

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
آية كريمة

قال الله تعالى:

(تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لَا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ  
نَهْ كَانِ حَاطِمًا عَفُورًا)

صدق الله العظيم

## إهداء

إلي مقام سيدي صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل  
نهيان، رئيس الدولة، حفظه الله، ناهضاً بالعنصر  
البشري من خلال خطط التنمية البشرية، تعليمً وتدريباً  
وتأهيلاً، حتي أصبحت الإمارات أفضل دول العالم أمناً  
وسلاماً، وإلي الفريق سمو الشيخ سيف بن زايد آل  
نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الداخلية.

## شكر وتقدير

الشكر الجزيل للأهتمام الكبير الذي أولاه مؤسس دولة الإمارات العربية المتحدة المغفور له بإذن الله تعالى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان - رحمه الله - للعنصر البشري في الدولة من حيث تعليمه وتربيته وتأهيله، كان له عظيم الأثر للانطلاق نحو العالمية في خطط التنمية البشرية بالدولة والتي يمضي في تحقيقها وتطويرها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان- رئيس الدولة - حفظه الله - وولي عهده الامين.

وعلى هذا الأساس فقد إعتد الفريق سمو الشيخ سيف بن زايد آل نهيان – نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير الداخلية ( حفظه الله ) خطة التطوير الاستراتيجي لوزارة الداخلية مما يجسد رؤية سموه بأن تكون دولة الامارات العربية المتحدة من أفضل دول العالم أمناءً، وسلامةً ومتابعةً في بث الثقة، وتقديم الدعم الكامل، والتشجيع المستمر، وتوفير كافة الإمكانيات العلمية والفنية لدعم خططها واستراتيجياتها.

ويتقدم الباحث بأسمى آيات الشكر والتقدير للبروفيسور محمد سيف الدين على التجاني عميد كلية الموسيقى والدراما السابق، والذي أشرف على هذا البحث وأمد الباحث بالتوجيه والمتابعة، كما يتقدم بالشكر لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات العليا وكلية الموسيقى والدراما، والشكر للعقيد وليد سالم الشامسي مدير إدارة مدارس الشرطة، التي يتبع لها قسم الموسيقى، والذي له الفضل الكبير في تشجيع الباحث لفكرة البحث ومتابعته المستمرة لأستكمالها، والشكر موصول لأسرة قسم الموسيقى، ضباط وضباط الصف والأفراد، لما قدموه من معلومات ومستندات وآراء أسهمت كثيراً في إستيفاء هذا البحث.

الشكر لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث من خلال تذليل الصعاب من الإداريين بقسم الموسيقى، والشكر لكل الذين قابلهم الباحث خلال إجراءات البحث وأخص رواد الموسيقى العسكرية الذين زودوه بالمعلومات أو أشاروا إلى مصادرها.

الشكر للدكتور صالح هويدي على إضافاته المعرفية ومساعدته في نشر المادة المستله من البحث في المجالات المحكمة داخل الدولة، والشكر الجزيل لشقيقي الدكتور الماحي سليمان العوض لمتابعته ومساهماته العلمية وإرشادي، والشكر أجزله للأستاذ الفاتح حجر علي التصحيح اللغوي للرسالة، وختاماً شكر خاص لأسرتي الصغيرة الزوجة والأبناء الأعزاء.

## قائمة محتويات البحث.

رقم الصفحة	المحتويات
أ	آية من القرآن الكريم
ب	إهداء
ج	شكر وتقدير
د	المحتويات
هـ	تابع المحتويات
و	تابع المحتويات
ز	قائمة نماذج البحث
ح	تابع نماذج البحث
ط	تابع نماذج البحث
ى	قائمة جداول البحث
ك	قائمة أشكال البحث
ل	تابع أشكال البحث
ل	ملاحق البحث
ن	ملخص البحث عربي
ع	ABSTRACT
١	المبحث الأول - مقدمة البحث
٢	مشكلة البحث
٢	أهمية البحث
٢	أهداف البحث
٣	فرضية البحث
٣	أسئلة البحث
٣	أدوات البحث

تابع المحتويات	
٣	عينه البحث
٤	حدود البحث
٤	منهج البحث
٤	مصطلحات البحث
٧	المبحث الثاني – الدراسات السابقة
<b>الباب الأول – الإطار النظري – الفصل الاول</b>	
١٣	المبحث الأول - الموسيقى في الحضارات القديمة
١٨	المبحث الثاني - الموسيقى العربية
٢٣	المبحث الثالث - الموسيقى والغناء في الأندلس
٢٩	المبحث الرابع – العولمة وأثرها في تطور الثقافة الموسيقية
<b>الباب الاول – الإطار النظري - الفصل الثاني</b>	
٣٥	المبحث الأول – موسيقى الشرطة في دولة الإمارات العربية المتحدة
٤٥	المبحث الثاني- أساليب الأداء والمهارات التعبيرية في موسيقى شرطة أبوظبي
٥٣	المبحث الثالث- أثر الضروب الإيقاعية الخليجية في الموسيقى العسكرية
٦٦	المبحث الرابع - الآلات الإيقاعية الشعبية في الإمارات
٧٣	المبحث الخامس - الاستراتيجية وتوثيق إجراءات الجودة
<b>الباب الاول – الإطار النظري – الفصل الثالث</b>	
٩٨	المبحث الأول - الموسيقى العسكرية في دولة الإمارات العربية المتحدة
١٠٤	المبحث الثاني- رواد الموسيقى العسكرية في دولة الإمارات العربية
١١١	المبحث الثالث- الآلات المستخدمة في موسيقى الشرطة
١٢٧	المبحث الرابع- قائد العرض العسكري

<b>الباب الثالث - الإطار العملي - الفصل الاول</b>	
١٣٤	المبحث الأول - النداءات العسكرية
١٤٢	المبحث الثاني - المارشات العسكرية - المحلية
١٥٠	المبحث الثالث - اغاني السير والفالسات العربية
<b>الباب الثالث - الإطار العملي - الفصل الثاني</b>	
١٦٨	المبحث الأول- المارشات الاجنبية
١٧٧	المبحث الثاني - الفالسات والمقطوعات الأجنبية
<b>خاتمة البحث</b>	
١٩٠	ولاً - نتائج البحث
١٩٢	توصيات البحث
١٩٣	ثانياً - مصادر ومراجع البحث - الرواة
١٩٤	الرسائل والأوراق العلمية
١٩٤	المراجع باللغة العربية
١٩٨	المراجع باللغة الإنجليزية
١٩٨	الشبكة العالمية للمعلومات الإنترنت www
١٩٨	المجلات والدوريات
٢٠٢	ثالثاً - ملاحق البحث - الصور
٢١١	ملاحق البحث - الرسوم التوضيحية

## قائمة نماذج البحث

الرقم	موضوع النموذج	رقم الصفحة
١	نداء سمو رئيس الدولة	٤١
٢	السلام الوطني الإماراتي	٤٢
٣	التوزيع الموسيقي للسلام الوطني الإماراتي الموازير الأولي	٤٤
٤	وزن خفيف قصير	٥٤
٥	وزن ( ٤/٨ ) في الموسيقى العربية	٥٤
٦	وزن ( ٤/٨ ) حالات مختلفة	٥٥
٧	نبضة المسبب	٥٥
٨	المسبب الأكثر إنتشارا	٥٦
٩	إرتجال طبل التغريد للمسبب	٥٦
١٠	تدوين الخمس	٥٦
١١	وزن بحري	٥٧
١٢	وزن العدساني	٥٧
١٣	وزن المخلوفي	٥٧
١٤	وزن الجيب	٥٧
١٥	النص اللحني لأغنية الله يا دار زايد	٥٩
١٦	إيقاع العيالة الجبلية	٦٠
١٧	إيقاع العيالة الريفية	٦١
١٨	إيقاع العيالة البحرية	٦٢
١٩	إيقاع الونه	٦٣
٢٠	إيقاع العيالة الجسمية	٦٤
٢١	دائرة الخمسات	٦٨

تابع نماذج البحث		
٦٩	لحن شلة علي خليفة سلام	٢٢
٦٩	أغنية شعبية بحرية	٢٣
٧٠	أغنية عليت راياتي	٢٤
٧٠	أغنية تراث شعبي	٢٥
٧٢	لحن إستعراضى ( الشرشور)	٢٦
الباب الثالث – الإطار العملي – الفصل الأول		
١٣٤	المبحث الأول - النداءات العسكرية - نداء سمو رئيس الدولة	٢٧
١٣٥	نداء سلام الفريق	٢٨
١٣٦	نداء سلام اللواء	٢٩
١٣٧	نداء سلام العميد	٣٠
١٣٨	نداء رفع العلم	٣١
١٣٩	نداء الاستيقاظ	٣٢
١٤٠	نداء تجهيز الطابور	٣٣
١٤١	نداء العودة للعمل	٣٤
الباب الثالث – الإطار العملي – الفصل الأول		
١٤٢	المبحث الثاني - المارشات العسكرية العربية - مارش الجزائر	٣٥
١٤٣	المارشات العربية - مارش تحية الأسد	٣٦
١٤٤	المارشات العربية - مارش الثلاثين	٣٧
١٤٥	المارشات العربية - مارش الشهامة	٣٨
١٤٦	المارشات العربية - مارش الرأس الأخضر	٣٩
١٤٧	المارشات العربية - مارش الجديد	٤٠
١٤٨	المارشات العربية - مارش العشرين	٤١
١٤٩	المارشات العربية - مارش النزهة	٤٢



تابع نماذج البحث		
١٥٠	ولاً - اغاني السير - الشرقية	٤٣
١٥١	أغاني السير - مشغوب	٤٤
١٥٢	أغاني السير - سير بوسلطان	٤٥
١٥٣	أغاني السير - أنا الخليجي	٤٦
١٥٤	أغاني السير - خليجنا يا عزنا	٤٧
١٥٥	أغاني السير - المزارع	٤٨
١٥٦	أغاني السير - مركب الهند	٤٩
١٥٨	ثانياً - الفالسات العربية - النجوم	٥٠
١٦٠	الفالسات العربية - السلام	٥١
١٦١	الفالسات العربية - الكرامة	٥٢
١٦٢	الفالسات العربية - الحرس	٥٣
١٦٤	الفالسات العربية - الظفرة	٥٤
١٦٥	الفالسات العربية - الوفاء	٥٥
١٦٧	الفالسات العربية - الأمير	٥٦
169	المبحث الأول - المارشات الأجنبية The Happy Wander	٥٧
172	Congratulations	٥٨
174	<u>Desfilando</u>	٥٩
176	Defilie	٦٠
<b>الباب الثالث - الإطار العملي - الفصل الثاني</b>		
١٧٨	المبحث الثاني - الفالسات والمقطوعات الغربية - الألون	٦١
١٨٠	الفالسات الغربية - جونسون	٦٢
١٨٢	الفالسات الغربية - My Bulosam	٦٣

تابع نماذج البحث		
١٨٤	المقطوعات الأجنبية – Laploma	٦٤
١٨٦	المقطوعات الأجنبية – Largo	٦٥
١٨٨	المقطوعات الأجنبية – Cavatina	٦٦

### قائمة جداول البحث

رقم الصفحة	موضوع الجدول	الرقم
١٥	أسماء السلم الخماسي عند الصينيين	١
١٥	أسماء السلم السباعي عند الصينيين	٢
٢٥	أبعاد السلم الشرقي	٣
٢٥	أبعاد السلم الغربي	٤
٣٨	المشاركات الخارجية لموسيقى شرطة أبوظبي	٥
٣٩	الزيارات الخارجية لوفود موسيقى شرطة أبوظبي	٦
٤٣	تصنيف الآلات الموسيقية في أداء السلام الوطني الإماراتي	٧
٤٩	عدد الآلات المستخدمة في موسيقى شرطة أبوظبي	٨
٧٩	مقارنة بين الإجراءات التقليدية والإستراتيجية	٩
٨١	لوحة شرف بأسماء العسكريين مدراء الأفرع بقسم الموسيقى	١٠
٨٢	التوزيع النسبي لمرتب قسم الموسيقى	١١
٨٤	التوزيع النسبي حسب الفئات العمرية للموسيقيين	١٢
٨٥	التوزيع النسبي للموسيقيين حسب تخصص الآلة الموسيقية	١٣
٨٨	الآلات المستخدمة في موسيقى شرطة أبوظبي	١٤
٩٠	المشاركات العامة للقسم خلال أربع سنوات	١٥
٩٢	الاسباب المختلفة التي أدت للتقاعد خلال خمسة سنوات	١٦
٩٣	الجنسيات التي تعمل كوسيقيين في قسم الموسيقى	١٧

تابع جداول البحث		
٩٤	الأعمال الموسيقية التي تم إدراجها في الوظائف للعام ٢٠١٣	١٨
٩٦	تصنيف مرتب قسم الموسيقى	١٩
١٠٥	لوحة شرف بأسماء رؤساء قسم الموسيقى	٢٠
١١١	أسماء الآلات الموسيقية المستخدمة في موسيقى شرطة أبوظبي	٢١
١٢٣	خصائص الآلات الموسيقية	٢٢
١٣١	لوحة شرف بأسماء القادة الموسيقيين	٢٣

### قائمة أشكال البحث

رقم الصفحة	موضوع الشكل	الرقم
٤٧	الخطوات السبع لأعداد أعلى مستويات الاداء	١
٥١	علاقة صوت الآلة باللحن	٢
٨٠	الهيكل التنظيمي لقسم الموسيقى	٣
٨٣	النسب المئوية للتوزيع النسبي لمرتب قسم الموسيقى	٤
٨٤	النسب المئوية للتوزيع النسبي للموسيقيين حسب الفئات العمرية	٥
٨٦	النسب المئوية للموسيقيين حسب تخصص الآلة الموسيقية	٦
٨٧	النسب المئوية للتوزيع الكمي للموسيقيين علي الآلات الموسيقية	٧
٨٩	آلة الباصون	٨
٨٩	آلة الأبوا	٩
٨٩	آلة الهورن	١٠
٩١	النسب المئوية للوظائف العامة خلال أربعة سنوات	١١
٩٢	النسب المئوية للأسباب التي أدت للتقاعد خلال خمسة سنوات	١٢
٩٤	النسب المئوية للجنسيات التي تعمل كموسيقيين في قسم الموسيقى	١٣
٩٥	النسب المئوية للأعمال الموسيقية والغنائية للعام ٢٠١٣	١٤
١١٣	كيفية حمل آلة الطبل الكبير	١٥
١١٤	كيفية حمل آلة الترامبت إيقاع	١٦

تابع أشكال البحث		
١١٥	كيفية حمل آلة الكأس	١٧
١١٦	كيفية حمل آلة الإيفونيم	١٨
١١٧	كيفية حمل آلة الترمبون	١٩
١١٨	كيفية حمل آلة الترامبت	٢٠
١١٩	كيفية حمل آلة البيكلو	٢١
١٢٠	كيفية حمل آلة الكلارنيت	٢٢
١٢١	كيفية حمل آلة الساكسفون	٢٣
١٢٢	آلة القرية	٢٤
١٢٨	كيفية قبض قائد الفرقة أو العرض العسكري للعصا	٢٥
١٢٩	أجزاء العصا	٢٦
١٣٠	كيفية وقوف حامل العصا الإنتباه	٢٧

### قائمة ملاحق البحث

رقم الصفحة	موضوع الملحق	الرقم
٢٠٠	صورة قديمة	١
٢٠٠	صورة قديمة	٢
٢٠١	أول صور لفرقة موسيقى شرطة أبوظبي	٣
٢٠١	رقصة العياله	٤
٢٠٢	بانوراما للفرقة خلال المشاركات العامة	٥
٢٠٣	مسك الطار	٦
٢٠٤	رقصة الرزحة	٧
٢٠٥	أشكال من الآلات الشعبية العربية	٨
٢٠٦	البدلة القديمة لمراسم الفرق الموسيقية	٩

تابع ملاحق البحث		
٢٠٧	البدلة الصيفية لفرقة قسم الموسيقى من عام ١٩٧٥ وحتى الآن	١٠
٢٠٨	البدلة الشتوية لفرقة قسم الموسيقى من عام ١٩٧٥ وحتى الآن	١١
٢٠٩	رسوم توضيحية لكيفية حمل آلة الطبل الكبير	١٢
٢١٠	رسوم توضيحية لكيفية حمل آلة الترامبت إيقاع	١٣
٢١١	رسوم توضيحية لكيفية حمل آلة الكأس	١٤
٢١٢	رسوم توضيحية لكيفية حمل آلة الترمبون	١٥
٢١٣	رسوم توضيحية لكيفية حمل آلة الترامبت	١٦
٢١٤	رسوم توضيحية لكيفية حمل آلة الإيفونيم	١٧
٢١٥	رسوم توضيحية لكيفية حمل آلة البيكلو	١٨
٢١٦	رسوم توضيحية لكيفية حمل آلة الكلارنيت	١٩
٢١٧	رسوم توضيحية لكيفية حمل آلة الساكسفون	٢٠
٢١٨	تهيئة استخدام الآلات الموسيقية للقائد الموسيقي	٢١
٢١٩	مسك العصا للقائد الموسيقي	٢٢
٢٢٠	تابع كيفية مسك العصا للقائد الموسيقي	٢٣
٢٢١	كيفية مسك العصا لحامل العصا	٢٤
٢٢٢	تابع كيفية مسك العصا لحامل العصا	٢٥
٢٢٢	تبديل العصا	٢٦
٢٢٣	تابع لكيفية تبديل العصا	٢٧
٢٢٤	إشارة المسير للأمام	٢٨
٢٢٥	تابع إشارة المسير للأمام	٢٩
٢٢٦	تابع إشارة المسير للأمام	٣٠
٢٢٧	إشارة الوقوف	٣١
٢٢٨	تابع إشارة الوقوف	٣٢
٢٣٢	لوحة شرف بأسماء الموسيقيين العسكريين	٣٣

## ملخص البحث باللغة العربية

هذا البحث بعنوان الخصائص الإيقاعية واللحنية والتعبيرية في الموسيقى العسكرية بدولة الإمارات العربية المتحدة، موسيقى شرطة أبوظبي أنموذجاً، ويهدف إلى تحديد عناصر ومكونات الموسيقى العسكرية في دولة الإمارات العربية المتحدة، والتعرف إلى نشأتها وأشهر روادها وتسليط الضوء على دورها في حفظ التراث الوطني الإماراتي.

إتبعت الدراسة المنهج الوصفي، حيث عملت على تتبع الألحان والأسس المتعلقة بالمسارات اللحنية من خلال نماذج مختلفة، ومن ثم تحليل محتوى البيانات المرتبطة بذلك، جاء البحث في أربعة أبواب، وست فصول، و واحد وعشرين مبحثاً، على النحو التالي:-

- الباب الأول: إشتمل على خطة البحث والدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع البحث.  
 - الباب الثاني - الإطار النظري، وقد اشتمل على ثلاثة فصول وثلاثة عشر مبحث، تناول فيها الباحث في الفصل الأول إشارات مختصرة لتاريخ الموسيقى في الحضارات القديمة، والموسيقى العربية والموسيقى والغناء في الأندلس، والعولمة وأثرها في تطور الثقافة الموسيقية، وفي الفصل الثاني تناول الباحث موسيقى شرطة أبوظبي في دولة الإمارات العربية المتحدة والمهارات الموسيقية والتعبيرية في موسيقى الشرطة وأثر الإيقاعات الخليجية في الموسيقى العسكرية، كما تناول الآلات الإيقاعية الشعبية ودمجها في الموسيقى العسكرية، وتوثيق إجراءات الجودة، وفي الفصل الثالث تناول الباحث بالتركيز على الموسيقى في مختلف دولة الإمارات العربية المتحدة، ورواد الموسيقى العسكرية في الإمارات والآلات المستخدمة في موسيقى الشرطة مع شرح لحركات القائد الموسيقي.  
 - الباب الثالث - الإطار العملي، وجاء مشتملاً على فصلين، وأربعة مباحث، في الفصل الأول تحليل المارشات العسكرية المحلية والعالمية، وأغاني السير، وفي الفصل الثاني تحليل Waltz (الفالسات) المحلية والعالمية والمعزوفات الأجنبية.

- الباب الرابع - خاتمة البحث وشمل نتائج البحث، توصيات البحث، ومكتبة البحث، وقد توصلت الدراسة إلى حقائق مهمة تتعلق بارتباط التعبير الفني المتعلق بالممارسة الفنية من خلال عازفي موسيقى شرطة أبوظبي، ودور الآلات الموسيقية والتدوين الموسيقي وإظهار الجماليات التعبيرية من خلال التوزيع الموسيقي الذي يرتبط باستخدام التراكيب اللحنية

والإيقاعية والعلوم الموسيقية المتنوعة، بجانب ما قام به الرواد الأوائل في إرساء قواعد الأداء والتنفيذ الموسيقي، مما أسهم في جودة الأداء الموسيقي العام من خلال الوظائف العامة.

كما قدمت الدراسة بعض التوصيات ومنها إجراء المزيد من البحوث حول موضوع الموسيقى العسكرية، كما أوصت الدراسة بالتأمين على نشر ودعم الموسيقى العسكرية، لأهميتها وإرتباطها الوثيق بمراسم الدولة حفاظاً على إستمراريتها، كما أوصت أيضاً بتشجيع إنشاء معاهد وكليات لتدريس الموسيقى لتحقيق الإرتقاء والتطور الفني والتقني في التأليف والتدوين والعزف والتدريس في مجالات الموسيقى المختلفة، اختتمت الدراسة بقائمة من المصادر والمراجع التي استخدمها الباحث في الحصول على المادة العلمية للبحث، بجانب ملاحق البحث وملخص البحث بالعتين العربية والانجليزية.

## ABSTRACT

This dissertation is entitled: "**Rhythmic. Melodic and Performance Characteristics of the military music in the United Arab Emirates Abu Dhabi Police Music Department as Model**"

." The objectives of the research are to determine the elements and components of the UAE's military music, identify its origin and recognize the pioneers who introduced military music in the UAE, and highlight its role in preserving the national heritage. The study followed the descriptive methodology in tracking and examining the facts and principles of melody tracks through different examples and analyzing the content of relevant data. The thesis is made of four parts, Six Chapters and Twenty one sub-chapters, as follows:

**Part One:** It includes the general framework of the research, the introduction, the research problem, the importance and objectives of the research, hypothesis, research questions, tools, population or data sample, the boundaries of the research, the time duration and subjects (focus) of the research, research structure and methodology, terminologies, and the most relevant literature review.

**Part Two:** The theoretical framework which includes three chapters and thirteen sub-chapters.

**Chapter One** includes the theoretical background of the history of music in ancient civilizations, Arabic music, music and singing in the Al-Andalus, and the impact of globalization on the development of musical culture.



**In Chapter Two**, the researcher gave an idea about Abu Dhabi Police Music band, and the musical skills and performance characteristics in the Police music. He analyzed the impact of Arabian Gulf rhythms on military music. Also, the chapter covered the inclusion of folk instruments in military music, as well as a documentation of quality procedures.

**Chapter Three** focused on music in the United Arab Emirates, the pioneers of military music in the UAE, the main instruments used in police music, as well as the band commander moves for marching the music band.

Part Three: This is the applied framework of the research. It includes two chapters and four sub-chapters. The first chapter is an analysis of local and global military marches and marching songs, while the second chapter includes an analysis of local and global waltzes, in addition to certain foreign music pieces.

Part four is the conclusion of the research, including the research results, recommendations, and relevant literature. The study reached important facts concerning the relationship between the melodic appreciation and the actual practice of orchestration through the performance of Abu Dhabi Police musicians. The chapter covers the role of music instruments, music notations, and the use of melody and rhythmical structures to appreciate the uniqueness of the melodies.

**Recommendations:** The study recommended that further research is needed on the subject of military music, which should be at the forefront of all official protocol events, because it is a major means

for displaying the national pride and prestige of the state. Also, the study recommended the establishment of music academies to ensure the continuous development of the techniques and use of technological means in the areas of music composition, notation, playing and teaching. lastly, a list of resources, references used by the researcher to access the academic material, as well the appendices, and an abstract of the thesis in both Arabic and English languages.