

نجد السؤال الفائت مرتبط بسؤال الحالي،حيث تم المستجوبين اختيار ألوان مساكنهم من الخارج ، بسبب تناسبه مع ذوقهم وميولهم،بنسبة 43.48% وبالإضافة إلى انه يتماشي مع المكان الذي يسكون به، بنسبة 40.22% ،كما موضح بالجدول(21).

س12.حسب رأيك الألوان المطلية بها جدران المساكن بمنطقتك لها علاقة بالبيئة المحيطة بك؟

هذا التساؤل اختبار للمستجوبين على مدى وعيهم وثقافتهم العامة ببيئتهم المحيطة، حيث كانت إجابة إلى حد ما الأكبر بنسبة 43.5%، ونسبة 34.8% لإجابة ليست لها علاقة، بينما كانت نسبة 21.7% لإجابة لها علاقة.

الجدول(22) يوضح علاقة ألوان الأسطح الخارجية بالبيئة المحيطة بالمنطقة

	العدد	النسبة (%)
لها علاقة	20	21.7
إلى حد ما	40	43.5
ليست لها علاقة	32	34.8
الإجمالي	92	100.0

س13. إذا كانت الإجابة بـــ(نعم) ما هي تلك الألوان؟

جدول (23) يوضح الألوان الذي عليها اغلب الأسطح الخارجية للعمارة السكنية المتضررة بمنطقة الدراسة

اللون	العدد	النسبة المئوية %
الأبيض	92	32.61
الأخضر بدرجاته	92	1.09
البني بدرجاته	92	34.78
الأصفر بدرجاته	92	0.00
الأزرق بدرجاته	92	5.43
آخر	92	3.26

هذا السؤال المتمم لسؤال 13، الذي يوضح ألوان الأسطح الخارجية لأغلب العمائر السكنية بالمنطقة المتمثل في اللون البني بدرجاته بأكبر نسبة مئوية تساوي 34.78%، واللون الأبيض بنسبة 32.61%.

س14. هل تفضل أن تكسو جدران مسكنك الخارجية بخامة أخرى بدلا عن الدهان؟

جدول(24) يوضح مدى تفضيل المستجوبين أن تكسو أسطح مساكنهم الخارجية بخامة بديلة للخامة الدهان

الإجابة	العدد	النسبة (%)
أفضل	79	85.9
لا أفضل	13	14.1
الإجمالي	92	100.0

نلاحظ تفضيل مالكي العمائر السكنية الخاصة المتضررة أن يكسو أسطحهم الخارجية بخامة بديلة عن خامة الدهان بنسبة 85.9% والتي تعتبر نسبة عالية جدا.

س 15. إذا كنت تفضل خامة أخرى، ما هي الخامة؟

جاءت نسبة التفضيل عند المستجوبين بنسبة مئوية موحدة وهي الحجر الفرعوني والرخام الطبيعي،وتساوي 35.9%، ونسبة 19.6% لخامة الجرانيت.

س 16. ولماذا هذه الخامة دونا عن غيرها؟

هذا السؤال المتمم لسؤال 15، وكانت إجابته من قبل المستجوبين كالتالي:

الحجر الفرعوني: تمت الإجابة عن أسباب اختياره دونا عن الخامات الأخرى من المستجوبين بسبب حمايته للمبنى من الأملاح والرطوبة بنسبة 75.76%،وتاليها نسبة 33.33% لإجابة مظهرها الجذاب.

الرخام الطبيعي: أسباب اختياره لأنه يحمي المبنى من الأملاح والرطوبة بنسبة 69.70%، ونسبة 51.52% لأنه مقاوم للعوامل الجوية، ونسبة 45.45% لمظهرها الجذاب.

الرخام الصناعي: أسباب اختياره من قبل بعد المستجوبين بأكبر نسبة مئوية لأنه يحمي المبنى من الأملاح والرطوبة تساوي 62.50%، ونسبة 50.00% للإجابتين لمقاومته للعوامل الجوية، ولمظهره الجذاب، وبنسبة 25.00% للإجابتين بسبب توافره بالسوق، و لأنه مجرب.

الجرانيت: تم تفضيله من قبل المستجوبين بنسبة 66.67% لأنه يحمي المبنى من الأملاح والرطوبة، ونسبة 38.89% لمظهره الجذاب، ونسبة 33.33% لمقاومته للعوامل الجوية.

نلاحظ بان اكبر نسبة مئوية للخامات المعروضة كافة سجلت للحجر الفرعوني والتي تساوي 75.76% للإجابة (لأنه يحمي المبنى من الأملاح والرطوبة)، ولنفس الإجابة لخامة الرخام الطبيعي بنسبة 69.70%، ونفس الإجابة لخامة الجرانيت بنسبة 66.67%.

س17. هل تملك بمسكنك؟

جدول(25) يوضح النسب المئوية لامتلاك المستجوبين (الحديقة-الشرفة-التراس)

الإجابة	العدد	النسبة المئوية %
حديقة	92	41.30
شرفة	92	63.04
تراس	92	10.87

يمتلك ساكني العمارة الخاصة المتضررة شرفة بنسبة 63.04%، وتاليها الحديقة بنسبة اقل تساوي 41.30%.

س18. حسب رأيك إلى أي حد تأثر ألوان جدران مسكنك الخارجية على حالتك النفسية عندما تكون جالسا بالحديقة أو الشرفة أو التراس؟

جدول(26) يوضح النسب المئوية تأثير ألوان الأسطح الخارجية على نفسية المستجوبين

الإجابة	العدد	النسبة %
ليس لها تأثير	11	12.0
إلى حد ما	34	37.0
لها تأثير	47	51.1
الإجمالي	92	100.0

نلاحظ بان أعلى نسبة هي الإجابة (لها تأثير) وتساوي 51.1%،وتاليها نسبة الإجابة(إلى حد ما) وتساوي 37.0%، فإن أفراد العينة يرون بأن ألوان الجدران الخارجية للمسكن لها تأثير على الحالة النفسية.

س19. كيف اخترت لون دهان جدران مسكنك الخارجية؟

جدول(27) يوضح النسب المئوية للكيفية التي اختار بها المستجوبين ألوان أسطح مساكنهم الخارجية

الإجابة	العدد	النسبة (%)
بالمشاركة مع آخرين	3	3.3
اختيار على أساس علمي	20	21.7
مجرد تقليد	48	52.2
الاستعانة بمتخصص وخبير	9	9.8
آخر	12	13.0
الإجمالي	92	100.0

(مجرد تقليد) كانت أعلى نسبة إجابة وتساوي 52.2%، وتاليها نسبة (إختيار على أساس علمي) بنسبة 21.7%.

س20. حسب وجهة نظرك هل نوع الدهان الذي اخترته لدهان جدران مسكنك الخارجية مطابق للمواصفات القياسية ؟

جدول(28) يوضح مدى مطابقة ألوان الأسطح الخارجية للمواصفات القياسية

	العدد	النسبة (%)
مطابق للمواصفات القياسية	59	64.1
غير مطابق للمواصفات القياسية	33	35.9
الإجمالي	92	100.0

جاءت أعلى نسبة للإجابة (مطابق للمواصفات القياسية) وتساوي 64.1%.

س21. أي أنواع الدهانات اخترت لدهان جدران مسكنك الخارجية ؟

أعلى نسبة سجلت لدهانات جوتن وتساوي 54.3%، ونسبة 19.6% لدهانات المدينة.

س22. لماذا اخترت هذا الدهان تحديدا؟

- **دهانات جوتن:** 52.00% أعلى نسبة سجلت للإجابة (بسبب تطابقه للمواصفات القياسية) وتاليها نسبة 50.00% (بسبب نجاح تجربة بعضهم له) .
- **دهانات سايبس:** بسبب توفره بالسوق،وبسبب نجاح تجربة بعضهم له، سجلت اكبر نسبة مئوية للإجابتين وتساوي 75.00%.
- **دهانات ماكس ماير:** 75.00% نفس النسبة سجلت للإجابتين،بسبب تطابقه للمواصفات القياسية، و بسبب نجاح تجربة بعضهم له، ونسبة 25.00% للإجابة بسبب توفره بالسوق..
- **دهانات سكيب:** نسبة 66.67 سجلت للإجابتين بسبب تطابقه للمواصفات القياسية، و بسبب نجاح تجربة بعضهم له، ونسبة 33.33% لإجابة بسبب توفره بالسوق.
- **دهانات المدينة:** أعلى نسبة كانت لإجابة(بسبب توفره بالسوق) وتساوي 55.56%، ونسبة 38.89% لإجابة(بسبب رخص ثمنه)، ونسبة 27.78% لإجابة(بسبب نجاح تجربة بعضهم له)، ونسبة 22.22% (مجرد تقليد).
- **دهانات الواحة:** أعلى نسبة مئوية تساوي 666.67% لإجابة(بسبب توفره بالسوق)، ونسبة 33.33% للإجابتين(بسبب رخص ثمنه) و (بسبب نجاح تجربة بعضهم له).
- **دهانات باكين:** أعلى نسبة سجلت للإجابتين(بسبب تطابقه للمواصفات القياسية) و (بسبب نجاح تجربة بعضهم له)، وتساوي 50.00%.
- **دهانات اس هاردور:** سجلت أعلى نسبةلإجابة(بسبب تطابقه للمواصفات القياسية) وتساوي 100.00%.

- **دهانات شييرون وليامز:** سجلت أعلى نسبة لإجابة(بسبب تطابقه للمواصفات القياسية) وتساوي100.00%.

س23. حسب وجهة نظرك أي أفضل الدهانات تتناسب مع جميع المساكن المطلة على البحر؟

جدول(29) يوضح أفضل الدهانات للمساكن المطلة على البحر حسب رأي المستجوبين

الإجابة	العدد	النسبة (%)
جوتن	28	56.0
الواحة	1	2.0
سايبس	1	2.0
دهانات ضد الرطوبة	7	14.0
سكيب	2	4.0
حجر فرعوني	3	6.0
جرافيت	2	4.0
باكين	1	2.0
رخام	3	6.0
المدينة	2	4.0
الإجمالي	50	100.0

نلاحظ من خلال الجدول(29) أعلاه بان أعلى نسبة سجلت لإجابة (دهانات جوتن) وتساوي 56.00%،وتاليها نسبة الإجابة (دهانات ضد الرطوبة) وتساوي 14.0%.

س24. اللون الذي اخترته(يسمح بأكثر من إجابة)

- ساهم في إبراز جمال الجدران ، بنسبة 45.65%.
- زاد من تناسق المكان، بنسبة 29.35%.
- تناسق مع المساكن المجاورة له، بنسبة 26.09%.
- كل ما تم ذكره، بنسبة 18.48%.
- آخر يذكر، بنسبة 3.26%.

س 25. هل واجهتك مشاكل بعد دهانك الجدران الخارجية لمسكنك من

- انطفأ لونه بسرعة قبل عمره الافتراضي، بنسبة 33.70%.
- تلف سريع لدهان، بنسبة 32.61%.
- تآكل، بنسبة 27.17%.
- شروخ وشقوق، بنسبة 26.09%.

س26. هل قمت بمعالجات لجدران مسكنك؟(يسمح بأكثر من إجابة)

- عالجته ضد الرطوبة، بنسبة 55.43%.
- لم أعالجه من شيء أبدا، بنسبة 38.04%.
- عالجته من الاثنين معا(ضد الرطوبة والفطريات والطحالب)، بنسبة 8.70%.
- عالجته ضد الفطريات والطحالب، بنسبة 4.35%.
- آخر يذكر، بنسبة 2.17%.

س27. إذا قمت بمعالجة جدران مسكنك، ما هي الخامة التي عالجت بها؟

جدول(30) يوضح المواد التي استعان بها المستجوبين في معالجة أسطحهم الخارجية المتضررة

الإجابة	العدد	النسبة (%)
رخام	1	3.0
صيانة جيدة	3	9.1
عازل الرطوبة	19	57.6
السكة	2	6.1
مادة الاديبوند	1	3.0
جرافيت	2	6.1
جوتن	1	3.0
الاسمنت الأبيض	1	3.0
بالدهان	2	6.1
مادة صمغية	1	3.0
الإجمالي	33	100.0

أعلى نسبة مئوية تساوي 57.6% سجلت لـــ (عزل الرطوبة).

س28. هل دهنت جدران مسكنك الخارجية أكثر من مرة؟

نسبة 69.6% من المستجوبين قاموا بدهان أسطح عمائرهم الخاصة المتضررة أكثر من مرة.

س29. كم عدد المرات التي دهنت إن وجدت ؟

مرتين بنسبة 53.1% ، أكثر من ذلك بنسبة 28.1%، ثلاث مرات بنسبة 17.2%، أربع مرات، بنسبة 1.6%.

نلاحظ أعلى نسبة سجلت لمرتين، وتليها نسبة أكثر من كل المرات المذكورة، وآخرها نسبة ثلاث مرات .

س 30. ما هو الحل برأيك لتفادي الدهان المستمر للمبنى من الخارج؟

جدول(31) يوضح خامات بديلة اقترحها المستجوبين لتفادي الدهان المستمر لأسطح عمائرهم الخارجية

	العدد	النسبة (%)
الحجر الفرعوني	8	15.1
معالج الرطوبة	6	11.3
رخام	6	11.3
جودة الدهان	9	17.0
لم يجد حل	5	9.4
الاهتمام باستمرار	4	7.5
رخم + جرافيت	3	5.7
دهان موجود به مادة عازلة	2	3.8
رخام + حجر فرعوني	4	7.5
التلبيس	2	3.8
صيانة جديدة	1	1.9
عدم دهنه	1	1.9
جرافيت	2	3.8
الإجمالي	92	100.0

نلاحظ من خلال الجدول(31) بان أعلى نسبة سجلت (جودة الدهان) وتساوي 17.0%، وتاليها (الحجر الفرعوني) بنسبة 15.1%، وأخرها نسبة 11.3 % تكررت للإجابتين (معالج الرطوبة) و (الرخام).

س31. تفتقد الجدران الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس للتناسق اللوني الملحوظ، مما السبب في التلوث اللوني، حسب رأيك هل هذا راجع إلى.(يسمح بأكثر من إجابة)

- اختلاف البيئات الأصلية للساكنين، بنسبة 21.74%.
- اختلاف الثقافات، بنسبة 17.39%.
- اختلاف العادات والتقاليد، بنسبة 10.87%.
- اختلاف الأجيال مما يسبب في اختلاف الذوق العام. 26.09%.
- عدم وعي المواطن بذلك، بنسبة 28.26%.
- راجع للظروف الاقتصادية للمواطن، بنسبة 42.39%.
- عدم تطبيق قوانين ولوائح تنظيمية للتصميم اللوني، 30.43%.
- بسبب عدم فرض قانون رادع يعاقب المخالف، بنسبة 32.61%.
- كل الذي سبق ذكره، بنسبة 19.57%.
- آخر يذكر، بنسبة 4.35%.

نلاحظ أعلى نسبة كانت لإجابة (راجع للظروف الاقتصادية للمواطن) وتساوي 42.39%، وتاليها الإجابة (بسبب عدم فرض قانون رادع يعاقب المخالف) بنسبة 32.61%، ثم الإجابة (عدم تطبيق قوانين ولوائح تنظيمية للتصميم اللوني) بنسبة تساوي 30.43%، ونسبة 28.26% للإجابة (عدم وعي المواطن بذلك)، وآخرها نسبة 26.09% للإجابة (اختلاف الأجيال مما سبب في اختلاف الذوق العام).

5.10 الاستنتاجات ومناقشتها

أولا : استنتاجات البيانات الشخصية

ج1. أغلب مالكي العمائر السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة ذكور.

هذا السؤال يوضح نوع مالك العمارة السكنية الخاصة المتضررة، من خلال النوع نتعرف على ذوق المالك في اختيار لون دهان أسطح عمارته الخارجية ، بالإضافة إلى المحاولة منه في إبعاد التلف والتشوه عن أسطح عمارته الخارجية ، والمحافظة عليها،فعند المقارنة بالعمائر السكنية المملوكة من قبل الإناث رغم أنها نسبة ضئيلة وتعد على الأصبع إلا أن الفرق واضح من حيث قلة التشوه والتلف من العمائر المملوكة من قبل الذكور، وهذا ما لاحظته الباحثة أثناء الزيارة الميدانية لمنطقة الدراسة،ليس باختيار اللون فقط بل في المحاولة للمحافظة عليها من التشوه والتلف واللهث وراء معرفة السبب وعلاجه.

ج2. ينتمي مالكي العمائر السكنية الخاصة المتضررة إلى الجيل[*](الثاني).

العمر يعتبر احد النقاط التي توضح العلاقة الحقيقية الرابطة بين اللون والبيئة، فالجيل الذي ينتمي له النوع يبرز من خلال اختيار اللون وتفضيله.وهذه الإجابة تؤكد بان احد النقاط الأساسية التي يجب أن توضع في الاعتبار عند اختيار اللون لدهان أسطح عمائرها الخارجية لأي منطقة أو حي سكني ما،يجب مراعاة أعمار سُكانها والأجيال التي ينتمون إليها.حيث يتضح من اختيار الألوان العدة بمنطقة الدراسة لأسطح العمارة السكنية الخاصة المتضررة توضح بأنها خالية من الذوق العام وتفرق بين العمارة والعمارة بطريقة تشوه المكان رغم تشوه أسطح العمارة من جراء تلف طبقات الدهان وزاد اختيار اللون من إظهار هذا التشوه والتلوث.

والاستنتاج يؤكد هدف الدراسة التالي(رصد وإيضاح التلف والتلوث البصري لخامة الدهانات وألوانها التي عليها اغلب العمارة السكنية الخاصة،وإيجاد وسيلة لمعرفة الكيفية المثلى لتطوير المظهر العام للمدينة وإلباسها ثوبا مميزا تتميز به بين دول العالم، بالون واحد المتمثل في اللون(الأبيض).

---

*__الجيل:__ هو مرحلة التعاقب الطبيعية من أب إلى ابن، ويعرف تقليديا على انه (متوسط الفترة الزمنية بين ولادة الآباء وولادة أبنائهم) ومدة الجيل 33 سنة. للمزيد انظر إلى: موسوعة ويكبيديا.

ج3. أكثر العمائر السكنية الخاصة تضررا وتعاني من التشوه بمنطقة الدراسة ، منطقتي قرقارش والمدينة السياحية.

اغلب مناطق مجتمع الدراسة تعاني التشوه والتلف الملحوظ ولكن أكثرها تضررا منطقتي قرقارش والمدينة السياحية بسبب قرب عمائرها السكنية من شاطئ البحر وتشبعها بالعوامل الفيزيوكيميائية والبيولوجية لدرجة الإفراط وانعكس بدوره كل هذا على أسطحها الخارجية ودهاناتها، وساهم في تلوث المنطقة بصريا أيضا.

وهذا يحقق الفرض (توجد علاقة ارتباطيه بين سرعة تشوه وتلف دهان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية وعناصر مناخ البيئة الساحلية وعواملها الفيزيوكيميائية والبيولوجية).

ج4. جل مالكي العمائر السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة متزوجون.

ج5. يقتات معظم مالكي العمائر السكنية الخاصة المتضررة من الأعمال الحرة.

ج6. تميز سكان منطقة الدراسة بمستوى تعليمهم الجامعي.

ارتبطت إجابة السؤال الرابع والخامس والسادس معا، وأرادت الباحثة بهم إيضاح الحالة المالية التي عليها اغلب مالكي العمائر السكنية الخاصة بمنطقة الدراسة، والمستوى التعليمي، يوضح ثقافة ووعي سكان هذه المناطق، لان اختيار اللون ثقافة ووعي يدل على ذوق الساكن وشخصيته ، والحالة المالية توضح دخل الساكن وقدرته المالية في شراء أنواع الدهانات الأكثر تلاؤما مع البيئة الساحلية ومناخها، لان عند سؤال خبراء الدهانات عن أنواع الدهانات الخارجية وخاماتها المتعددة وماركتها العدة بان لكل خامة ونوع وشركة سعر خاص يصنف به عن الآخر، فالحالة الاجتماعية وتعداد الأسرة وحالتها المالية لها دور كبير في الاختيار الأمثل والابتعاد عن اخذ ما موجود في السوق بسبب رخص السعر والتقليد بدون وعي.

ج7. ينتمي جُل مالكي وساكني العمائر السكنية الخاصة المتضررة إلى مدينة طرابلس.

وهذا السؤال دُون لأجل التعرف على ذوق كل ساكن في اختيار اللون، لان العرق والبيئة الحقيقية تؤثر في ذوق الإنسان مهما ابتعد عن بيئته ولو لسنوات، وأردت

الباحثة إثبات ذلك من خلال هذا التساؤل،ولتوضيح أكثر لو طلبنا من احدهم من مدينة غدامس على سبيل المثال وأخر من مدينة طرابلس،لاختيار لون ينفع أن يدهن به الأسطح الخارجية لعمارة سكنية خاصة تطل على البحر مباشرة،فالأول سيختار مجموعة من الألوان الحارة والدافئة توحي وتحاكي البيئة الصحراوية الغدامسية، بينما طرابلسي الأصل والمولد سيختار الأبيض بالدرجة الأولي والترابي مثلا والأزرق ودرجاته،لأنه متأثر بالطقس المعتدل المحيط ببيئته، وعتاد هذه الألوان لأنها جزء من محيطه وبيئته.

وهذا الاستنتاج يحقق الفرض(جهل المواطن الليبي وعدم وعيه بالظروف البيئية المحيطة لمسكنه ومدى إضرارها بأسطح عمارته السكنية ، والكيفية المثلى لعلاجها). و تؤكد هدف الدراسة الذي يقول(توضيح دور الموقع الجغرافي في اختيار اللون المناسب للأسطح الخارجية للعمارة السكنية وفقا لمناخه و مورفولوجية المدينة).

ثانيا: استنتاجات البيانات الفنية

ج1. بلغت اقرب مسافة للعمائر السكنية المتضررة لشاطئ البحر والمتمركزة بالبيئة الساحلية (100) متر،مما يؤكد بان قرب المسافة لشاطئ البحر وتمركزها بالبيئة الساحلية يلحقها الضرر والتلف والتشوه وأيضا عدم وجود أي ساتر أو حاجز أمامها ساهم في ذلك،أي كلما اقتربت العمارة السكنية من البحر كلما ألحق بها الضرر وازداد.

وهذا الاستنتاج يحقق نتيجة الفرض(تتشوه واجهة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية المواجهة للبحر مباشرة أسرع من أسطح الواجهات الاخري)، وأيضا الفرضية التالية(توجد علاقة ارتباطيه بين سرعة تشوه وتلف دهان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية وعناصر مناخ البيئة الساحلية وعواملها الفيزيوكيميائية والبيولوجية).

ج2. إن أكثر العمارة السكنية الخاصة تضررا المواجهة للبحر مباشرة أي المواجهة للجهة الشمالية(البحرية)، بينما الجهات العمارة السكنية الخاصة المواجهة للجهة

الشرقية والغربية والجنوبية تعاني التضرر أيضا ولكن ليس بالقدر الذي تعانيه المواجهة من الجهة الشمالية.حيث ارتبطت إجابة واستنتاج هذا السؤال، بالسؤال الأول الذي أعلاه.

وهذا الاستنتاج،واستنتاج السؤال الأول ارتباطا في تحقيق الفرضية التي تقول(تتشوه واجهة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية المواجهة للبحر مباشرة أسرع من أسطح الواجهات الاخري) .

ج3. نلاحظ اختيار اللون وتفضيله لا ينطبق مع لون دهان مسكن المستجوب مما يؤكد التقليد هو أساس اختيار الساكن للون عمارته السكنية الخاصة.

وهذا الاستنتاج ينطبق على احد نقاط أهمية الدراسة التي (تساهم في رفع مستوى الوعي عند الساكن والمصمم من خلال تعرفه على أنواع الدهانات ومدى ملائمتها للبيئة المحيطة). وتحقق الفرض التالي(جهل المواطن الليبي وعدم وعيه بالظروف البيئية المحيطة لمسكنه ومدى إضرارها بألوان ودهانات أسطح عمارته السكنية ، والكيفية المثلى لعلاجها).

ج4. أغلب أفراد العينة راضين عن ألوان أسطح عمائرهم الخارجية.

ج5. اللون الأبيض هو اللون الغالب على دهانات الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة المتضررة.

ج6. يفضل مالكي العمائر السكنية الخاصة المتضررة أن تدهن الأسطح الخارجية لمساكنهم بالون واحد.

ج7. اختار سكان العمائر السكنية الخاصة المتضررة اللون الأبيض كأفضل لون لدهان أسطحهم الخارجية. مما يؤكد بان أفضل اختيار للبيئة الساحلية هو اللون الأبيض لأنه لون يتناسب مع مناخها العام، لان استعمال اللون الأبيض و الألوان الفاتحة لدهان الأسطح الخارجية ، يقلل من تأثير الحرارة عليها،لأنها تقوم بعكس جزء كبير منها، و تمتص القليل لينتقل لحوائط المعرضة للشمس. وزد لذلك رأي الباحثة التي وضعت من خلاله تصورا في جزئية بسيطة بالفصل الرابع تسعى من فيه لتوحيد اللون لإضفاء منظرا جماليا على المنطقة وهو اللون الأبيض.

وهذا الاستنتاج يحقق الفرض الذي يقول(هناك علاقة وثيقة بين البيئة الساحلية واختيار لون الدهان المطلي به الأسطح الخارجية للعمارة المشيدة بها، من حيث الموقع والمناخ). ،بالإضافة إلى الفرضية التالية،(للبيئة الساحلية دهانات خاصة يجب استعمالها لطلاء أسطح العمارة السكنية المشيدة على ضفافها وتتوافق مع مناخها (الأبيض).

ج8. إدماج لونين معا لدهان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة المتضررة رغبة جل مالكي هذه العمائر.

ج9. اللون الأبيض مع الترابي بدرجاته من الألوان المفضلة عند مالكي العمائر السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة لدهان أسطح العمارة السكنية الخاصة.

نجد هناك تضارب في إجابات الأسئلة الفائتة من إجابة السؤال الثالث إلى إجابة السؤال التاسع والعاشر الذي يليه،وأيضا تعتبر الأسئلة مرتبطة معا في النتيجة التي تريد الباحثة الوصول إليها، عن اللون وما يتضمنه من معايير وجوب أخذها في الاعتبار، واللون له دور هام جماليا ولكن الحماية والمحافظة على هيكلية العمارة السكنية هو الأهم في خضم الموضوع المطروح، حيث اختياره يتطلب عناية، وذلك حسب ما يتطلبه الموقع الجغرافي المشيدة به والبيئة المحيطة ومناخها .

هذا الاستنتاج يحقق الفرضية التالية للمرة الثانية التي تقول(جهل المواطن الليبي وعدم وعيه بالظروف البيئية المحيطة لمسكنه ومدى إضرارها بألوان ودهانات أسطح عمارته السكنية ، والكيفية المثلى لعلاجها).

ج11. ترتبط إجابة واستنتاج هذا السؤال، بالسؤال(12) و (13)، حيث كان فرقا واضحا بين النتائج المئوية، والفرق ضئيل جدا وخاصة بين (ليست لها علاقة– ولها علاقة)، وهذا التباين بسيط جدا، مما يؤكد تخبط معلومات المستجوبين وعدم وعيهم ببيئتهم المحيطة(البيئة الساحلية) رغم مستوياتهم العلمية العالية سابقة الذكر.

لان الذوق العام نتاج ثقافة، والثقافة تتمثل في وعي الشخص، وأبسطها جماليا، والجمال نطاقه واسع يشمل الذات وكل ما يحيط بنا، مما يتضح بان أهل

المنطقة يفتقدون الحسي الجمالي منذ الصغر، مما أثر على ذوقهم مع مرور الوقت في مظاهر التلف والتشوه ونظافة محيطهم.

ويمكن أن نستنتج من هذه الإجابة النتيجة التالية (يهتم سكان منطقة الدراسة بتحقيق احتياجاتهم السكنية أولا ويغفلون الناحية الجمالية). بالإضافة إلى تأكيد الهدف(توضيح دور الموقع الجغرافي في اختيار اللون المناسب للأسطح الخارجية للعمارة السكنية وفقا لمناخه و مورفولوجية المدينة).

ج14.المعاناة التي يعانيها مالكي العمارة السكنية الخاصة من تشوه وتلف خامة الدهان قبل عمرها الافتراضي، الراجع لعدم تطابق الدهان للمواصفات القياسية، و اختيار نوع دهان لا يتماشى مع البيئة المحيطة من حيث المناخ والإفرازات الأخرى التي تتميز بها البيئة الساحلية بمنطقة الدراسة دونا عن البيئات الأخرى، ولقلة أنواع الدهانات المناسبة بالسوق الليبي، وغلاء ثمنها إن وجدت، وأحيانا كثيرة راجع لاختيار اللون الذي يساهم بدوره في التلف والتشوه، مما جعل المالك اللجوء إلى البديل من الخامات التي يقتض بها السوق وفي تطور وتزايد ملحوظ.

وهذا الاستنتاج يحقق فروض الدراسة التالية:

- **تساهم الدهانات غير المطابقة للمواصفات القياسية والتي لا تتوافر بها المعايير الملائمة في تلف الدهان وتشوهه قبل عمره الافتراضي.**
- **للبيئة الساحلية دهانات خاصة يجب استعمالها لطلاء أسطح العمارة السكنية المشيدة على ضفافها وتتوافق مع مناخها.**

ج15. 16. الحجر الفرعوني والرخام الطبيعي هو الاختيار المفضل لمالكي العمائر السكنية الخاصة المتضررة بمنطقة الدراسة، كخامة بديلة عن خامة الدهان، وذلك لأنها تحمي المبنى من الأملاح والرطوبة،ولمظهرها الجذاب. وبدورها هذه البدائل تساهم بشكلا أو بأخر في تشويه منظر العمارة السكنية، وجعلها متنافرة وسط العمائر السكنية الأخرى بمنطقة الدراسة.

وهذا الاستنتاج يؤكد الهدف العام التالي(إبراز التلوث البصري بمنطقة الدراسة بأشكاله المتعددة من تلف وتشوه دهانات الأسطح الخارجية للعمارة السكنية

الخاصة المتضررة المواجهة للبحر مباشرة جراء اختيار خامة وألوان دهانات لا تتماشى مع البيئة المحيطة مناخيا، بالإضافة إلى استخدام خامات أخرى بديلة عن الدهان مما تساهم في التلوث البصري من واسعه).

ج17. 18. أرادت الباحثة بهذا السؤال التأكيد على دور اللون ومدى أهميته، لان اللون يؤثر على النفس سيكولوجيا و فسيولوجيا من خلال إحساسات ينتج عنها اهتزازات توحي بأفكار تريحنا وتطمئننا وأخرى نضطرب منها، إلى جانب الشكل الجمالي الذي يقوم بإحياء الأسطح والكتل المعمارية بدرجة عالية،كعامل إظهار لغنى الأشكال الخارجية والداخلية.

الاستنتاج أعلاه يبرز صحة الهدف التالي (توضيح دور الموقع الجغرافي في اختيار اللون المناسب للأسطح الخارجية للعمارة السكنية وفقا لمناخه و مورفولوجية المدينة).

ج19. أرادت الباحثة بهذا السؤال التعرف على مدي وعي ساكني منطقة الدراسة، لان الواضح من التلف الذي تعانيه منطقة الدراسة بان هناك نفور أو خصام إن صح القول من خبراء الدهانات والمتخصصين ومالكي العمائر السكنية الخاصة المتضررة، بالإضافة لعدم إلمام المصمم بظروف البيئة المحيطة وأنواع الدهانات المناسبة لها.

وهذا الاستنتاج يحقق احد نقاط أهمية الدراسة التي (تساهم في رفع مستوى الوعي عند الساكن والمصمم من خلال تعرفه على أنواع الدهانات ومدى ملائمتها للبيئة المحيطة).ويحقق الفرضية التالية(جهل المواطن الليبي وعدم وعيه بالظروف البيئية المحيطة لمسكنه ومدى إضرارها بألوان ودهانات أسطح عمارته السكنية ، والكيفية المثلى لعلاجها).

ج20.21. مطابقة الدهان للمواصفات القياسية من عدمه موضوعا علميا لا يدركه إلا المصمم أو الخبير الذي سيشرف على الدهان ولكن هذا لا يمنع من سؤاله لأجل العلم بمدى وعى سكان منطقة الدراسة لأنهم يتميزون بمستوى تعلمي

جامعي،فاكتشفت الباحثة رغم النسبة المئوية العالية التي توصلت لها والتي تساوي 64.1%، إلا إنه مقارنة بنوع الدهان الذي استخدمه المستجوبين لطلاء أسطح عمارتهم الخارجية غير مطابقة للمواصفات المتمثل في (الجرافيت).وهذا السؤال مرتبط بالسؤال (21) (أي أنواع الدهانات اخترت لدهان جدران مسكنك الخارجية؟)، التي كانت فيها الإجابة على دهانات جوتن بأعلى نسبة مئوية وتساوي(45.3%)،ونسبة 19.6% لدهانات المدينة، والحقيقة غير ذلك.

وهذا الاستنتاج يحقق الفرضية(جهل المواطن الليبي وعدم وعيه بالظروف البيئية المحيطة لمسكنه ومدى إضرارها بألوان ودهانات أسطح عمارته السكنية ، والكيفية المثلى لعلاجه).

ج22. تم اختيار دهانات جوتن، ودهانات المدينة للأسباب التالية:

- بسبب تطابقه للمواصفات القياسية .
- بسبب نجاح تجربة بعضهم له.
- بسبب توفره بسوق.

أول الأسباب غير صحيحة بالنسبة لدهانات جوتن، لأنه غير مطابق للمواصفات القياسية، أما بالنسبة لدهانات المدينة متحصل على علامة الجودة(انظر الملحق)، أما بالنسبة للسبب الثاني لدهانات جوتن والمدينة فهو غير مؤكد لأنه لا وجود لعمارات سكنية خاصة متضررة ومواجهة للبحر مدهونة به بمجتمع الدراسة، ولا وجود لنموذج عام أيضا يستعان به لتعليل ، أما بسبب توافره بالسوق فهي حقيقة صحيحة بالنسبة لدهانات جوتن بالدرجة الأولى، لان أكثر أنواع الدهانات انتشارا بمجتمع الدراسة، وتليها دهانات المدينة.

وهذا الاستنتاج يحقق الفرضية(جهل المواطن الليبي وعدم وعيه بالظروف البيئية المحيطة لمسكنه ومدى إضرارها بألوان ودهانات أسطح عمارته السكنية ، والكيفية المثلى لعلاجها).

ولنفترض بان إجابات المستجوبين المالكين لعمائر السكنية الخاصة المتضررة، بان أكثر الدهانات استعملا وتمثل أفضل الخيارات فان هذا يحقق الفرضية

(الدهانات الغير مطابقة للمواصفات القياسية والتي لا تتوافر بها المعايير الملائمة تساهم في تلف الدهان وتشوهه قبل عمره الافتراضي).

ج23. 24 . قلة الوعي والجهل بخامة الدهان وأهميتها للمبنى قبل شكلها الجمالي تطغى على تفكير اغلبهم، والاختيار الذي تم من قبل المستجوبين يبين ذلك، لخامة دهانات جوتن، والذي تم اختياره من قبلهم بسبب إبراز جمال الأسطح الخارجية للمبنى، تسعى الباحثة لإبراز جمال الأسطح ولكن بدهانات تتلاءم مع البيئة المحيطة وتحافظ على الأسطح الخارجية بالدرجة الأولي.

وهذا الاستنتاج يحقق الفرضية (جهل المواطن الليبي وعدم وعيه بالظروف البيئية المحيطة لمسكنه ومدى إضرارها بألوان ودهانات أسطح عمارته السكنية ، والكيفية المثلى لعلاجها)، بالإضافة إلى الهدف التالي(دور الموقع الجغرافي في اختيار اللون المناسب للأسطح الخارجية للعمارة السكنية وفقا لمناخه و مورفولوجية المدينة).

ج25. أكثر أشكال التشوه انتشارا بمنطقة الدراسة انطفأ لون الدهان مما جعل العمارة السكنية الخاصة باهتة الدهان وتفتقر إلى التميز ووضوح ملامحها المعمارية حيث تكاثرت بمنطقة الدراسة لتصبح وباء وفوضى.

الملاحظ بان أول التشوهات تحدث للأسطح الخارجية المواجهة للبحر مباشرة انطفأ لون الدهان، ثم يتتالى التلف بداية بتقشر طبقة الدهان ومن تم تآكلها ومن بعد تتشرخ وتتشقق بمرور الوقت تصبح تالفة مشوه متهالكة، وتنعكس يذلك على المشهد العام.

وهذا الاستنتاج يحقق الفرضية (توجد علاقة ارتباطيه بين سرعة تشوه وتلف دهان الأسطح الخارجية للعمارة السكنية وعناصر مناخ البيئة الساحلية وعواملها الفيزيوكيميائية والبيولوجية) والفرضية (تتشوه واجهة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية المواجهة للبحر مباشرة أسرع من أسطح الواجهات الاخري) بالإضافة تؤكد الهدف العام (إبراز التلوث البصري بمنطقة الدراسة بأشكاله المتعددة من تلف وتشوه دهانات الأسطح الخارجية للعمارة السكنية الخاصة المتضررة المواجهة للبحر مباشرة جراء اختيار خامة وألوان دهانات لا تتماشى مع البيئة

المحيطة مناخيا، بالإضافة إلى استخدام خامات أخرى بديلة عن الدهان مما تساهم في التلوث البصري من واسعه).

ج 26. 27. 28. 29. 30 . الرطوبة العنصر المناخي الأكثر ضررا بخامة الدهان، والدافع الرئيسي وراء لهث الساكنين على تبديل خامة الدهان بخامة أخرى كمعالج .

الأسئلة 26-27-28-29- 30 مرتبطة الإجابة لان السبب الرئيسي وراء دهن الساكن أسطحه الخارجية أكثر من مرة وعلاجها بمواد عازلة وخامات أخرى بديلة عن خامة الدهان بالدرجة الأولى هي (الرطوبة)، لان المدن الساحلية خاصة تشهد معادلات عالية للرطوبة النسبية، وإنها ترتفع في المناطق الساحلية وتنخفض بالاتجاه نحو الداخل، إلى جانب العناصر المناخية الرئيسية الأخرى كسطوع الشمسي ودرجة حرارة الهواء، وكل هذا ناتج عن عدم الانتباه إلى أن مثل هذه البيئة ومناخها وعواملها الخاصة تحتاج لخامة ونوع ولون دهان خاص تتوفر به كل المعايير الملائمة لمعالجة الأسطح الخارجية التي تتوافق مع البيئة الساحلية .

وهذا الاستنتاج يحقق الفرضية(جهل المواطن الليبي وعدم وعيه بالظروف البيئية المحيطة لمسكنه ومدى إضرارها بألوان ودهانات أسطح عمارته السكنية ، والكيفية المثلى لعلاجه) و الفرضية (لكل بيئة نوع ولون وخامة دهان تخصها وتتميز باستخدامها عن غيرها).

ج 31. غلاء المنتج والظروف الاقتصادية سببت في التلوث اللوني بمنطقة الدراسة.

نتائج الدراسة وتوصياتها

1.11 أولاً / النتائج

1-تفتقر خامة الدهان المستخدمة في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمنطقة الدراسة للمعايير الملائمة التي تتوافق مع البيئة الساحلية المشيدة بها.

2-عدم إخضاع الدهانات الداخلة للسوق لتجارب وتحليل ودراسة مواصفاتها القياسية زاد من انتشارها ومن تلف الدهان قبل انتهاء عمره الافتراضي،وتقصير الجهات المسؤلة بوضع قوانين رادعة للحد من ذلك.

3-عدم توفير الدهانات اللازمة للمواطن بأسعار تناسب دخله اجبر الساكن لشراء أرخصها دون مراعاة أخطارها على أسطح عمارته السكنية، وباتت الصيانة المستمرة لطلاء أسطح مسكنه عبء دائم.

4-إن دور اختيار ألوان تتماشى مع مورفولوجية المكان،يساهم في القضاء على التلوث اللوني وإلباس مدينة طرابلس ثوبا تعرف به ويميزها عن باقي مدن العالم الآخر.

5- انسب خامات الدهان لمعالجة الاسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس وخاصة المطلة على البحر هي:

اولا / خامات الدهان المتوفرة في السوق الليبي:

- دهانات برجر.
- دهانات ماكس ماير.
- دهانات اس هاردور.

ثانيا/ خامات دهان غير متوفرة بالسوق الليبي:

- دهانات كيم كت.
- اكريل فلكس.
- أديكون .
- الدهانات الابيوكسية.

2.11 ثانياً / التوصيات

من خلال النتائج واستعراض خصائص ومميزات الدهانات بخاماتها وألوانها المتعددة والارتقاء بها لان تتوافر بها المعايير الملائمة لاستخدامها في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بما يتوافق مع البيئة الساحلية بمدينة طرابلس. توصي الباحثة بالاتي:

1- ضرورة ترميم المباني المتضررة المطلة على ضفاف البحر وطلائها بلون وخامة دهانات مناسبة، ومراعاة ظروف البيئة والموقع، لخلق حالة من التجانس والتناغم بينها وبين المباني حديثة البناء.

2- إعداد دراسة متكاملة من قبل الجهات المختصة لتوعية السكان بالأضرار التي يلحقها مناخ البيئة الساحلية وعواملها الفيزيوكيميائية والبيولوجية بالعمارة السكنية المواجهة للبحر مباشرة لأخذ الاحتياطات اللازمة وإطالة عمرها بيما ينعكس على المشهد العام للمدينة .

3- نظرا لدرجة تأثير التشوه والتلف على المشهد العام وعلى نفسية الساكنين ضرورة دراسة العوازل المنتشرة التي ينصح باستعمالها قبل الدهان كعامل مساعد للحفاظ على طبقة الدهان ومدى ملائمتها للظروف البيئة الساحلية ومدى توافقها معها كداعم لما توصلت له الدراسة الموسومة.

4- ضرورة الإسراع في صيانة الطريق التي تفصل بين شاطئ البحر والعمارة السكنية المواجهة له،بما يسمى (مشروع 100 متر)، كونها ممتدة على طول الساحل ولها دور كبير في تشويه المنظر العام لشاطئ وتلوثه بصريا.

3.11المصادر والمراجع بالغة العربية

أولا- الكتب

1- القرآن الكريم. **سورة البقرة**،الآية 32.

2- أبو خليل، شوقي.**الحضارة العربية الإسلامية**،ط2،طرابلس: منشورات كلية الدعوة الإسلامية،1993.

3- أبو سمرة، محمد.**الإعلام الزراعي والبيئي**،عمان:دار الراية،2010.

4- أبو لقمة، الهادي ،سعد القزيري.**الساحل الليبي**،بنغازي:دار الكتب الوطنية،1997.

5- أبو مدينه، حسين مسعود.**جغرافية ميناء طرابلس الغرب**،مصراته:دار ومكتبة الشعب للنشر،2005.

6- إبراهيم، فتحية ،مصطفى الشنواني.**الثقافة والبيئة**،الرياض:دار المريخ،1988.

7- احمد ،محمد احمد. **فن العمارة والإنشاء**، القاهرة: عالم الكتب، 1986.

8- احمد، مصطفى. **خامات الديكور**،ط2،القاهرة: دار الفكر العربي، لا يوجد.

9- احمد ، سيد احمد . **فن العمارة والإنشاء**، القاهرة: عالم الكتب، 1987،لا يوجد.

10- احمد،غريب محمد،وآخرون. **دراسات أسرية وبيئية**، دار المعرفة الجامعية، 1996.

11- **أطلس**، دار الأطلس للنشر، 2003.

12- البشراوي، فضيلة. **محاضرة في فن الطباعة**، طرابلس: الأكاديمية الليبية، 2010.

13- البيشي، محمد مرعي. **مبادئ التصميم والرسم**، الجامعة الطبية،لا يوجد، 2003.

14- الدرايسة، محمد عبد الله ،وآخرون. **التصميم الجرافيكي بين النظرية والتاريخ**،لا يوجد.

15- ـــــــ،ـــــــــــــ.**الرسم الحر والزخرفة والخطـــوط**،عمـــان: مكتبـــة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2008.

16- البنا ،علي.**المشكلات البيئية وصيانة الموارد الطبيعية**،القاهرة:دار الفكـــر العربي،2000.

17- البهنسي، محمد الصديق.**فن العمارة** ،ط2،عمان: مكتبة المجتمع العربـــي للنشر والتوزيع، 2006.

18- البركاوي،عبد الفتاح .**مختار الصحاح** ،مطابع شركة الأمل للطباعة والنشر، 1993.

19- التليسي، خليفة .**حكاية مدينة** ، مالطا:الدار العربية للكتاب، لايوجد.

20- ـــــــ، ـــــــ. النفيس من كنوز القواميس،ج3،الدار العربية،لا يوجد.

21- الجبالى، حمزة. **مبادئ في التصميم والديكور**،عمان: دار أسامة، 2006.

22- الحيدري،علي، وآخرون. **التصميم الحضري**، القاهرة: مكتبة مدبولي، 2002.

23- الحجار، صالح محمد ،وآخرون. **الدليل الشامل في تلوث الهواء وتكنولوجيات التحكم**، القاهرة: دار الفكر العربي، 2003.

24- الدجوي، احمد عبد العزيز. **تكنولوجيا فصل الألوان والتصحيح اللوني**، حلوان: الهدى لطباعة الاوفست، لا يوجد.

25- الرازي، محمد بن أبي بكر بن عبد القادر. **مختار الصحاح**، دار المعرفة للطباعة والنشر، 2005، (باب اللون).

26- السامراني، قصي عبد المجيد.**المناخ والأقـــاليم المناخيـــة** ،عمـــان: دار البازوني العلمية للنشر والتوزيع، 2008.

27- السعدي، حسين على.**البيئة المائية**،عمان:دار البازوني العلمية للنشر والتوزيع،2009.

28- السيد،السيد.**الإنسان والبيئة والمجتمع**، جدة:دار المعرفة الجامعية،1981.

29- الشعيلي.**الألوان ودلالاتها في القران الكريم**،لا يوجد.

30- الطاهر،حكم.**نظريات العمارة والتصميم المعماري**،لايوجد،1985.

31- الغريري،العباس فضيخ ،على القيس.**جغرافية المناخ والغطاء النباتي**،عمان:دار الصفاء للنشر والتوزيع،2001.

32- الفقي، أسامة. **جولة في فن وتاريخ التصوير الزيتي**، القاهرة: مكتبة أنجلو المصرية،2003.

33- الفرنوني،منى إبراهيم. **تلوث البيئة الريفية دراسة لبعض تغير ايكولوجية القرية المصرية في البيئة والمجتمع**، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 1995.

34- المفتي، احمد. **فنون الرسم والتلوين**، دمشق: دار دمشق،1983.

35- ـــــ، ـــــ. **فن صناعة الخزف وفن ورد وزهر السيراميك**، دار طار بن زياد، 1999.

36- المالكي، قبيلة فارس.**التراث العمراني والمعماري في الوطن العربي**،عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع،2003.

37- **المعجم الموحد الشامل للاتحاد المهندسين العرب**، ج12.

38- الموسوي، كاظم عباس. **التآكل**،مالطا: منشورات ELGA،2000.

39- المرشدي، نبيلة كامل.**جغرافيا المناخ والبيئة**،الإسكندرية:مؤسسة رؤية للطباعة والنشر،2009.

40- النجدي، عبد الرحمن ،وآخرون.**الدراسات الاجتماعية ومواجهة قضايا البيئة**،القاهرة:دار القاهرة،2003.

41- النعمان، منصور. **إشكالية الحوار بين النص والعرض في المسرح**، أريد: دار الكندي للنشر والتوزيع،لا يوجد.

42- باحمي، الصغير ،حسين الجديدي.**التربية البيئية**، بنغازي:دار الكتب الوطنية،2006.

43- بدوي،احمد زكي. **معجم مصطلحات الدراسات الإنسانية والفنون الجميلة والتشكيلية**،دار الفكر المصري،1991.

44- بدوي الشيخ.**قضايا البيئة من منظور الإسلام**، مدينة نصر:الدار العربية للنشر والتوزيع،2000.

45- بن خيال، سيناء رجب ، وآخرون. **التربية الفنية**، الجماهيرية: مطبعة دار القلم، 2009.

46- بن عوف، سعيد.**العناصر المناخية والتصميم المعماري**، الرياض: النشر العلمي والمطابع جامعة الملك سعود،لا يوجد.

47- بهنسي، عفيف.**الفن العربي الحديث بين الهوية والتبعية** ، دمشق: دار الكتاب العربي، 1997.

48- بوردين،ايرنست.**عناصر التصميم المعماري**، تر- علي بن سالم باهمام، الرياض: جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع، 1999.

49- تنبكجي، عماد محمد. **تفاصيل جدران الأبنية السكنية**،ج 11،دمشق: دار دمشق للطباعة والنشر،1986.

50- توللي، رتشارد.**عشر سنوات في بلاط طرابلس**،طرابلس: مكتبة الفرجاني،د.ت.

51- جودة ،حسين جودة.**جغرافية البحار والمحيطات**،ط3،بيروت:دار النهضة العربية،2003.

52- جمعة، حسين محمد.**موسوعة الدهانات المعمارية والصناعية**، القاهرة:مكتب الدراسات والاستشارات الهندسية،199.

53- ـــــ، ـــــــ.**الدهانات الحديثة للديكور دهانات القرن 21**، القاهرة :مكتب الدراسات والاستشارات الهندسي ،د.ت.

54- جمعة،حسين.**المعدلات المعمارية الأداء الهالك الاستهلاك**،القاهرة:مجموعة النيل العربية،2002.

55- حداد، رناد سالم.**النقد الفني**، بيروت: دار المناهل، 1968.

56- حسين، محمد جمعة.**موسوعة الدهانات المعمارية والصناعية**، القاهرة:مكتب الدراسات والاستشارات الهندسية،199.

57- حسن، نوبي محمد. **تاريخ العمارة في عصور ما قبل التاريخ**،لا يوجد.

58- حمودة، يحيى. **الألوان** ،القاهرة: مطابع الشعب، 1965.

59- خطاب،سعيد علي. **الفيلات والقصور دراسة تحليلية للفراغات المعمارية وطرق التنفيذ**،القاهرة:دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع،2006.

60- خليل، يوسف فؤاد.**فلسفة العمارة**.القاهرة: دار المستقبل العربي، 1992.

61- درويش،عماد.**أعمال الدهانات واكتساء الجدران والأرضيات**، دمشق: دار دمشق، 1994.

62- ذرب،حمودي حيدر.**الطحالب وتلوث المياه**،البيضاء:جامعة عمر المختار، 1992.

63- رأفت، على. **الإبداع الإنشائي في العمارة**، مصر: مطابع الأهرام ، 1997.

64- رمضان،على. **تأملات في المعمار الإسلامي في ليبيا**، طـرابلس: الـدار العربية للكتاب، 1975.

65- رشـوان، حسـين.**البيئـة و المجتمـع**،الإسـكندرية:المكتب الجـامعي الحديث،2006.

66- سليمان، أنيس جواد.**تركيـب المبـاني الجـدران الحاملـة وتفاصـيلها المعمارية**،لا يوجد.

67- سفطه، محمد ،مصطفى عبد العزيز.**المدر المد والجزر**،الإسكندرية:منشـأة المعارف،1993.

68- سلامة، حسن رمضان .**أصول الجيومورفولوجيـا**،عمـان: دار المسـيرة للنشر والتوزيع،2004.

69- شوقي،إسماعيل.**مدخل إلى التربية الفنية**، ط2، الريـاض: مكتبـة فهـد الوطنية، 2000.

70- ـــ، ـــــ. **الفن والتصميم**،ط2،القاهرة: الناشر المؤلف،1998.

71- شيرزاد، شرين إحسان.**الحركات المعمارية الحديثة والأسلوب العالمي في العمارة**، المؤسسة العربية، 1994.

72- ـــــ، ـــــــ.**لمحات من تاريخ العمارة والحركات المعمارية وروادها**،ط 2،عمان:دار الفارس للنشر والتوزيع،2002.

73- شرف، عبد العزيز طريح.**جغرافية البحـار**،الإسكندرية:مؤسسـة شـباب الجامعة،1995.

74- ـــــ، ـــــــــــــ.**البيئـة وصـحة الإنسـان فـي الجغرافيـا الطبيعية**،الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة، 1995.

75- شكري،نجوى. **التشكيل على المانيكان تطـوره- عناصـره - أسسـه- أساليبه- تقنياته المعاصرة**،القاهرة: دار الفكر العربي،2001.

76- صالح، فرج ، وآخرون.**البيئة والإنسان**. طـرابلس: المركـز الـوطني للتخطيط التعليم، 2003.

77- طالو، محي الدين. **الرسم واللون**، دمشق: دار دمشق للنشر والتوزيع والطباعة، 2000.

78- ـــــ، ـــــــ. **مبادئ الرسم**، ط8، دمشق: دار دمشق، 1998.

79- ـــــ، ـــــــ. **اللون علما وعملا**، ط3، دمشق: دار دمشق، 2000.

80- عرفان،سامي.**نظريات العمارة**،القاهرة:دار المعارف،1986.

81- ـــــ،ـــــ. **نظرية الوظيفة في العمارة**، لا يوجد،1966.

82- عمر، محمد إسماعيل. **الـدهانات والورنيشـات المعماريـة والصـناعية** .القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ،2004.

83- علام ،احمد خالد .**تخطيط المدن**،القـاهرة: مكتبـة الانجلـو المصـرية ، 1998.

84- عوف، سعيد بن.**العناصر المناخية والتصميم المعماري**، السعودية: مطابع جامعة الملك سعود، 1994.

85- عبيد، هاني.**الإنسان والبيئة**. عمان:دار الشروق للنشر والتوزيع،2000.

86- عبد الرحمن، فرج ،محمد الصغير.**البيئةوالإنسان**،المركز الوطني لتخطيط التعليم والتدريب،2003.

87- عبد المقصود، زيـن الـدين. **الإنسـان والبيئـة علاقـات ومشـكلات**، الإسكندرية: منشأة المعارف، 1981.

88- عبد الهادي، محمد. **دراسات علمية في تـرميم وصـيانة الآثـار غيـر العضوية**،القاهرة:مكتبة زهراء الشرق،د.ت.

89- عبد الهادي، عدلي محمد ، محمد الدرايسة. **مبادئ التصميم**، عمان: مكتبة المجتمع العربي، 2008.

90- عبد الوهاب، شكري. **الإضاءة المسرحية**، القاهرة: مطابع الهيئة العامة،1985.

91- عومر، عبد الله سالم. **مبادئ الجغرافيا العامة**،ليبيا:مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية،2014.

92- عمورة، على الميلودي.**ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري**،بيروت:دار الملتقى للطباعة والنشر،1998.

93- ـــــــ، ـــــ ـــــــ.**طرابلس المدينة العربية ومعمارها الإسلامي**،طرابلس: دار الفرجاني للنشر والتوزيع،1993.

94- على، منى فؤاد . **ترميم الصور الجدارية**، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق، 2003.

95- علي بن حامد،محمد الكوحة.**جغرافية ليبيا**،ليبيا:مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية،2014.

96- عثمان، محمد عبد الستار. **العمارة الفاطمية**،القاهرة:دار القاهرة،2006.

97- عثمان، صلاح. **الواقعية اللونية**، الإسكندرية: دار الوفاء لدينا لطباعة والنشر، 2007.

98- عطية، احمد إبراهيم. **تكنولوجيا مواد الآثار – مواد البناء**، القاهرة: الدار العالمية للنشر والتوزيع، 2004.

99- ـــ، ـــــ ـــــ. **ترميم الفسيفساء الأثرية**،دار الفجر للنشر والتوزيع،2003.

100- عمر، احمد مختار. **اللغة واللون**، ط2،القاهرة:عالم الكتب للنشر والتوزيع، 1997.

101- غانم، علي احمد .**الجغرافيا المناخية**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2003.

102- غيث، خلود بدر ،معتصم الكرابلية. **مبادئ التصميم الفني**، عمان: مكتبة المجتمع العربي، 2008.

103- غيرو، بيار. **علم الدلالة**، تر، أنطوان أبو زيد، بيروت: منشورات عويدات، 1986.

104- قشوط سالم ،وآخرون.**أسس التصميم**،ط2،طرابلس:المركز الوطني لتخطيط التعليم والتدريب،2004.

105- قاجة، جمعة احمد.**موسوعة فن العمارة الإسلامية**،ط3،بيروت:دار الملتقى للطباعة والنشر،2001.

106- كاسل، جوليان ،بيتر بارهم. **طلاء المنازل و تثبيت ورق الجدران**،ترجمة مركز التعريب والبرمجة،بيروت:الدار العربية للعلوم،2000.

107- كيوان، عيد. **مبادئ الرسم والتلوين**،بيروت: دار ومكتبة الهلال للطباعة والنشر،2005.

108- محمدين، محمد ،طه الفراء.**علم الجغرافيا والبيئة**،الرياض:دار المريخ للنشر،2002.

109- محسوب، محمد.**البيئة الطبيعية**،القاهرة:دار الفكر العربي،2002.

110- محمد، مصطفى. **خامات الديكور**، ط2، القاهرة: دار الفكر العربي،لا يوجد.

111-مقيلي، امحمد عياد. **المطر الحامضي**، المجلة الجامعة حولية عملية محكمة تصدر عن مركز البحوث والدراسات العليا جامعة السابع من ابريل،العدد 2-3، 2001.

112-مولـــو،د بهـــرام خضـــر ،نضـــال إدريـــس ســـليمان،إبراهيم توفيـــق البصـــام.**الطحالـــب والاركيكونـــات**،بغداد:طبعـــة دار الحكمـــة للطباعـــة والنشر،1990.

113-مصطفى، صالح لمعي.**التراث المعماري الإسلامي في مصر**،بيروت: دار النهضة العربية،1984.

114-مركز بحوث الأحياء البحرية.**أطلس البحر المتوســط**،الجماهيريـــة:مركز بحوث الأحياء البحرية،2005.

115-**معجم العلوم الاجتماعية والفلسفية**، نيويورك،1944.

116-**معجم الرائد**، لا يوجد.

117-نور،عصام.**الإنسان والبيئة في عالم متغير**، الإسكندرية: مؤسسة شـــباب الجامعة ،2003.

118-ناجي أبو ميلة.**البيئة والتنمية في الوطن العربي**،لا يوجد،1980.

119-نعمان، محمد.**الحماية الدوليـــة للبيئـــة البحريـــة**،القـــاهرة:دار النهضـــة العربية،2004.

120-هاشم، عياد.**الفن التشكيلي مرآة الحضارة** ،جنزور:أكاديمية الدراسات العليا، 2006.

121-هوبر، روزان.**الحياة على السواحل** ،القاهرة: المجموعة الثقافية المصرية، 2001.

122-وزيري،يحيى،**التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء**، القاهرة :عربية للطباعة،2003.

ثانيا-الأبحاث العلمية

1-الديوجي، ممتاز حازم ،حسن سليمان عبد الله،إياد وليد جـــلال. **اثـــر التغيـــرات المورفولوجية في النسيج الحضري على خصائصه التركيبيـــة**، بحـــث علمـــي منشور، جامعة الموصول: قسم الهندسة المعمارية كلية الهندسة،لايوجد.

2-الجوادي،علاء.**ملاحظات في فلسفة الألوان واستعمالاتها**،بحث علمي منشور، لا يوجد.

3-الشارف، خليفة. **التربية الجمالية احد استراتجيات التربية البيئية**،تقرير علمي، طرابلس: الأكاديمية الليبية، 2012.

4-اللجنة العليا للمركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية. **الدهانات المستحلبة اللامعة ونصف اللامعة**، 2013.

5-اللطفي،سمية محمد.**البيئة الشاطئية لمدينة طـــرابلس فـــي ضـــوء الســـلوكيات الممارسة والطرق المتبعة للحماية**.رسالة ماجستير غير منشـــورة ،طـــرابلس: أكاديمية الدراسات العليا ، 2010.

6-الهادي، محمد .**استخدام البلمرات الحديثة في معالجة مواد البناء المستخدمة في المباني التراثية**، بحث علمي منشور،مصر: جامعة القاهرة ، كلية الآثار، لايوجد.

7-الهادي، المهدي محمد.**التلوث البحري بميناء طرابلس**، رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس: الأكاديمية الليبية ،2012 م.

8-المرازقة، نجاح عبد الرحمن. **اللون ودلالاته في القران الكريم**، رسالة ماجستير منشورة،في الأدب، 2010.

9-المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية. **الدهانات المائية النهائية الناعمة للأسطح الخارجية**، الجماهيرية: الفرناج، 2009.

10- المواصفة القياسية الليبية رقم(447). **الدهانات والورنيشات المصطلحات الفنية و تعاريفها**،الجماهيرية: المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية ، 2003.

11- المواصفة القياسية الليبية الخاصة بطلاء ووقاية السطح رقم (116).**الدهانات المائية النهائية الناعمة للأسطح الخارجية**،الجماهيرية:المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية،.2009

12- المواصفات القياسية المصرية. **دهانات البلاستيك المستحلبة للأعمال الداخلية والخارجية**، مصر:الهيئة العامة للمواصفات والجودة،8-2-2007.

13- الهمالي، فائزة سالم .**تأثير إضافة الخبث الناتج عن مصنع الحديد والصلب على الإمكانيات التشكيلية والخواص الفيزيائية لطوب الواجهات**،رسالة ماجستير غير منشورة،طرابلس: الأكاديمية الليبية،2012-2013.

14- إبراهيم، أبو القاسم محمد.**دراسة التغيرات المناخية بالجماهيرية خلال الفترة (1982-2007ف)**،رسالة ماجستير غير منشورة،طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا،2007.

15- إمام، حسام باش.**الرطوبة في المباني الأثرية طرق العلاج وأساليب الترميم**، رسالة ماجستير غير منشورة ،طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا، 2010.

16- احمد،هابي حسين مصطفى.**الشكل والمضمون بين التحور والتحول في العمارة المعاصرة**،بحث علمي منشور، جامعة حلوان، قسم العمارة، لايوجد.

17- بريم ،عبد الرحمن .**دلالات ومعاني الخصائص التصميمية للبيت الليبي والعوامل المؤثرة فيها**.رسالة ماجستير غير منشورة ،طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا،2005.

18- بسيوني، علي سامي ، مؤمن شعبان كامل. **الحجر الجيري**، بحث علمي منشور، قسم ترميم، 2004.

19- بلال، جميلة محمد.**الأسطح المعمارية الخارجية وظاهرة التلوث البصري**.رسالة ماجستير غير منشورة ، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا، 2004.

20- حامد اليعقوبي.**تنمية وتطوير المقومات السياحية على ساحل غرب ليبيا**،رسالة ماجستير غير منشورة،طرابلس: الأكاديمية الليبية،2012.

21- خالد، محمد طلال جميل. **تحليل التشويه البصري في مدينة طولكرم**،رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية: كلية الدراسات العليا، 2009.

22- خضر، نهاد عبد المنعم. **اثر تنوع البيئة الجغرافية بمصر على تنوع الخامة الجدارية وعلاقتها بفن العمارة**، بحث علمي منشورة، د.ت، مصر:جامعة حلوان.

23- رأفت، علي. **العمران الرأسي ماهيته ونشأته وأنماطه المعمارية**، دراسة علمية منشورة،لا يوجد.

24- ـــــ،ـــــ. **كرنفال الألوان في العمارة**، بحث علمي منشور،2010.

25- رواق،عامر،ضوء حدود،سالم الزقوزي.**دراسة بعض الخواص الفيزيوكيميائية والبيولوجية**، بحث علمي،تاجوراء: مركز بحوث الأحياء البحرية،لا يوجد.

26- رمضان،مصطفى. **الآثار الاقتصادية للتلوث البيئي**،رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس:أكاديمية الدراسات العليا،2009.

27- سالم، الدويب على.**تأثير بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية لمياه البحر المتوسط على حجم الكتلة الحية للهوائم النباتية**،رسالة ماجستير غير منشورة،الجماهيرية:أكاديمية الدراسات العليا،2006-2007.

28- طلبة،معتز.**التشطيبات المعمارية الدهانات**، بحث علمي منشور،مدينة الشروق: المعهد العالي للهندسة، قسم الهندسة المدنية، لا يوجد.

29- عبد الجواد، ثريا. **اللون كعنصر تشكيل**، ورقة عمل ، بإشراف عبد الكريم كاظم،طرابلس: الأكاديمية الليبية،2012.

30- عبد المجيد، خالد صلاح،**دور الألوان في البيئات السكنية:منهج لاختيار ألوان للمناطق السكنية**، دراسة ماجستير منشورة، جامعة أسيوط، لا يوجد.

31- عيد، يوهانسن،عمر الحسيني. **الثلوث البصري وتأثيره على سلوكيات الإنسان واستعابيه للفراغات العمرانية العامة**، بحث علمي تحليلي منشور مقارن بين القاهرة ودمشق، لا يوجد.

32- غادة خالد الماجري.**البيئة والعمارة المحلية**، دراسة تحليلية لمدينة درنة القديمة،الميراث: مدونة تعتني بمستقبل العمارة والحرف الفنية في ليبيا، 12-يوليو-2010.

33- مخلوف، إبراهيم عبد السلام .**أثر الأساليب التصميمية الوافدة على العمارة الداخلية لمدينة طرابلس في الفترة 1991-200**،رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس:الأكاديمية الليبية، 2007.

34- مسعود، الهادي العيساوي. **تأثير التطور التكنولوجي على التشكيل المعماري للواجهات**، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا، رسالة ماجستير غير منشورة، 2008.

35- مصطفى رمضان.**الآثار الاقتصادية للتلوث البيئي**، رسالة ماجستير غير منشورة، طرابلس: أكاديمية الدراسات العليا،2009.

ثالثا- الدوريات

1-البكري، كريم.**ترب الساحل الليبي**، المجلة الجامعة حولية عملية محكمة، تصدر عن مركز البحوث والدراسات العليا بجامعة السابع من ابريل ، العدد 2-3، 2001.

2- البرجاوي، مولاي المصطفى. **مفهوم البيئة في الفكر الجغرافي**،مقالة، مجلة الألوكة الثقافية الالكترونية،ثقافة ومعرفة وطب وعلوم ومعلوماتية، 17-9-2012.

3-الجدي،عفاف.**التلوث السمعي والبصري**،مقال علمي، صحيفة بيئتي- صحيفة دورية تختص بشؤون البيئة، تصدر عن الهيئة العامة للبيئة، العدد 1، 2013.

4-الهون،عتيق، حسن الحويج. **دراسة شاملة أعدت بالنيابة عن الهيئة العامة لحماية البيئة طرابلس**،لا يوجد.

5-النسخة الالكترونية صحيفة الرياض اليومية الصادرة من مؤسسة اليمامة الصحفية. **دهانات الجزيرة تطلق احدث طلاءاتها الخارجية**، صفحة الرياض الاقتصادي،العدد 16722،2014.

6-عيسى، محمد على. **الحياة العامة في المدن الليبية القديمة أثناء الاستعمار الروماني من خلال بعض نماذج الفسيفساء**، مجلة أثار العرب، ابريل1995.

7-عبد الأمير، صفاء لطفي. **الدلالة الروحية للون الأخضر في العمارة الإسلامية**،مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، مجلد 18،العدد 1.

8-عبد الرؤوف،علي. **المدينة والعمارة واللون نحو حوار إنساني**، مقالة، جامعة قطر، مجلة(AECPIUSM) الرقمية للعمارة والهندسة والتشييد.

9-مجلة هبة الحياة، فصلية تصدر عن البرنامج الوطني لزراعة الأعضاء والجمعية الليبية لطب وزراعة الكلى، العدد 3، 2010.

10-نشرة علمية إخبارية تصدر كل شهرين من مركز بحوث الأحياء البحرية.**أفاق البحار**،العدد 41،السنة التاسعة ،2010.

11- مصنع المدينة مصراته للطلاء والمعاجين، دليل المواصفات الفنية.

12-المتحدة للدهانات.إيش لونك؟،دليل المواصفات الفنية.

13-باكين، دليل المواصفات الفنية.website:www.pachin.net.

14-الواحة للدهانات. دليل المواصفات الفنية.

15-DULUX، دليل المواصفات الفنية.

رابعا- المصادر باللغة الانجليزية

1- Ali A .Mesaed . **Marine epositionalEnvironnment**,EPS 211 D.

2-Bencheikh Le-H0cine MedFadel.**LESPOLLUANTS DE L ENVIRONNEMENT URBAIN ET SANTE**,CenterUnversitaire-Oum EL-Bouaghi.

3-Bianchi, C. N. and Morri, C. (200).Marine biodiversity of the Mediterranean sea: situation,Problems and Prospects for future research. Mar. Poll. Ution. 40(5). 367-376.

4- Folk, R.L .**Petrology of sedimentary Rocks** ,Hemp Hill, Texas, 1974.

5-Frank Jackson . **Epiphenomenal qualia** , Philosphical 1 Quarterly, VOL.32,1982.

6- M.N.RAHMAN Ceramic processing and – sintering second edition 2003 crc press

7-Placenti, F., Schroeder, K., Bonanno A., Zgozi ,S., Sprovieri, M., Borghini ,M.,- Rumolo, Cerrati, P., G.,Bonomo ,S., Genovese, s., Basilone, G., Haddoud, D.A., Patti,B., El Turki ,A., Hamza, Mazzola, S.2013. Water masses and nutrient distribution in the Gulf of Syrte and between Sicily and Libya Journal of Marine Systems 121-122(2013) 36-46.

خامسا – المحاضرات

1-الشارف،خليفة. **محاضرة في مادة نظريات وقضايا فن**، طرابلس: الأكاديمية الليبية، 2010.

2-العلوي، صباح محمد عبد. **اللون**، محاضرة (4)،جامعة بابل: قسم الهندسة المعمارية،19-1-2013.

3-البشراوي، فضيلة.**محاضرة في مادة فن الطباعة 2** ،طرابلس: جامعة طرابلس،2010.

4-سليم، سالم. **محاضرة في مادة علم النفس**،طرابلس: المركز العالي للمهن الموسيقية والمسرحية،2003.

سادسا- الندوات والمؤتمرات

1-رضوان،مجدي محمد،محمد عب السميع.**اثر النمو الحضري على البيئة العمرانية للمدن بالدول النامية**، المؤتمر الأول للبحوث الهندسية، 1991.

2-متولي، ماجدة. **ندوة التلوث البصري**، القاهرة: جمعية المهندسين المصريين،1988.

3-عامر،إسماعيل.**أسباب مصادر التلوث وأثره على العمران**، جمعية المهندسين المصرية، 3-1989.

سابعا- المقابلات الشخصية

1-العالم ،عبد الهادي.**مقابلة شخصية**،طرابلس: المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية، مكتب علامة الجودة الليبية،الساعة 12 ظهرا،2014.

2-المصراتي،سالم.**مقابلة شخصية**،طرابلس:سوق الجمعة، 20 من رمضان، خبير دهانات المدينة،الساعة 11 صباحا،2015.

3-المصري،محمد.**مقابلة شخصية**، طرابلس: زناته، خبير دهانات جوتن،الساعة 1.00ظهرا،2015.

4-التونسي.**مقابلة شخصية**، طرابلس: السبعة عين زارة،خبير دهانات برجر،الساعة 12.00ظهرا،2015.

5-بالحاج،عبد الرحمن محمد.**مقابلةشخصية**،طرابلس: سوق الجمعة،طريق 20 من رمضان، صاحب مصنع جرافيت المتوسط، 3.00 ظهرا، 15-2-2014.

6-حدود، ضو أبو القاسم. **مقابلة شخصية**، طرابلس: بمكتبة مركز البحوث البحرية تاجوراء،الساعة 12 ظهرا، 1-4-2014.

7-نعمان، محمد.**مقابلة شخصية**، طرابلس: محل دهانات الكوت سلك، الأربعاء، الساعة 3 ظهرا، بمحله بسوق الجمعة، 2014.

8-خبير دهانات ماكس ماير. **مقابلة شخصية**، طرابلس: عين زارة، الساعة 5.30 مساءٍ،2015.

9-خبير دهانات ايس هاردور. **مقابلة شخصية**،طرابلس: سوق السرايا، تاجورا، يوم الخميس الساعة 4.30 مساء، 19-2-2015.

ثامنا – الانترنيت

1-http://bafree.net/alhisr.

2- http:\\www.uae7.com\vb\t73285.html

3- Http://www.alghazala.com

4.11 الملاحق

الملحق(1)

يشمل قرار عميد المدرسة رقم(339) لسنة 2014 م

بشأن اعتماد مشروع بحث رسالة الماجستير وتكليف المشرف

أكاديمية الدراسات العليا
مدرسة الإعلام والفنون

قرار عميد المدرسة رقم (339) لسنة 2014 م
بشأن اعتماد مشروع بحث لرسالة الماجستير وتكليف مشرف له

عميد مدرسة الإعلام والفنون
بعد الإطلاع على:

- القانون رقم (18) لسنة 2010 م بشأن تنظيم التعليم العالي.
- وعلى قرار اللجنة الشعبية العامة سابقاً رقم (22) لسنة 2008 م بشأن الهيكل التنظيمي للجامعات.
- وعلى قرار اللجنة الشعبية العامة سابقاً رقم (501) لسنة 2010 م بشأن إصدار لائحة التعليم العالي.
- وعلى قرار أمين اللجنة الشعبية العامة للتعليم والبحث العلمي رقم (996) لسنة 1995م بشأن إنشاء أكاديمية الدراسات العليا.
- و قرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي رقم (14) بشأن تكليف رئيساً لأكاديمية الدراسات العليا.
- و قرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي رقم (15) و (16) بشأن تكليف مساعدين لرئيس الأكاديمية .
- وقرار رئيس الأكاديمية رقم (92– ب)لسنة 2012 م بشأن تكليف مساعد رئيس الأكاديمية للشؤون العلمية
- وبناءً على ما عرضه الأخ رئيس قسم الفنون التشكيلية .

قرر:

مادة (1)

يُعتمد موضوع البحث المقدم من الطالب / ثريا شعبان عبد الجواد - لاستكمال متطلبات درجة الإجازة العالية (الماجستير) بعنوان : (دور البيئة الساحلية في اختيار خامة الدهان المستخدمة في معالجة الاسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس) .

مادة (2)

يُكلّف أ. د. عياد أبوبكر هاشم مشرفاً على البحث .

مادة (3)

يتعين على الطالب:

1. تقديم عرض علمي للقسم حول البحث عند منتصف المدة المقررة له.
2. تقديم رسالة البحث للمناقشة في مدة لا تزيد عن سنة ولا تقل عن ستة أشهر من تاريخ صدور هذا القرار.

مادة (4)

على رئيس قسم الفنون التشكيلية تنفيذ هذا القرار ، ويُعمل به من تاريخ صدوره.

أ. سالم عيسى بالحاج
عميد المدرسة

صدر بتاريخ 2ج/ 1 /2014 م .

الملحق(2)

جدول يشمل قائمة بأسماء الأخوة المحكمين المتخصصين في الفنون التشكيلية والعمارة والإحصاء وعلم النفس ومناهج طرق البحث

الاسم	الكلية التابع لها	الصفة	التخصص
أ.د عياد هاشم	جامعة طرابلس	مشرف الدراسة الحالية، وعضو هيئة التدريس	فنون تشكيلية
أ.د مفتاح الشيباني	جامعة طرابلس	رئيس قسم الخزف	فنون تشكيلية
أ.د مصطفى اليتيم	جامعة طرابلس	رئيس قسم العمارة	هندسة معمارية
د. جمال انذير	جامعة طرابلس	عضو هيئة تدريس	الإحصاء
د.نوريالسويعي	الأكاديمية الليبية	عضو هيئة تدريس	علم نفس
أ.د علي الربيعي	الأكاديمية الليبية	عضو هيئة تدريس	إعلام/مناهج طرق البحث

الملحق (3)

يعرض صحيفة الاستبيان التي تم توزيعها على عينة من سكان منطقة الدراسة

الأكـــاديـــمـــية اللـــيبيـــــــة

مدرسة الإعلام والفنون

قسم الفنون التشكيلية

الأخ الأستاذ الفاضل / .....

بعد التحية،،،،،،،،،،،،،

أنا الطالبة / ثريا شعبان عبد الجواد. أقوم ببحث علمي لاستكمال متطلبات نيل الإجازة العالية (الماجستير)، من قسم الفنون التشكيلية، بالأكاديمية الليبية ، بعنوان **(دور البيئة الساحلية في اختيار خامة الدهان المستخدمة في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس)**.

وباعتبار أن الاستبيان من أهم الأدوات الرئيسية في جمع معلومات البحث، ونظرا لخبرتكم الطويلة في مجال البحث العلمي ، فأنني أتقدم لسيدتكم بكامل الشكر والتقدير أملة منكم التكرم بإبداء رأيكم الموقر على نموذج الاستبيان المرفق، واني على ثقة بان ملاحظاتكم ونصيحتكم ستزيد من دقة وعلمية هذا الاستبيان، مع خالص احترامي لجهودكم وتعاونكم .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الباحثة / ثريا شعبان عبد الجواد

(صحيفة استبيان مخصصة لعينة من سكان منطقة الدراسة)

- **أولا/البيانات الشخصية**

1- جنس مالك المسكن

1- ذكر□ 2- أنثى □

2- عمر مالك السكن

- من 25-35 □ - من 35-إلى اقل من45 □ - من 45-55 □
- من 55-60 □ - من 60-إلى اقل من 65 □ - من 65 فاكبر □

3- مكان السكن تحديداً

1- باب البحر □ 2- حي الأندلس□ 3- قرقارش□

4-أبو نواس □ 5- المدينة السياحية□ 6- جنزور□

4- الحالة الاجتماعية

1-أعزب □ 2- متزوج □ 3- أرمل □

4- أخرى تذكر.....

5- الوظيفة الحالية .....

6- المستوى التعليمي

1- آمي□ 2- يقرأ ويكتب □ 3-تعليم أساسي □ 4- تعليم متوسط □ 5- تعليم عالي □ 6- تعليم جامعي □ 7- ماجستير □ 8- دكتوراه □

7-المدينة أو المنطقة الأصلية .....

ثانيا/ البيانات الفنية

1-كم تبلغ المسافة التي يبعد بها مسكنك عن شاطئ البحر بالمتر (تقريبا)؟

.....

2- من أي الجهات مسكنك مواجه للبحر مباشرة:

1- من الجهة الشرقية □

2- من الجهة الغربية □

3- من الجهة الجنوبية. □

4- من الجهة الشمالية. □

3- ما اللون المفضل لديك؟

.....

4-هل أنت راضي عن ألوان جدران مسكنك الخارجية ؟

1- راضي تماما □ 2- راضي □ 3 – إلى حد ما □

4- غير راضي □ 5- غير راضي تماما □

5-ما هو لون جدران مسكنك الخارجية؟.....

6-هل تفضل بان تكون جميع جدران مسكنك الخارجية بلون واحد؟

1-أفضل بدرجة عالية □ 2-أفضل بدرجة متوسطة □ 3-إلى حد ما □

4- لا أفضل □ 5- لا أفضل على الإطلاق □

7-أي الألوان تفضل لدهان جدران مسكنك الخارجية؟

1-الأبيض □ 2- البني بدرجاته □ 3- درجات الأخضر □

4-درجات الأزرق □ 5- درجات الأصفر □

8-هل تفضل إدماج أكثر من لون لدهان جدران مسكنك الخارجية :

1- لون واحد □ 2-من لونين □ 3- ثلاث ألوان □ 4- فأكثر □

9-إذا كانت الإجابة لونين أو أكثر، فما هما؟

1-الأبيض مع الأخضر بدرجاته □

5- الأبيض مع الأزرق بدرجاته □

6- الأبيض مع الأصفر بدرجاته □

7- الأبيض مع الترابي بدرجاته □

8- آخر يذكر.....

10-هل ترى بان لون مسكنك من الخارج ملائم مع المساكن المجاورة لك؟

1-ملائم □ 2- ليس كل التلاؤم □ 3- غير ملائم □

11-ما الأسباب التي دعتك لاختياره؟(يسمح بأكثر من إجابة)

1-يتناسب مع ذوقي وميولي □

2-يتماشى مع المكان الذي اسكن به □

3–مجرد تقليد □

4–كل ما تم ذكره □

5–آخر يذكر.....

12–حسب رأيك الألوان المطلية بها جدران المساكن بمنطقتك لها علاقة بالبيئة المحيطة بك؟

1–لها علاقة □ 2– إلى حد ما □ 3– ليست لها علاقة □

13–إذا كانت الإجابة(بنعم) ما هي تلك الألوان؟

1–الأبيض □ 2– الأخضر بدرجاته □ 3– البني بدرجاته □

4–الأصفر بدرجاته □ 5– الأزرق بدرجاته □

6– آخر يذكر.....

14– هل تفضل أن تكسو جدران مسكنك الخارجية بخامة أخرى بدلا عن الدهان ؟

1–أفضل □ 2– لا أفضل □

15–إذا كنت تفضل خامة أخرى ،ما هي الخامة ؟

1–الحجر الفرعوني □
2–الرخام الطبيعي □
3–الرخام الصناعي □
4– الجرانيت □
4–آخر يذكر.....

16–ولماذا هذه الخامة دونا عن غيرها؟(يسمح بأكثر من إجابة)

1–لأنها تحمي المبنى من الأملاح والرطوبة .□
2–لمقاومتها العوامل الجوية.□
3–بسبب توافرها بالسوق □
4–لرخص ثمنها □
5–لمظهرها الجذاب □
6– لأنها مجربة □
7–مجرد تقليد □

17– هل تملك بمسكنك ؟ (يسمح بأكثر من إجابة)

1–حديقة □ 2– شرفة □ 3– تراس □

18–حسب رأيك إلى أي حد تأثر ألوان جدران مسكنك الخارجية على حالتك النفسية عندما تكون جالسا بالحديقة أو الشرفة أو التراس:

1– إلى حد كبير □

2– إلى حد ما □

3– ليس لها تأثير □

19 – كيف اخترت لون دهان جدران مسكنك الخارجية؟

1– بالمشاركة مع آخرين □

2– اختيار على أساس علمي □

3– مجرد تقليد □

4– الاستعانة بمتخصص وخبير□

5–آخر يذكر .....

20– حسب وجهة نظرك هل نوع الدهان الذي اخترته لدهان جدران مسكنك الخارجية مطابق للمواصفات القياسية ؟

1–مطابق للمواصفات القياسية □ 2– غير مطابق للمواصفات القياسية□

21 – أي أنواع الدهانات اخترت لدهان جدران مسكنك الخارجية ؟

1– جوتن□ 2 – سايبس□ 3– ماكس ماير□ 4– سكيب □ 5– المدينة □ 6– الواحة □ 7– المتحدة □ 8– باكين □ 9– ايس هاردوير □ 10– الكوت سلك □ 11– شبيرون وليامز □

12– الجزيرة □ 13– آخر يذكر.....

22– لماذا اخترت هذا الدهان تحديدا ؟(يسمح بأكثر من إجابة)

1– بسبب رخص ثمنه □

2– بسبب توفره بالسوق □

3– بسبب تطابقه للمواصفات القياسية □

4– بسبب نجاح تجربة بعضهم له □

5– مجرد تقليد □

6– كل ما ذكر □

9– آخر يذكر.....

23- حسب وجهة نظرك أي أفضل الدهانات تتناسب مع جميع المساكن المطلة على البحر؟

.....

24- اللون الذي اخترته: (يسمح بأكثر من إجابة)

1- ساهم في إبراز جمال الجدران □

2- زاد من تناسق المكان □

3- تناسق مع المساكن المجاورة له □

4- كل ما تم ذكره □

5- آخر يذكر.....

25 – هل واجهتك مشاكل بعد دهانك الجدران الخارجية لمسكنك من(يسمح بأكثر من إجابة)

1- تلف سريع لدهان □

2- تآكل □

3- شروخ شقوق □

4- انطفأ لونه بسرعة قبل عمره الافتراضي □

5- ليست هناك مشاكل □

6- آخر يذكر.....

26- هل قمت بمعالجات لجدران مسكنك؟(يسمح بأكثر من إجابة)

1- عالجته ضد الرطوبة □

2- عالجته ضد الفطريات والطحالب □

3- عالجته من الاثنين معا □

4- لم أعالجه من شيء أبدا □

5- أخر يذكر.....

27- إذا قمت بمعالجة جدران مسكنك، ما هي الخامة التي عالجت بها؟

.....

28 – هل دهنت جدران مسكنك الخارجية أكثر من مرة؟

1- نعم □ 2- لا □

29- كم عدد المرات التي دهنت إن وجدت ؟

1- مرتين □ 2- ثلاث مرات □ 3- أربع مرات □

4-أكثر من ذلك □

30- ما هو الحل برأيك لتفادي الدهان المستمر للمبنى من الخارج؟

.....

31 – تفتقد الجدران الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس للتناسق اللوني الملحوظ، مما سبب في التلوث اللوني، حسب رأيك هل هذا راجع إلى(يسمح بأكثر من إجابة)

1- اختلاف البيئات الأصلية للساكنين □
2- اختلاف الثقافات. □
3- اختلاف العادات والتقاليد. □
4- اختلاف الأجيال مما يسبب في اختلاف الذوق العام. □
5- عدم وعي المواطن بذلك. □
6- راجع للظروف الاقتصادية للمواطن. □
7- عدم تطبيق قوانين ولوائح تنظيمية للتصميم اللوني. □
8- بسبب عدم فرض قانون رادع يعاقب المخالف . □
9- كل الذي سبق ذكره. □
10-آخر يذكر.....

شكرا لحسن تعاونكم

الملحق(4)

يعرض الأسئلة التي تم توزيعها على خبراء محلات الدهانات الخارجية

الأكاديمية الليبية

مدرسة الفنون والإعلام

قسم الفنون التشكيلية(التصميم الداخلي)

بعد التحية،،،،،،

تشرع الدارسة/ ثريا عبد الجواد – بأجراء دراسة لنيل درجـــة الإجـــازة العليـــا (الماجستير) في الفنون التشكيلية تخصص التصميم الداخلي، وموضوعها:

" دور البيئة الساحلية في اختيار خامة الدهان المستخدمة في معالجة الأسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس"

ولما كنتم من المشهود لهم بالخبرة والدراية في مجال الدهانات، نأمل منكم التعاون بالإجابة على الأسئلة المتصلة بهذه بالدراسة.

وتقبلوا منا كل الشكر

الباحثة

(أسئلة خاصة بخبراء محلات الدهانات الأكثر شيوعا واستهلاكا بمدينة طرابلس)

1- اسم الخبير، أو صاحب المحل.....

2- اسم خامة الدهان.....

3- مقر المحل .....

4- أكثر أنواع الدهانات طلبا

1- الخارجي □

2- الداخلي □

3- أنواع الدهانات الخارجية المتوفرة لديكم

1- .....

2- .....

3- .....

4- أكثر الأنواع الخارجية طلبا من قبل المستهلك

1- .....ولماذا؟.....

2- ..... ولماذا؟.....

3- ..... ولماذا؟.....

5- كم يبلغ سعر الكيلو؟

1-.....

2- .....

3-.....

6- أكثر الألوان الخارجية طلبا واستهلاكا

1- الأبيض □

2- درجات البني □

3- درجات الأصفر □

4- درجات الأزرق □

5- درجات الأخضر □

6- آخر يذكر .....

7- انسب دهان خارجي من خامتكم يتوافق مع جدران العمارة السكنية المطلة على البحر مباشرة والمقاوم لمناخ البحر

1- .....

2- .....

الملحق(5)

يشمل رسالة طلب تعاون من الأكاديمية للمركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
The Libyan Academy

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية الليبية

الرقم الإشاري : 12/15

التاريخ : / /
الموافق : 14 / 1 / 2015

السادة / المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية

تحية طيبة.....

في إطار التعاون بين مؤسسات ليبيا من أجل إنجاح العملية التعليمية؛ نأمل مع الشكر الجزيل، مساعدة الطلبة// ثريا شعبان عبد الجواد في الحصول على المعلومات التي تفيدها في استكمال بحثها الإجازة العالية (الماجستير)، علما بأن المعنيه تحت رقم قيد (20799) بمدرسة الاعلام والفنون بقسم:(الفنون التشكيلية)، تخصص : تصميم داخلي وبحثها بعنوان (دور البيئة الساحلية في اختيار خامة الدهان المستخدمة في معالجة الاسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس) .

وفقكم الله
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

د. سالم عيسى بالحاج
عميد مدرسة الإعلام والفنون

صورة الي :
قسم الفنون التشكيلية
ملف الصادر للمدرسة
د. بالحاج / محمد

هاتف: +218 21 4872130 - +218 21 4870791 فاكس: +218 21 4873078 - 76 ص ب : 79031 جنزور شهداء عبد الجليل
info@alacademia.edu.ly بريد الكتروني : www.alacademia.edu.ly

الملحق(6)

يشمل رسالة طلب تعاون من الأكاديمية الليبية إلى مصلحة المساحة

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
The Libyan Academy

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية الليبية

الرقم الإشاري: 2014/270

التاريخ: / /
الموافق: 2014/11/11

إلى السادة / مصلحة المساحة

تحية طيبة.....

في إطار التعاون بين مؤسسات ليبيا من أجل إنجاح العملية التعليمية؛ نأمل مع الشكر الجزيل، مساعدة الأخت// ثريا شعبان عبد الجواد في الحصول على المعلومات التي تفيدها في استكمال بحثها الإجازة العالية (الماجستير)؛ علما بأن المعنيه تحت رقم قيد (20799) بمدرسة الاعلام والفنون بقسم:(الفنون التشكيلية)، تخصص : تصميم داخلي وبحثها بعنوان (دور البيئة الساحلية في اختيار خامة الدهان المستخدمة في معالجة الاسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس) .

وفقكم الله
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

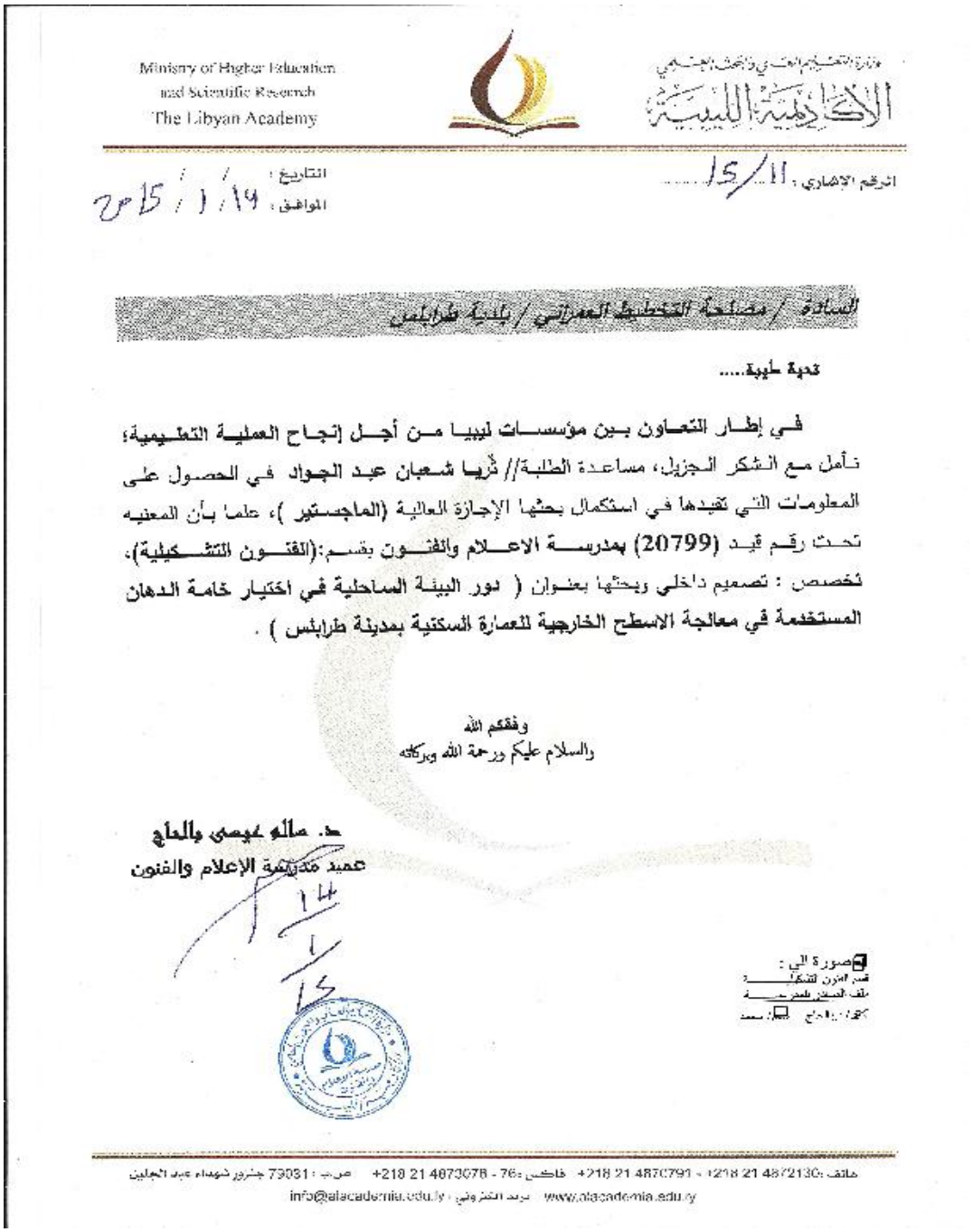
د. سالم عيسى بالحاج
عميد مدرسة الإعلام والفنون

صورة إلى :
قسم الفنون التشكيلية
ملف السادة المدرسة
الإنجاز / الإعلام

هاتف: +218 21 4872130 - +218 21 4870791 فاكس: +218 21 4873078 - 76 ص.ب: 79031 حنزور شهداء عبد الجليل
www.alacademia.edu.ly بريد الكتروني: info@alacademia.edu.ly

الملحق (7)

يشمل رسالة طلب تعاون من الأكاديمية الليبية إلى مصلحة التخطيط العمراني/بلدية طرابلس



Ministry of Higher Education
and Scientific Research
The Libyan Academy

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية الليبية

الرقم الإشاري : 11/15

التاريخ : / /
الموافق : 14 / 1 / 2015م

السادة / مصلحة التخطيط العمراني / بلدية طرابلس

تحية طيبة.....

في إطار التعاون بين مؤسسات ليبيا من أجل إنجاح العملية التعليمية؛ نأمل مع الشكر الجزيل، مساعدة الطلبة// ثريا شعبان عبد الجواد في الحصول على المعلومات التي تفيدها في استكمال بحثها الإجازة العالية (الماجستير)، علما بأن المعنيه تحت رقم قيد (20799) بمدرسة الاعلام والفنون بقسم:(الفنون التشكيلية)، تخصص : تصميم داخلي وبحثها بعنوان (دور البيئة الساحلية في اختيار خامة الدهان المستخدمة في معالجة الاسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس) .

وفقكم الله
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

د. سالم عيسى بالحاج
عميد مدرسة الإعلام والفنون

14/1/15

صورة الي :
قسم الفنون التشكيلية
ملف الدكتور بالمدرسة
كتاب بالحاج / سعد

هاتف: +218 21 4872130 - +218 21 4870791 فاكس: +218 21 4873078 - 76 ص.ب: 79031 جنزور شهداء عبد الجليل
www.alacademia.edu.ly بريد الكتروني : info@alacademia.edu.ly

الملحق(8)

يشمل رسالة تعاون طلب من الأكاديمية الليبية إلى مركز البحوث الصناعية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية الليبية

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
The Libyan Academy

الرقم الإشاري : 15/19

التاريخ : / /
الموافق : 2015 / 1 / 14

السادة / مركز البحوث الصناعية

تحية طيبة.....

في إطار التعاون بين مؤسسات ليبيا من أجل إنجاح العملية التعليمية؛ نأمل مع الشكر الجزيل، مساعدة الطلبة// **ثُريا شعبان عبد الجواد** في الحصول على المعلومات التي تفيدها في استكمال بحثها الإجازة العالية (**الماجستير**)، علما بأن المعنيه تحت رقم قيد (**20799**) **بمدرسة الاعلام والفنون** بقسم:(**الفنون التشكيلية**)، تخصص : تصميم داخلي وبحثها بعنوان (**دور البيئة الساحلية في اختيار خامة الدهان المستخدمة في معالجة الاسطح الخارجية للعمارة السكنية بمدينة طرابلس**) .

وفقكم الله
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

د. سالم عيسى بالحاج
عميد مدرسة الإعلام والفنون

14/1/15

صورة الي :
قسم الفنون التشكيلية
ملف الصادر للمدرسة
د.بالحاج / محمد

هاتف :4872130 21 218+ - 4870791 21 218+ فاكس :76 - 4873078 21 218+ ص.ب : 79031 جنزور شهداء عبد الجليل
info@alacademia.edu.ly بريد الكتروني : www.alacademia.edu.ly

الملحق(9)

قائمة مصورة بأسماء مواقع محال خامات الدهان بمدينة طرابلس التي تم توزيع ورقة الأسئلة على خبرائها

الملحق(10)

يوضح صور علب خامات الدهانات الأكثر شيوعا واستهلاكا بمدينة طرابلس

دهانات المدينة

دهانات جوتن

دهانات المتحدة

دهانات باكين

دهانات (ايس هاردوير)

دهانات سايبس

دهانات ماكس ماير

دهانات الواحة

دهانات الكوت سلك

دهانات شييرون وليامز الأمريكي

دهانات ديوليكس

دهانات سوبارلاتكس

الملحق(11)

يعرض صور الشهادات المتحصلة عليها دهانات المدينة مصراته

(3)

(2)

(1)

(5)

(4)

(6)

(1) شهادة علامة الجودة الليبية.

(2) قرار تجديد ترخيص استعمال علامة الجودة الليبية.

(3) شهادة المطابقة للمواصفة القياسية لنظام إدارة الجودة (ISO 9001).

(4) شهادة المطابقة للمواصفة القياسية لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية(BS OHSAS 18001).

(5) شهادة المطابقة للمواصفة القياسية لنظام إدارة البيئة(ISO 14001).

(6) شهادة التسجيل في الإتحاد الأوروبي.