

## الشكر والتقدير

الحمد لله القائل في كتابه العزيز "وقل اعملوا فسيراً الله عملكم ورسوله والمؤمنون" حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه على ما أنعم علي ويسر لي طريق العلم وهداني إلى إتمام هذا البحث، والصلاة والسلام على معلم البشرية وهاديها إلى الصراط المستقيم.

فلك المحامد والمدائح كلها      بخواطري وجوارحي ولساني  
ولقد مننت علي رب بأنعم      مالي بشكر أقلهن يــــدان

أما بعد... أود أن أعبر عن خالص شكري، وعظيم امتناني، وأعمق تقديري لكل من قدم لي يد العون، وكان له الأثر الطيب في إنجاز هذا البحث.  
وأخص بالشكر والتقدير سعادة الأستاذة الدكتورة عائشة فتح الله درويش، الأستاذة بكلية التصميم والفنون قسم الرسم والفنون جامعة الملك عبد العزيز بجدة، على تفضلها بالإشراف على هذا البحث، وما قدمته من تعاون، وتوجيهات قيمة كان لها أكبر الأثر في الارتقاء بهذا البحث وإخراجه بالصورة التي عليها.  
كما أقدم خالص الشكر والتقدير للسادة أعضاء لجنة المناقشة والحكم، على تفضلهم بقبول مناقشة هذا البحث.

وكل الشكر المقرون بالحب والعرفان، لوالدي الأعمام وعمي العزيز والد زوجي الذين قدموا لي كل الرعاية، والعطاء والدعوات الصادق من قلوب مخلصين.  
وشكر خاص ملئه الامتنان وعظيم الوفاء والحب والتقدير لزوجي الغالي، الذي تعجز الكلمات والعبارات عن التعبير له عن ما يستحقه من شكر وامتنان، فمهما قلت في حقه فهو قليل، فقد كان له الفضل بعد الله في إنجاز هذا البحث بما قدم لي من عون واهتمام وتشجيع ومساندة ووقت لأتمكن من إنهاء هذا البحث، فجزاه الله عني خير الجزاء، وأعاني على تعويض تقصيري معه، وشكري وحيي لابنتي اللتين كانتا دافعاً لي لإنهاء هذا البحث حفظهما الله ورعاهما من كل سوء.

أولئك أصحابي فحيها بهم      وحيها بالطيبين وأنعم  
لكل امرئٍ منهم سلامٌ يخصه      يبلغه الأدنى إليه وينعم  
فيا محسناً بلغ سلامي وقل لهم      محبكم يدعو لكم ويسلم

وفي الختام أرجو أن أكون قد وفقت فيما قدمت، وما توفيقى إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب وهو حسبي ونعم الوكيل.

الباحثة:

مواهب عبدالله الجروشي

# استنباط القيم الجمالية والتشكيلية للكائنات الحية المجهرية للاستفادة منها في إنتاج أشكال خزفية مبتكرة

## اسم الباحثة

مواهب بنت عبد الله الجروشي

## المستخلص

يتمحور موضوع البحث مشكله وأهدافه في كيفية الاستفادة من القيم الفنية، والجمالية التشكيلية للكائنات الحية المجهرية لإنتاج أشكال خزفية مبتكرة تثري مجال التشكيل الخزفي المعاصر، ويستفيد منها طلاب وطالبات الفنون الجميلة. وتم تقسم البحث إلى أربعة أبواب، أشتمل الباب الأول على مشكلة البحث ومنهجيته، وأشتمل الباب الثاني على فصلين، تطرق الفصل الأول إلى موضوع الطبيعة والفن وأشتمل على دراسة النظم البنائية في الطبيعة، والقيم العامة للعمل الفني بالإضافة للقيم الجمالية والتشكيلية للعمل الفني، أما الفصل الثاني من هذا الباب فأشتمل على نظرة عامة عن مدى استفادة الخزاف من عناصر الطبيعة في أعماله الخزفية في كل من عصر النهضة، والعصر الحديث، والعصر المعاصر، بالإضافة لنشأت وأسس البنائية في الفن والخزف الحديث، أما الباب الثالث والذي أشتمل على فصلين، بين الفصل الأول أثر التطور الحضاري والتكنولوجيا الحديثة على الفن والخزف، بالإضافة إلى إيضاح أهم نظم وقوانين الأشكال في الطبيعة، وأستعرض الفصل الثاني من هذا الباب مميزات الكائنات الحية المجهرية وأماكن انتشارها في الطبيعة وأنواعها وأشكالها ومما تتكون، وأشتمل الباب الرابع على ثلاث فصول، قامت الباحثة في الفصل الأول بدراسة تحليلية للنظم البنائية في عينة مختارة من الكائنات الحية المجهرية للاستفادة منها في إنتاج خزفي مبتكر، وأشتمل الفصل الثاني من هذا الباب على التجربة العملية للإنتاج الخزفي لباحثة مستفيدة من الأشكال الحية المجهرية الموجودة في الطبيعة وما اشتملت عليه من تكوينات و ملامس مستخدمة للتقنيات والأساليب الفنية الحديثة، وقد تم قياس نتائج الدراسة التطبيقية في ضوء الأهداف المرجو تحقيقها من خلال استمارة عرضت على خبراء متخصصين لرصد وتتبع تلك النتائج.

وفي الفصل الثالث من هذا الباب قدمت الباحثة أهم النتائج والتي تتمحور حول الرؤية الفنية للكائنات الحية المجهرية في الطبيعة وخاصة في كل من البكتريا والفطريات والفيروسات ونظمتها البنائية، في ظل ما نعيشه من تقدم هائل في التكنولوجيا ووسائل الكشف المجهرية الحديثة التي أفسحت المجال للخزافين للاستفادة منها في إنتاجهم الفني، واعتبار عالم الكائنات الحية المجهرية مصدراً هاماً من المصادر والينابيع التي يستقي منها الخزاف أشكاله الخزفية. وقد أوصت الباحثة بضرورة الاستفادة من الكائنات الحية المجهرية والتي تعتبر عالم خصب لاستخراج مكوناته وأسراره للاستفادة منها في تطوير الإنتاج الخزفي المعاصر وفي تدريس الخزف لطالبات وطالب الفنون التشكيلية عامة والخزف خاصة. ويأتي في ختام هذا الفصل ملخص البحث والملاحق وقائمة المراجع.

# **The Elicitation Of The Aesthetics Value And Formation Of The Microscopical Living Being To Use It For The Innovation Of The Format Stone Ware Production**

**Researcher Name**  
**Mawahib Abdullah Al Jroshi**

## **Abstract**

The research study problem and aims, focusing on how to have benefit from the artistic , beauty and formation values of the microscopic organism in order to produce an innovated ceramic forms to increase the scope of contemporary ceramic formation, and for the fine arts student to have its benefit. The research have divided into four chapters , the first chapter includes the research problem and methodology , as the second chapter comprises of two parts, part one has stated the subject of the nature and art and included the study of the constructional systems in the nature, the general values of the artistic work in addition to the beauty and formation values of the artistic work, the second part of this chapter comprised of the general view of how the ceramist having the benefit of the natural elements in his ceramic works in each of renaissance , Pleistocene, and cotemporary, in addition to the growth and bases of the constructive in the recent art and ceramic, the third chapter of which comprised of two parts , the first part had illustrated the impact of civilized development and recent technology on the art and ceramic, furthermore, illustrating the important rules and regulations of forms in the nature, the second part of this chapter reviewed, the characteristics of the microscopic organism and its spreading places in the nature , its types, its forms, and from what are constituted, the forth chapter comprised of three parts, the researcher in the first part had conducted an analytical study for the constructional system in selected sample of the microscopic organism in order to have benefit in using them to produce an innovative ceramic forms, the second part of this chapter comprised of the practical test of the researcher's ceramic producing , having benefit of the microscopic organism forms of which found in the nature that consists of shapes and touches, using the recent artistic techniques and approaches , the results of measurement of practical study with reference to the objectives needed, had been made according a questionnaire been presented to a specialized experts in order to investigate these results.

In the third part of this chapter , the researcher had provided the important results that focus in the artistic vision of the microscopic organism in the nature specially in the bacteria , fungus , viruses, and its constructional systems, under the umbrella of vast technological development and the recent microscopic detection that we live in nowadays, of which enabled the ceramists to have the benefit of them in their artistic production , and consider the world of microscopic organism, an important source of the artistic forms.

The researcher had recommended to have benefit of the microscopic organism of which she considered that it's a fertility world in order to extract its components and mystery to use them in developing the contemporary ceramic production , and in teaching the ceramic to the fine arts students in general and the ceramic student in particular. In the end of this part , the researcher put the study summary , annexes , and the references list.

## قائمة المحتويات

أ	نموذج إجازة الرسالة: .....
ب	شكر وتقدير: .....
ج	المستخلص: .....
هـ	قائمة المحتويات: .....
ي	قائمة الأشكال: .....

## الباب الأول (مقدمة البحث)

3	المقدمة: .....
5	خلفية البحث: .....
6	مشكلة البحث: .....
6	أهمية البحث: .....
7	أهداف البحث: .....
7	فرض البحث: .....
8	حدود البحث: .....
8	منهج وأدوات البحث: .....
10	الخطوات الإجرائية للبحث: .....
12	مصطلحات البحث: .....
17	الدراسات المرتبطة: .....

## الباب الثاني ( الفن والطبيعة وبعض العصور )

### الفصل الأول: الطبيعة

34	.....	مقدمة:
35	.....	الطبيعة والفن:
40	.....	النظام البنائي في الطبيعة:
46	.....	القيمة:
51	.....	القيم الأساسية للعمل الفني:
51	.....	• المادة:
53	.....	• الموضوع:
55	.....	• التعبير:
59	.....	القيم الجمالية والقيم التشكيلية للعمل الفني :
61	.....	أولاً: القيم الجمالية:
64	.....	• الإيقاع:
67	.....	• الإتزان:
68	.....	• التناسب والتناغم:
69	.....	• الوحدة:
73	.....	ثانياً: القيم التشكيلية:
78	.....	• الخط:
80	.....	• اللون:
82	.....	• الملمس:

### الفصل الثاني: الفخار والخزف عبر بعض العصور.

86	.....	مقدمة:
87	.....	فن الخزف والطبيعة في عصر النهضة:
98	.....	فن الخزف والطبيعة في العصر الحديث:

117	فن الخزف والطبيعة في العصر المعاصر:
143	المدرسة البنائية وقيمها الفنية في الخزف:
143	• تعريف البنائية:
143	• نشأت البنائية:
145	• السمات البنائية للفن البنائي:
147	• السمات البنائية للخزف المعاصر:

### الباب الثالث ( الأشكال المجهرية في الطبيعة )

#### الفصل الأول: التطور الحضاري وعلاقته باكتشاف الملامح الفنية والجمالية في الطبيعة .

176	مقدمة:
177	التقدم العلمي وأثره على رؤية الفن للطبيعة:
180	التكنولوجيا الحديثة والفن:
183	نظم وقوانين بناء الأشكال في الطبيعة:

#### الفصل الثاني : الكائنات الحية المجهرية

190	مقدمة:
201	إنتشار الأحياء الدقيقة المجهرية في الطبيعة:
202	المميزات الرئيسية للكائنات الحية الدقيقة:
204	أولاً: البكتيريا:
205	• تعريف البكتيريا:
206	• تركيب الخلية البكتيرية:
210	• تواجد البكتيريا:
211	• الصفات المرفولوجية للبكتيريا:
212	• أشكال البكتيريا:
218	• تجمع الخلايا البكتيرية:
226	• التكاثر في البكتيريا:
227	• التغذية في البكتيريا:
228	• الأهمية الاقتصادية للبكتيريا:
228	• صباغة البكتيريا:

232	.....	ثانياً : الفطريات:
233	.....	● تعريف الفطريات:
234	.....	● تركيب الفطريات:
235	.....	● التغذية في الفطريات:
236	.....	● التكاثر في الفطريات:
239	.....	● أقسام الفطريات:
250	.....	● أماكن وجود الفطريات:
250	.....	● تأثيرات الفطريات:

254	.....	ثالثاً: الفيروسات:
254	.....	● تعريف الفيروسات:
255	.....	● الصفات العامة للفيروسات:
256	.....	● تركيب الفيروسات:
257	.....	● أشكال الفيروسات:
259	.....	● تطفل الفيروسات:
259	.....	● تكاثر الفيروسات:

## الباب الرابع ( الجانب التحليلي )

### الفصل الأول: التحليل.

266	.....	مقدمة:
268	.....	النظم البنائية في الكائنات الحية المجهرية من خلال الرؤية المجهرية:
268	.....	منهجية البحث:
268	.....	الهدف من التحليل:
269	.....	محاور البحث:
269	.....	عينة البحث:
270	.....	تحليل الأشكال الحية المجهرية:

## الفصل الثاني: الجانب التطبيقي ( التجربة العملية للبحث )

297	.....	مقدمة:
297	.....	هدف التجربة:
297	.....	الحدود التشكيلية للتجربة العملية للباحثة:
297	.....	مراحل الإنتاج الفني:
298	.....	أدوات التجربة العملية للباحثة:
298	.....	التجربة العملية للباحثة:
299	.....	وصف وتحليل الأعمال:
336	.....	رصد وتقويم نتائج التجربة:

## الفصل الثالث

359	.....	النتائج:
361	.....	التوصيات:
363	.....	المراجع:
380	.....	الملاحق:
383	.....	ملخص البحث باللغة العربية:
385	.....	ملخص البحث باللغة الإنجليزية:



## قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1-	صورة مكبرة لجرثومة تصيب كريات الدم البيضاء فتسبب مرض الليشمانية.....	23.....
2-	رسم توضيحي في الشكلين (أ،ب)، يظهر جرثومة تهاجم كريات الدم البيضاء، الجرثومة باللون البنفسجي، والأجسام المضادة باللون الأصفر.....	24.....
3-	رسم توضيحي لأطوار المختلفة لطفيل الملاريا.....	25.....
4-	رسم توضيحي لجراثيم هيدبية سابحة.....	26.....
5-	رسم توضيحي للجسم الثمري لفطر الحفري، وتكون الجرثومة به.....	27.....
6-	رسم توضيحي لبعض الفطريات المنبعثة من الرماد التابعة للفطريات ذات الأجسام الثمرية المفتوحة.....	28.....
7-	رسم تخطيطي لخلايا من البكتريا في وسط مائي.....	29.....
8-	رسم توضيحي لفطر قاذف القبعة.....	30.....
9-	صورة لنوع من أنواع الفطريات تصيب الغشاء المخاطي للفم.....	31.....
10-	تماثيل إنجليزية ترجع للقرن السادس عشر.....	90.....
11-	آنية خزفية من ألمانية، ترجع للقرن السادس عشر.....	91.....
12-	طبق من ألماني، يرجع للقرن السابع عشر.....	92.....

- 13- طبق من إيطاليا يرجع للقرن السادس عشر.....93
- 14- طبق من أسبانيا يرجع للقرن السادس عشر.....94
- 15- فآزة من فرنسا ترجع للقرن السابع عشر .....95
- 16- طبق من أسبانيا يرجع للقرن السابع عشر.....96
- 17- طبق من أسبانيا يرجع للقرن السادس عشر.....97
- 18- فآزة عليها نقش لزهرة من أعمال الفنان أليكسندر لايدر.....101
- 19- فآزة من أعمال الفنان أليكسندر، لايدر.....102
- 20- طبق من أعمال الفنان الإنجليزي بيرنارد ليتش.....103
- 21- آنية من الخزف، للفنان توماس برانام.....104
- 22- طبق خزف من أعمال الفنان بابلو بيكاسو.....105
- 23- فآزة من أعمال بابلو بيكاسو.....106
- 24- آنية خزفية، من أعمال بابلو بيكاسو.....107
- 25- طبق خزف من أعمال الفنان بابلو بيكاسو.....108
- 26- فآزة من أعمال الفنان بابلو بيكاسو.....109
- 27- وعاء من ايطاليا، يرجع للقرن الثامن عشر.....110
- 28- آنية خزفية بغطاء من ايطاليا، ترجع للقرن الثامن عشر.....111
- 29- آنية خزفية من بريطانية، ترجع للقرن التاسع عشر.....112
- 30- طبق من بريطانيا، يرجع للقرن الثامن عشر .....113
- 31- آنية خزفية ترجع للقرن الثامن عشر.....114
- 32- تمثال خزفي من بريطاني، يرجع للقرن الثامن عشر.....115
- 33- آنية إنجليزية، ترجع للقرن التاسع عشر.....116

121.....	من إعمال الفنان عبد الغني الشال	-34
122.....	من أعمال الفنانة أمينة عبيد	-35
123.....	من أعمال الفنانة عايدة عبد الكريم	-36
124.....	Helen Otterson من أعمال الفنانة	-37
125.....	Lorna Fraser من أعمال الفنان	-38
126.....	Stephen wolochowicz من أعمال	-39
127.....	Shane M.Keena من أعمال الفنان	-40
128.....	Ron Mazanowski من أعمال الفنان	-41
129.....	Catharine Magel من أعمال الفنان	-42
130.....	عمل من إنتاج كاركتساني ماريا من اليونان	-43
131.....	عمل خزفي من إنتاج سيلفيا سكيخت، من ايطاليا	-44
132.....	براد من الخزف على شكل جذع شجرة، من تايوان	-45
133.....	براد من الخزف ذا ملامس مستوحى من ثمرة الفول السوداني، الصين	-46
134.....	طبق من الخزف، من أعمال الفنان والتر كيلر، بريطانية	-47
135.....	شكل من الخزف من أعمال الفنان الإنجليزي آلن والورك	-48
136.....	أنية خزفية من أعمال الفنان الإنجليزي والتر كيلر	-49
137.....	من أعمال الفنان محي الدين حسين مصر	-50
138.....	عمل على هيئة طائر، للفنان آدم حنين	-51
139.....	عمل للفنان الشرنوبى محمد محمد المرسى	-52
140.....	من أعمال الفنان سعيد حامد الصدر	-53
141.....	من أعمال الفنان سعيد حامد الصدر	-54

- 55- من أعمال الفنان سعيد حامد الصدر.....142
- 56- مجسم جمالي من أعمال الفنان Robert L. Wood.....150
- 57- مجسم جمالي من أعمال الفنان J.Paul Sires, Wave House.....151
- 58- مجسم من أعمال الفنان John Mason.....152
- 59- مجسم من أعمال الفنان John Mason.....153
- 60- مجسم خزفي من أعمال الفنان، John Balistreri.....154
- 61- بريق خزفي من أعمال الفنان Shao Jun-Ya، الصين.....155
- 62- إبريق خزفي، من أعمال الفنان Bacia Edelman، الولايات المتحدة الأمريكية.....156
- 63- فارة خزفية، من أعمال الفنان Matteo Thun، إيطاليا.....157
- 64- إبريق خزفي، من أعمال الفنان Michael Duval، الولايات المتحدة الأمريكية.....158
- 65- كوب خزفي، من أعمال الفنان Kenneth Price، الولايات المتحدة الأمريكية.....159
- 66- كوب خزفي، من أعمال الفنان Kenneth Price، الولايات المتحدة الأمريكية.....160
- 67- مجسم خزفي من أعمال الفنان آدم حنين، مصر.....161
- 68- مجسم خزفي من أعمال الفنان آدم حنين، مصر.....162
- 69- مجسم خزفي من أعمال الفنان آدم حنين، مصر.....163
- 70- مجسم خزفي من أعمال الفنان آدم حنين، مصر.....164
- 71- مجسمين خزفيين، من أعمال الفنان أحمد عبد الوهاب، مصر.....165

166.....	مجسم خزفي من أعمال الفنان محي الدين حسين	-72
167.....	مجسم خزفي من أعمال الفنان محي الدين حسين، مصر	-73
168.....	مجسم خزفي من أعمال الفنان الشرنوبى محمد محمد المرسى الشينى، مصر	-74
169.....	مجسم خزفي للفنان طارق إبراهيم، العراق	-75
170.....	مجسم خزفي للفنان طارق إبراهيم، العراق	-76
171.....	مجسم خزفي للفنان طارق إبراهيم، العراق	-77
172.....	مجسم خزفي للفنان طارق إبراهيم، العراق	-78
173.....	مجسم خزفي للفنان طارق إبراهيم، العراق	-79
186.....	أشكال مختلفة لخلية النحل كنموذج للأشكال في الطبيعة	-80
186.....	أشكال مختلفة لأصداف بحرية كنموذج للأشكال في الطبيعة	-81
187.....	أشكال مختلفة من عظام الإنسان كنموذج للأشكال في الطبيعة	-82
183.....	الشكل (أ) عبارة عن مجهر العالم لبيفنهوك والشكل (ب) أشكال البكتريا كما رسمها لبيفنهوك	-83
191.....	رسمها لبيفنهوك	-83
195.....	نموذج لخلية نباتية	-84
195.....	نموذج لخلية حيوانية	-85
197.....	نموذج لتركيب غشاء الخلية	-86
197.....	نموذج لخلية حقيقية النواة	-87
198.....	نموذج آخر لخلية حقيقية النواة	-88
199.....	نموذج لخلية بدائية النواة	-89
200.....	صورة مع نموذج آخر لخلية بدائية النواة	-90

208	..... نموذجين لخلية بدائية النواة وخلية حقيقية النواة	-91
208	..... رسم توضيحي لتركيب الخلية البكتيرية	-92
209	..... رسم توضيحي آخر لتركيب الخلية البكتيرية	-93
209	..... رسم توضيحي لتوزيع الأسواط على خلية البكتيريا	-94
212	..... رسم توضيحي لأشكال البكتيريا	-95
213	..... صورة تظهر بها أشكال البكتيريا الكروية	-96
214	..... صورة تظهر بها شكل البكتيريا العصوية	-97
215	..... صورة تظهر شكل البكتيريا الحلزونية	-98
216	..... صورة تظهر بها شكل البكتيريا الخيطية	-99
217	..... صورة تظهر شكل البكتيريا ذات الزوائد	-100
218	..... أشكال مختلفة لتجمع البكتيريا في أشكال فنية جمالية	-101
219	..... أشكال مختلفة لتجمعات بكتيرية في أشكال جمالية	-102
220	..... صورة تظهر بها تجمع الشكل الكروي في أزواج	-103
221	..... صورة تظهر بها تجمع الشكل الكروي السبحي أو السلسلة	-104
222	..... تجمع البكتيريا في شكل رباعيات	-105
223	..... تجمع البكتيريا في شكل مكعبات	-106
224	..... صورة تظهر بها الشكل الكروي في تجمع عنقودي	-107
225	..... تجمع البكتيريا في شكل عصوي	-108
231	..... صور لمجموعة مختلفة من البكتيريا	-109
238	..... دورة حياة فطر saprolegnia	-110
141	..... أنواع مختلفة من الأنسجة الفطرية	-111

242.....	تزاوج إنقسام أنوية .....	-112
243.....	بعض أجناس الفطريات الناقصة المتطفلة على العنكبوت .....	-113
244.....	أمثلة لبعض الفطريات المكونة لجراثيم بازيدية تقذف بقوة .....	-114
245 .....	أنواع الحوامل البازيدية .....	-115
246 .....	أربعة أنواع من الأجسام الثمرية الكونيدية .....	-116
247 .....	رسم تخطيطي لأنواع الجذور الفطرية الداخلية .....	-117
248 .....	تركيب فطري يأخذ شكل أكليل .....	-118
249 .....	رسم تخطيطي لمقطع عرضي في خلية فطرية بصورة عامة .....	-119
252.....	صور لمجموعة مختلفة من الفطريات .....	-120
253.....	صور لمجموعة مختلفة من الفطريات .....	-121
258 .....	بعض أشكال الفيروسات .....	-122
260 .....	فايروس يصيب الخلايا البكتيريا .....	-123
261 .....	فايروس يصيب الجهاز التنفسي .....	-124
262 .....	فايروس يصيب الخلايا الفاوية للإنسان .....	-125
263.....	فايروس الإنفلونزا .....	-126
264.....	صور لمجموعة من الفيروسات .....	-127
270 .....	نوع من أنواع فيروس الإيدز الذي يصيب الإنسان .....	-128
272.....	نوع من أنواع خلايا البكتيريا العنقودية في طريقها للانقسام .....	-129
274 .....	فيروس الإنفلونزا فئة أ. الذي يصيب الإنسان .....	-130
276 .....	نوع من أنواع فيروسات الإيدز التي تصيب الإنسان .....	-131
278 .....	تجمع بكتيريا .....	-132
280 .....	فطريات التربة والنبات وتنتقل للإنسان .....	-133
282 .....	تجمع بكتيريا .....	-134
284 .....	نوع من أنواع البكتيريا .....	-135
286 .....	نوع من أنواع البكتيريا التي تصيب الإنسان .....	-136

288	.....	نوع من أنواع الفطريات التي تصيب الحيوانات	-137
290	.....	نوع من أنواع البكتيريا الذي يصيب الإنسان	-138
292	.....	ثلاث مجموعات من البكتيريا	-139
294	.....	نوع من أنواع الفطريات التي تصيب الحيوانات	-140

### الأعمال الخزفية المستحدثة من أعمال الباحثة

299	.....	العمل الأول	-141
302	.....	العمل الثاني	-142
304	.....	العمل الثالث	-143
306	.....	العمل الرابع	-144
308	.....	العمل الخامس	-145
310	.....	العمل السادس	-146
312	.....	العمل السابع	-147
314	.....	العمل الثامن	-148
316	.....	العمل التاسع	-149
318	.....	العمل العاشر	-150
320	.....	العمل الحادي عشر	-151
322	.....	العمل الثاني عشر	-152
324	.....	العمل الثالث عشر	-153
326	.....	العمل الرابع عشر	-154
328	.....	العمل الخامس عشر	-155



330 .....	العمل السادس عشر	-156
332 .....	العمل السابع عشر	-157
334 .....	العمل الثامن عشر	-158