



جامعة الإسكندرية
كلية الفنون الجميلة
قسم تاريخ الفن

العناصر المعمارية و علاقاتها التوافقية في عمارة المساجد المملوكية في الفترة من (٦٤٨ / ٩٢٣) هـ (١٢٥٠ / ١٥١٧) ميلادي

رسالة مقدمة من الطالبة

أسماء حمدي محمد حسين

لنيل درجة الماجستير في الفنون الجميلة

من قسم تاريخ الفن

تخصص تاريخ الفنون

إشراف

أ.د / صلاح الدين القمري عبد الكريم

أستاذ بقسم تاريخ الفن

كلية فنون جميلة - جامعة الاسكندرية

٢٠١٣

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم
[سورة التوبة ٩/١٠٥] وَالْمُؤْمِنُونَ وَرَسُولُهُ وَقَلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ

إلى والدي العزيز
إلى من علمني أن الأعمال الكبيرة لا تتم إلا بالصبر والعزيمة والإصرار
إلى والدي أطل الله بقاءه ، وألبسه ثوب الصحة والعافية ، ومتعني ببره ورد جميله ،
أهدي ثمرة من ثمار غرسه

إلى أمي الحبيبة
إلى التي حملتني وهنا على وهن ، وقاست وتألمت لألمي ، إلى من رعتني بعطفها وحنانها
إليك يا أمي.. قطرة في بحرك العظيم.. حباً وطاعة وبراً

إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره
أهدي هذا الجهد المتواضع

الشكر والتقدير

(رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ) [سورة النمل ١٩/٢٧ ، وسورة الأحقاف ١٥/٤٦]

أحمد ربي وأشكره على عظيم كرمه ، وواسع نعمته أن هداني وأعانني على إنجاز هذا البحث ، فما توفيقى إلا بالله ، وله الحمد في الأولى والآخرة ، فبأي آلاء ربي أشكر ، وبأي نعم الله أثني عليه وأحمد .

يسعدني أن أتقدم بعظيم الشكر والتقدير إلى سعادته الأستاذ الدكتور / صلاح الدين القمري عبد الكريم ، المشرف على هذا البحث ، فقد كان لعلمه الوافر وحسن خلقه وحاتمية كرمه ورحابة صدره ، وتشجيعه المستمر ؛ أكبر الأثر في خروج هذا البحث بهذه الصورة . فله مني كل الشكر والتقدير ، وأدعو الله أن يحفظه بحفظه وأن يمتعته بالصحة والعافية .

يسعدني كذلك أن أتقدم بالشكر الجزيل لكلية الفنون الجميلة بجامعة الإسكندرية ، ممثلة في عميدها ، ووكلائها ، وأعضاء هيئة التدريس العاملين بها ، وأخص بالشكر قسم تاريخ الفن ، ممثلاً في أعضاء هيئة التدريس به ، وذلك على حسن معاملتهم ، وتعاونهم الذي سهل لي الكثير من الصعوبات .

وأتوجه بالشكر الجزيل إلى الأساتذة في لجنة المناقشة : الأستاذ الدكتور / هشام سعودي ، والأستاذ الدكتور / رأفت النبراوي ، اللذين تفضلاً بقبول بمناقشة هذا البحث ، بعد أن أوجدا فسحة من وقتيهما لقراءته وتقييمه ، وكلية ثقة في أنني سأستفيد من توجيهاتهما وعلمهما .

كما أتوجه بالشكر إلى خالي الدكتور / أحمد طه رضوان ؛ لمراجعته اللغوية للرسالة .

ولكل أفراد أسرتي ، وأصدقائي الذين ساعدوني وساندوني علمياً ونفسياً ، ولكل من دعا لي بالتوفيق ؛ أتقدم لهم بالشكر والتقدير ، وأدعو لهم بالتوفيق والنجاح .

الباحثة

فهرس المحتويات

م	الموضوع	الصفحة
	الاهداء	أ
	الشكر و التقدير	ب
	فهرس المحتويات	ج
	فهرس الصور	
	فهرس الاشكال	
	مقدمة	
	مشكلة البحث	
	فروض البحث	
	هدف البحث	
	حدود البحث	
	نقاط البحث	
	منهج البحث	
	أهمية البحث	
	محتويات البحث	
	الدراسات المرتبطة	
	مصر منذ الفتح الاسلامي و حتي عصر المماليك	
	سلاطين المماليك و اثارهم	
	المقدمة	
	مقدمة	١
	العمارة الاسلامية	٥
	عمارة المساجد	٦
	أسباب دراسة العصر المملوكي	٩
	الباب الاول العناصر المعمارية	
	تمهيد	٢١
	الفصل الاول المئذنة	
	الاصل اللغوي للمئذنة	٢٥
	المئذنة في المصطلح الاثري	٢٦
	المئذنة في الوثائق المملوكية	٢٨
	الاصول القديمة للمئذنة	٢٩
	المآذن قبل العصر المملوكي	٣٩
	المآذن المملوكية	٤٨
	اولا مآذن العصر المملوكي البحري	٤٨

٦٧	ثانيا مآذن العصر المملوكي الجركسي
٨٠	الفصل الثاني القبة
٨١	الاصل اللغوي للقبة
٨١	القبة في المصطلح الاثري
٨١	القبة في الوثائق المملوكية
٨١	الاصول القديمة للقباب
٩٩	القباب قبل العصر المملوكي
١٠٥	القباب المملوكية
١٠٥	اولا قباب العصر المملوكي البحري
١٢٠	ثانيا قباب العصر المملوكي الجركسي
١٢٨	الفصل الثالث الشرافات
١٢٨	الاصل اللغوي للشرافات
١٢٨	الشرافة في المصطلح الاثري
١٢٨	الشرافات في الوثائق المملوكية
١٢٨	الاصول القديمة للشرافات
١٣٥	الشرافات قبل العصر المملوكي
١٣٩	الشرافات في العصر المملوكي
١٣٩	اولا الشرافات في العصر المملوكي البحري
١٤٦	ثانيا الشرافات في العصر المملوكي الجركسي
١٤٩	الباب الثاني العلاقات التوافقية بين العناصر المعمارية
١٥٠	تمهيد
١٥١	الفصل الاول العناصر شكل العناصر معماريا و موقعها و ارتباطها بالمنشئة الدينية
١٥٢	الشكل المعماري للمنذنة
١٦٢	الشكل المعماري للقبة
١٧٠	الشكل المعماري للشرافات
١٧٧	موقع العناصر المعمارية من المنشئة
١٧٨	موقع المنذنة من المنشئة
١٨٤	موقع القبة من المنشئة
١٨٧	موقع الشرافات من المنشئة
١٨٨	ارتباط الكتلة المعمارية للمسجد بالفراغ المحيط و أثره علي العلاقة التوافقية بين العناصر المعمارية
١٩٦	الفصل الثاني الرمزية و علاقة الشكل بالمضمون
١٩٧	مفهوم الرمزية

٢٠٣	رمزية المأذنة
٢٠٨	رمزية القبة
٢١١	رمزية الشرافات
٢١٤	العناصر المعمارية بين الشكل و المضمون
٢١٧	وظيفة المئذنة
٢٢٠	وظيفة القبة
٢٢٧	وظيفة الشرافات
٢٢٨	الفصل الثالث التصميم وجماليات العناصر المعمارية
٢٢٩	التصميم و العناصر المعمارية
٢٣٦	الجانب الابتكاري و الابداعي للعناصر المعمارية
٢٤٠	القيمة الجمالية للعناصر المعمارية
٢٤٢	الوحدة و التنوع
٢٤٤	الحركة و الايقاع
٢٤٦	التوازن
٢٤٧	الظل و النور
٢٤٨	التجريد
٢٤٩	الجانب الزخرفي
٢٥٧	كراهية الفراغ
٢٥٧	ملامس الاسطح
٢٥٩	عمارة المساجد الاسلامية و علاقتها بفن النحت
٢٦٩	النتائج و التوصيات
٢٧٠	المراجع العربية
٢٧٣	المراجع الاجنبية
٢٧٤	المراجع المترجمه
٢٧٥	الابحاث المنشورة
٢٧٦	الموسوعات
٢٧٧	شبكة المعلومات
٢٧٨	الملخص العربي
٢٨٢	الملخص الانجليزي

فهرس الصور

رقم الصفحة	اسم الصورة	رقم الصورة
١٤	مسجد السلطان حسن	١
١٦	جامع الظاهر بيبرس	٢
١٧	مدرسة السلطان قلاوون	٣
١٧	مسجد الناصر محمد بالقلعة	٤
١٨	مدرسة السلطان برقوق	٥
١٩	مسجد الغوري	٦
٢٢	مسلة مصريه	٧
٢٨	مسجد الجيوشي	٨
٣٠	مئذنة جامع القيروان	٩
٣٠	Basilican church of s.aollinare	١٠
٣٢	الكعبة المشرفة	١١
٣٣	مئذنة المسجد الجامع القيروان	١٢
٣٤	مئذنة مسجد قرطبة	١٣
٣٥	مئذنة جامع اشبيلية	١٤
٣٥	مئذنة جامع الكتبية	١٥
٣٦	مئذنة جامع حسان	١٦
٣٦	مئذنة جامع ابن طولون	١٧
٤٢	مئذنة جامع القيروان من اعلي	١٨
٤٤	مئذنة جامع الحاكم	١٩
٤٥	التكسية الخارجية لمآذن جامع الحاكم	٢٠
٤٦	مئذنة جامع الجيوشي	٢١
٤٦	مئذنة الجامع الاقمر	٢٢
٤٧	مئذنة المدرسة الصالحية	٢٣
٤٩	مئذنة مجموعة السلطان قلاوون	٢٤
٤٩	مئذنة مدرسة الناصر محمد بن قلاوون	٢٥
٥٠	مئذنة مجموعة السلطان قلاوون علي اليمين و علي اليسار تظهر مئذنة مدرسة الناصر محمد بن قلاوون	٢٦
٥١	مئذنة جامع احمد بن طولون	٢٧
٥٢	مئذنة مسجد علي البقلي	٢٨
٥٣	مئذنة مدرسة سلار و سنجر الجاولي	٢٩
٥٤	مئذنة مسجد سنقر السعدي	٣٠
٥٤	مئذنة مسجد و خانقاة احمد المهندار	٣١
٥٥	مئذنة مسجد الماس الحاجب	٣٢
٥٦	مئذنتي جامع الناصر محمد بالقلعة	٣٣
٥٨	مئذنة مسجد الامير بشتاك	٣٤
٥٨	مئذنة جامع الطنبغا المارادني	٣٥
٥٩	مئذنة مسجد ايدمر بهلوان	٣٦
٦٠	مئذنة مسجد اق سنقر	٣٧

٣٨	مئذنة مسجد ارغون شاه الاسماعيلي	٦١
٣٩	مئذنة مدرسة تارتار الحجازية	٦١
٤٠	مئذنة مسجد منجك اليوسفي	٦٢
٤١	مئذنة مسجد الامير شيخو	٦٢
٤٢	مئذنة مدرسة صر غمتش	٦٣
٤٣	مئذنتي مدرسة السلطان حسن	٦٤
٤٤	مئذنة مدرسة الامير منقال	٦٤
٤٥	مئذنة خشقدم الاحمدي	٦٥
٤٦	مئذنة مدرسة ام السلطان شعبان	٦٥
٤٧	مئذنة مسجد اسنبغا	٦٥
٤٨	مئذنة مدرسة الجاي اليوسفي	٦٦
٤٩	مئذنة مدرسة السلطان برقوق بشارع المعز	٦٧
٥٠	مئذنة مدرسة قانباي المحمدي	٦٨
٥١	مئذنتي جامع المؤيد شيخ	٦٩
٥٢	مئذنة مدرسة القاضي عبد الباسط	٧٠
٥٣	مئذنة مدرسة برسباي	٧٠
٥٤	مئذنة مسجد جاني بك	٧١
٥٥	مئذنة مدرسة فيروز	٧١
٥٦	مئذنة مدرسة جوهر لالا	٧٢
٥٧	مئذنة مدرسة قاني باي الرماح	٧٣
٥٨	مئذنة مدرسة تغري بردي	٧٣
٥٩	مئذنة مدرسة قراقجا	٧٤
٦٠	مئذنة مدرسة جمقمق	٧٤
٦١	مئذنة مجمع السلطان اينال	٧٥
٦٢	مئذنة قايتباي بجبانه المماليك	٧٦
٦٣	مئذنة مدرسة جانم البهلوان	٧٦
٦٤	مئذنة جامع خاير بك	٧٧
٦٥	مئذنة جامع خاير بك بعد الترميم	٧٧
٦٦	مئذنة مدرسة ازبك اليوسفي	٧٨
٦٧	مئذنة الغوري بالجامع الازهر ذات الرأسين	٧٨
٦٨	مئذنة مدرسة الغوري	٧٩
٦٩	أحد البيوت القديمه المبنية علي هيئة قبة	٨٢
٧٠	مثال للمقابر الدائرية السقف – مقبرة بالقرنة – طيبة	٨٣
٧١	احدي قباب قصر فيروز اباد من الداخل	٨٦
٧٢	قبة معبد البانثينون من الداخل	٨٨
٧٣	الغرفة المئثمة و تظهر الدعامات الحامله	٨٩
٧٤	قبة فيلا هادريان	٩٠
٧٥	قبة كنيسه ايا صوفيا	٩٢
٧٦	قبة كنيسة ايا صوفيا	٩٢
٧٧	قبة الصخرة	٩٩
٧٨	احد قباب الجامع الحاكم من الخارج	١٠٠
٧٩	منطقة انتقال القبة بالمحاريب من الداخل بجامع الحاكم	١٠١
٨٠	قبة المحراب من الداخل بجامع الحاكم	١٠١

٨١	قبة جامع الجيوشي	١٠٢
٨٢	قبة الصالح نجم الدين ايوب	١٠٣
٨٣	قبة الصالح نجم الدين ايوب من الداخل	١٠٣
٨٤	قبة الامام الشافعي	١٠٤
٨٥	قبة الظاهر من الداخل	١٠٥
٨٦	قبة مجموعة السلطان قلاوون	١٠٦
٨٧	الاعمدة الحاملة لقبة مجموعة السلطان قلاوون من الداخل	١٠٦
٨٨	قبة مجموعة السلطان قلاوون من الداخل	١٠٧
٨٩	قبة الصحن بجامع ابن طولون	١٠٨
٩٠	قبة مدرسة قراسنقر	١٠٨
٩١	قبتي سلار و سنجر الجاولي	١٠٩
٩٢	قبة مسجد احمد المهندار	١٠٩
٩٣	قبة مسجد الماس الحاجب من الخارج	١١٠
٩٤	منطقة انتقال قبة مسجد الماس الحاجب من الداخل	١١٠
٩٥	المقرنصات الخشبية بجامع الناصر محمد بالقلة	١١١
٩٦	منطقة انتقال القبة بمسجد المارادني	١١٢
٩٧	قبة مسجد اصلم السلحدار	١١٢
٩٨	الشريط الكتابي علي قبة اصلم السلحدار	١١٣
٩٩	منطقة انتقال القبة بمسجد اصلم السلحدار	١١٣
١٠٠	قبة مسجد ايدمر بهلوان	١١٤
١٠١	قبة مسجد اق سنقر	١١٤
١٠٢	قبة مدرسة تارتار الحجازية	١١٥
١٠٣	قبة الايوان بمدرسة صرغمتش	١١٥
١٠٤	قبة الايوان بمدرسة صرغمتش من الداخل	١١٦
١٠٥	قبة الضريح بمدرسة صرغمتش	١١٦
١٠٦	قبة الضريح بمدرسة صرغمتش من الداخل	١١٧
١٠٧	القبة التي تعلو الفسقية بمدرسة صرغمتش	١١٧
١٠٨	قبة جامع السلطان حسن	١١٨
١٠٩	منطقة انتقال القبة بقبة جامع السلطان حسن	١١٨
١١٠	القبة التي تعلو الميضاة بجامع السلطان حسن	١١٩
١١١	قبة مجموعة الظاهر برقوق	١٢٠
١١٢	منطقة انتقال القبة بمجموعة الظاهر برقوق من الداخل	١٢٠
١١٣	قبة جامع المؤيد شيخ	١٢١
١١٤	حطات المقرنصات بمنطقة انتقال القبة بجامع المؤيد شيخ	١٢١
١١٥	قبة مدرسة قاني باي المحمدي	١٢٢
١١٦	قبة المدرسة الاشرفية	١٢٢
١١٧	قبة مدرسة تغري بردي	١٢٣
١١٨	قبة مجمع السلطان اينال	١٢٤
١١٩	قبة قايتباي بالجبانة الشرقية	١٢٤
١٢٠	قبة مسجد قاني باي الرماح	١٢٥
١٢١	قبة مدرسة جانم البهلوان	١٢٥
١٢٢	منطقة انتقال القبة بمدرسة جانم البهلوان	١٢٦
١٢٣	قبة مدرسة خاير بك	١٢٦

١٢٤	بقايا قبة مجموعة السلطان الغوري	١٢٧
١٢٥	بقايا طاق كسري – تدمرت الشرافات	١٣١
١٢٦	بوابة نينوي	١٣٣
١٢٧	شرافات من temple of Persepolis	١٣٣
١٢٨	شرافات ripo cathedral	١٣٤
١٢٩	واجهه قصر الحير الغربي بعد نقلها و ترميمها لتصبح واجهه المتحف الوطني بدمشق	١٣٥
١٣٠	شرافات جامع احمد بن طولون	١٣٦
١٣١	شرافات جامع القيروان	١٣٦
١٣٢	الشرافات المسننة من العصر الفاطمي بالجامع الاقمر	١٣٧
١٣٣	شرافات علي شكل ورقة نباتيه الجامع الازهر من الداخل	١٣٨
١٣٤	شرافات جامع الحاكم	١٣٨
١٣٥	شرافات قبه الصالح نجم الدين ايوب	١٣٨
١٣٦	بقايا شرافات جامع الظاهر بيبرس	١٣٩
١٣٧	شرافات مجموعة السلطان قلاوون	١٤٠
١٣٨	شرافات مسجد سلارو سنجر الجولي	١٤٠
١٣٩	شرافات جامع الناصر محمد بالقلعة	١٤١
١٤٠	شرافات جامع الناصر محمد بالقلعة	١٤١
١٤١	شرافات جامع احمد المهمندار	١٤٢
١٤٢	شرافات مسجد الامير الماس الحاجب	١٤٢
١٤٣	شرافات مسجد الطنبغا الماردني	١٤٣
١٤٤	شرافات مدرسة صر غمتش	١٤٣
١٤٥	شرافات مدرسة السلطان حسن	١٤٤
١٤٦	شرافات مدرسة ام السلطان شعبان	١٤٤
١٤٧	شرافات مسجد اسنيغا	١٤٥
١٤٨	شرافات مدرسة الجاي اليوسفي	١٤٥
١٤٩	شرافات مدرسة السلطان برقوق	١٤٦
١٥٠	شرافات مسجد قاتباي المحمدي	١٤٦
١٥١	شرافات مسجد المؤيد شيخ	١٤٧
١٥٢	شرافات مسجد القاضي يحي زين الدين	١٤٧
١٥٣	شرافات مدرسة جانم البهلوان	١٤٨
١٥٤	شرافات مدرسة الغوري	١٤٨
١٥٥	مئذنة الغوري بالازهر	١٥٣
١٥٦	شرافات ورقية ثلاثية مسجد و مدرسة الاشرف برسباي بشارع المعز	١٧١
١٥٧	شرافات مسننة من مجموعته السلطان قلاوون	١٧١
١٥٨	شرافات العرائس لجامع احمد بن طولون	١٧٢
١٥٩	شرافات من جامع الحاكم	١٧٢
١٦٠	شرافات درعية باب الفتوح	١٧٣
١٦١	شرافات الجامع الازهر	١٧٥
١٦٢	شرافات نباتية ثلاثية الورقة منحوتة من مدرسة قراقجا	١٧٦
١٦٣	الازهر و ما حوله	١٧٧
١٦٤	مئذنة الجامع الاموي بدمشق	١٧٨
١٦٥	مئذنة جامع القيروان و تقع في منتصف الحائط الخلفي للصحن	١٧٩
١٦٦	مئذنة مسجد سامراء و تقع خارج نطاق الصحن	١٧٩

١٦٧	مسجد قانيباي الرماح	١٨٠
١٦٨	مجمع السلطان اينال	١٨١
١٦٩	مئذنة و قبة مجموعته السلطان قلاوون	١٨١
١٧٠	مئذنة مسجد و مدرسة سلار و سنجر الجاولي	١٨٢
١٧١	مئذنة جامع الناصر محمد بالقلعة	١٨٢
١٧٢	مسجد السلطان برقوق	١٨٣
١٧٣	مسجد السلطان قايتباي	١٨٣
١٧٤	جامع السلطان حسن	١٨٣
١٧٥	قباب جامع الحاكم	١٨٤
١٧٦	قبة المحراب بمسجد الامير صرغتمش من الداخل	١٨٥
١٧٧	قبة الميضاة بجامع السلطان حسن	١٨٥
١٧٨	قبة الفسقية بمسجد الامير صرغتمش	١٨٦
١٧٩	قبة مسجد قانيباي الرماح	١٨٦
١٨٠	الشرافات المورقة لمدرسة جانم البهلوان	١٨٧
١٨١	الشرافات المسننة لصحن مدرسة صرغتمش	١٨٧
١٨٢	تأثير الظلال الخاصة بجامع السلطان حسن علي احد جانبي الرفاعي	١٨٨
١٨٣	مجموعة السلطان قلاوون	١٨٨
١٨٤	مسجد و خانقاة الامير شيخو العمري و يظهر العلاقة بين العناصر المعمارية	١٩٠
١٨٥	شرافات مدرسة السلطان الغوري	١٩١
١٨٦	شرافات الجامع الازهر و يظهر الاتزان بين المصمت و المفتوح	١٩١
١٨٧	مدرسة صرغتمش و التدرج و الايقاع في كتلة المبني و فراغاته	١٩٣
١٨٨	جامع الازهر و التبادل بين الكتلة و الفراغ	١٩٤
١٨٩	تعدد العناصر المعمارية و علاقاتها المتعددة و تطورها مع الزيادات المختلفة و اهمها في العصر المملوكي	١٩٥
١٩٠	مئذنة مدرسة و مسجد السلطان قايتباي و يظهر فيها تقسيم المئذنة الي دورات متصاعدة يفصلها شرفات مهد لها في الطابق الثاني بالمقرنصات	٢٠٣
١٩١	يظهر التوازن الهندسي بين العناصر المعمارية من مآذن و قباب و شرفات لأكثر من منشأة و العلاقات فيما بينها و التوافق التشكيلي و الجمالي	٢٠٥
١٩٢	مئذنتي جامع المؤيد شيخ	٢٠٦
١٩٣	قبة قلاوون من الداخل بشارع المعز	٢٠٨
١٩٤	النقوش النباتية تغطي قبة مسجد خاير بك	٢٠٩
١٩٥	الزخارف علي قبة مسجد و خانقاة الاشرف برسباي	٢١٠
١٩٦	قبة جامع جاني بك الأشرفي ، و تظهر الزخارف الزجراجية على سطح القبة	٢١٠
١٩٧	مصروفات الشرفات و هي كخط مكمل لخط السماء	٢١١
١٩٨	الشرافات في مجموعة السلطان قلاوون	٢١٣
١٩٩	مجموعة السلطان قلاوون	٢١٦
٢٠٠	مئذنة جامع الاقمر	٢١٧
٢٠١	فتحات الاضاءة من الداخل بقبة مجموعة السلطان قلاوون بشارع المعز	٢٢٠
٢٠٢	قبة مدرسة قاني باي الرماح و تظهر فتحات الاضاءة و التهوية في رقبة القبة	٢٢١
٢٠٣	مجموعة السلطان قلاوون بشارع المعز و تظهر القبة من الخارج و فتحات الاضاءة و التهوية فيها	٢٢٢
٢٠٤	شرافات الواجهة بجامع السلطان حسن	٢٢٧
٢٠٥	مدرسة الظاهر برقوق	٢٣٠

٢٣٠	جامع الناصر محمد بالقلعة	٢٠٦
٢٣١	مئذنة جامع و ضريح السلطان قايتباي	٢٠٧
٢٣٢	مدرسة السلطان حسن	٢٠٨
٢٣٨	قبة و مئذنة مسجد جاني بك الاشرفي	٢٠٩
٢٣٩	قبة و شرافات مسننة بجامع الناصر محمد بالقلعة	٢١٠
٢٣٩	شرافات هندسية و مئذنة جامع الناصر محمد بالقلعة	٢١١
٢٤٥	في الخلفية مسجد السلطان حسن و في الامام جامع خاير بك	٢١٢
٢٤٦	مجمع قايتباي بالجبانة الشمالية و يظهر الاتزان في الكتابه المعمارية و الاتزان الناتج ما بين المئذنة و القبة و موضعهم من الكتلة المعمارية و تطويق الشرافات لهذه العناصر	٢١٣
٢٤٧	قبة مجموعة السلطان قلاوون من الخارج	٢١٤
٢٤٨	منارة زاوية الهنود	٢١٥
٢٥٠	زخارف قبة مجموعة السلطان قايتباي	٢١٦
٢٥١	زخارف قبة مدرسة الامير خاير بك	٢١٧
٢٥١	الشرافات النباتية بجامع السلطان الغوري	٢١٨
٢٥٢	الشرافات نباتية الشكل و عليها زخارف نباتية بمدرسة جانيم البهلوان	٢١٩
٢٥٢	جزء من مئذنة مدرسة جانيم البهلوان و يظهر عليها الزخارف النباتية	٢٢٠
٢٥٣	زخارف هندسية بقبة مجمع السلطان اينال	٢٢١
٢٥٣	القبة المضلعة لمدرسة تتر الحجازية بالناحسين	٢٢٢
٢٥٤	شرافات مجموعة السلطان قلاوون بشارع المعز	٢٢٣
٢٥٥	الزخارف الهندسية النجمية علي مئذنة مجمع قايتباي بالجبانة الشمالية	٢٢٤
٢٥٦	الزخارف الكتابية علي قبتي سلاو و سنجر الجاولي	٢٢٥
٢٥٦	مئذنة مجموعة السلطان قلاوون بشارع المعز ، في الدورة الاولى للمئذنة يظهر شريط الكتابات	٢٢٦
٢٥٧	قبة مسجد ايدمر البهلوان	٢٢٧
٢٥٨	قبة مسجد خاير بك	٢٢٨
٢٥٨	مئذنة مدرسة برسباي	٢٢٩
٢٥٩	معبد ابو سميل	٢٣٠
٢٦٠	العناصر المعمارية في جامع الرفاعي و هو تالي لعصر المماليك و ان كنا نجد التأثير الكبير و السير علي نفس منهاج عمارة المساجد في العصر المملوكي	٢٣١
٢٦١	مدرسة و ضريح السلطان قايتباي بالقرافة الشرقية	٢٣٢
٢٦١	النحت البارز علي قبة مجموعة الاشرف برسباي (زخارف دالات)	٢٣٣
٢٦٢	النحت البارز علي قبة مسجد السلطان قايتباي (زخارف نباتية)	٢٣٤
٢٦٣	صرحيه العمانر الاسلامية في مدرسة السلطان حسن و جامع الرفاعي	٢٣٥
٢٦٣	الجامع الازهر يحمل عناصر العصر المملوكي	٢٣٦
٢٦٤	صرحيه المئذنة تظهر في مئذنة جامع احمد بن طولون	٢٣٧
٢٦٥	مدرسة صرغمتمش و يظهر الشكل النحتي للمئذنة	٢٣٨
٢٦٦	قبة السلطان حسن من الداخل	٢٣٩
٢٦٧	مجموعة السلطان محمد بن قلاوون بشارع المعز و تأثير الاضاءة علي العناصر المعمارية محل الدراسة	٢٤٠
٢٦٨	تأثير الاضاءة علي العناصر المعمارية	

فهرس الاشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
٢	خريطة الدولة الساسانية	١
٢	خريطة الدولة البيزنطية	٢
٤	خريطة اتساع الدولة الاسلامية	٣
١٠	خريطه مناطق التنمية و محاورها خلال العصر المملوكي	٤
١١	خريطه القاهرة في عهد المماليك	٥
٢٧	منارة الاسكندرية	٦
٣٧	الزيجورات	٧
٣٨	هرم زوسر المدرج	٨
٣٩	الاذان من علي سور	٩
٤٠	المطمار	١٠
٨٤	تصور للزيجورات	١١
٨٥	اعادة بناء لمعبد تولوس	١٢
٨٦	قصر فيروز اباد	١٣
٨٧	قصر سرفستان	١٤
٨٧	نموذج لقصر سرفستان	١٥
٩١	القبعة المحمولة علي drum و القبعة المحمولة علي pendentives	١٦
٩٣	قبه كنيسه ايا صوفيا من الداخل	١٧
٩٤	قطاع راسي لقبعة كنيسه سانت كوستانزا	١٨
٩٥	البناء البيزنطي للقبعة	١٩
٩٦	تحويل المربع الي المثلث لتعلوه القبعة في البناء البيزنطي	٢٠
٩٨	المثلثات الكروية قصر النوايس	٢١
١٣١	شرافات قصر سراجون – ساساني	٢٢
١٣١	تفصيلية لشرافات قصر سراجون	٢٣
١٣٢	الشرافات المسننة بتاج احد القياصرة	٢٤
١٣٢	تدمر – المعبد الروماني – شرافات ذات اسنان راسية	٢٥
١٥٤	نماذج لاشكال الكوابيل	٢٦
١٥٥	المقرنصات بدورات المئذنة	٢٧
١٥٦	جوسق و خوذة مئذنة جامع القاضي يحيي	٢٨
١٥٨	نموذج للهلال اعلي المئذنة	٢٩
١٥٩	تطور اشكال الماذن	٣٠
١٦٠	مئذنة جامع احمد بن طولون	٣١
١٦١	التفاصيل المعمارية و الزخرفية لمئذنة خاير بك	٣٢
١٦٣	وحدة المقرنص	٣٣
١٦٤	قطاع يوضح استخدام المقرنصات في القبعة	٣٤
١٦٥	مقرنصات انتقال القبعة بجامع الماس الحاجب	٣٥
١٦٥	طرق بناء القبعة بعد تحويل المربع الي شكل دائري	٣٦
١٦٦	نهاية القبعة حيث يوضع الهلال او العشاري	٣٧
١٦٦	الهلال اعلي القبعة	٣٨
١٦٧	قبعة ضريح فرج بن برقوق ، ويظهر فيها التفاصيل المعمارية والزخرفية للقبعة	٣٩
١٦٨	الزخارف النباتية علي اسطح القباب	٤٠

٤١	الزخارف الهندسية علي اسطح القباب	١٦٩
٤٢	شرفات جامع احمد بن طولون	١٧٠
٤٣	شرفات مسجد و مدرسة سلاو و سنجر الجاولي	١٧٤
٤٤	شرفات مسننة مائلة من جامع الظاهر بيبرس	١٧٤
٤٥	نموذج شرفات مسننة ذات اسنان راسية	١٧٥
٤٦	رسم تخطيطي لشرفات مسجد السلطان حسن يظهر فيها العلاقة بين الشرفات كعنصر موجب و الفراغ و تكوينه السالب	١٩٢
٤٧	قطاع جانبي لمدرسة السلطان حسن	٢٠١
٤٨	مسجد السلطان قايتباي و تظهر نقط الاتصال بالمسجد المئذنة و القبة و الشرفات	٢٠٤
٤٩	تركيز اشعه الصوت داخل مستوي القبة	٢٢٢
٥٠	انتشار الصوت داخل محيط المسجد	٢٢٣
٥١	تأثير ارتفاع السقف علي الاداء الصوتي	٢٢٤
٥٢	تأثير علاقه المصدر الصوتي مع القبة علي الاداء الصوتي	٢٢٥
٥٣	تأثير حجم القبة علي الاداء الصوتي	٢٢٦
٥٤	رسم لمسجد ابو العلا و نجد علاقة المسجد بالقبة و بالشرفات و كذلك علاقة هذه الوحدات المعمارية بالكتلة المعمارية للمسجد بالاضافة الي تعايش هذه العناصر مع الابنية المحيطة	٢٣٥
٥٥	نموذج للاطباق النجمية	٢٣٦