

فعالية استخدام *Chatbot Gemini AI* لترقية مهارة الكلام لدى طلاب الصف العاشر
بالمدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية عانجوك

البحث العلمي



إعداد :

محمد زيني الفارسي

٢٢٢٠٣٠٠٨

قسم تعليم اللغة العربية

كلية التربية والعلوم التعليمية

جامعة الإسلامية الحكومية شيخ واصل كيديري

٢٠٢٦

فعالية استخدام *Chatbot Gemini AI* لترقية مهارة الكلام لدى طلاب الصف العاشر
بالمدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية عانجوك

البحث العلمي

مقدمة لإكمال شروط المقررة للحصول على درجة سرجا
في تعليم اللغة العربية

إعداد :

محمد زيني الفارسي

٢٢٢٠٣٠٠٨

قسم تعليم اللغة العربية

كلية التربية والعلوم التعليمية

جامعة الإسلامية الحكومية شيخ واصل كيديري

٢٠٢٦

صفحة الموافقة

إن هذه البحث العلمي للطلبة المذكورة أسماؤها أدناه قد وافق عليه المشرفة في مادة سمينار
خطة البحث العلمي ويمكن المضي في تسجيل سمينار خطة البحث العلمي وفق
الأحكام المتبعة.

إسم : محمد زيني الفارسي

رقم الطالبة : ٢٢٢٠٣٠٠٨

برنامج الدراسة : قسم تعليم اللغة العربية

موضوع : فعالية استخدام (Chatbot Gemini AI) لترقية مهارة الكلام

لدى الطلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٢ عانجوك

وافقهما:

المشرف الثاني



محمد صالح عفي الدين الماجستير

١٩٩٢٠١٢٣٢٠٢٣٢١١٠٢٥

المشرف الأول



محمد شمس المعارف الماجستير

١٩٨٨٠٤٢٣٢٠١٥٠٣١٠٠٣

تقرير لجنة المناقشة

لقد تامت مناقشة هذا البحث العلمي في كديري، ٢٢ يونيو ٢٠٢٦

الاسم : محمد زيني الفارسي

رقم الطالبة : ٢٢٢٠٣٠٠٨

الموضوع : فعالية استخدام (Chatbot Gemini AI) لترقية مهارة الكلام لدى الطلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٢ عانجوك وقد قررت لجنة المناقشة بنجاحه واستحقاقه على درجة سرجانا في تعليم اللغة العربية

لجنة المناقشة

١- الدكتور باغوس أندريان برماتا الماجستير (المناقش الأساسي)

رقم التوظيف: ١٩٨٥٠٨١٢٢٠١٥٠٣١٠٠٢

٢- محمد شمس المعارف الماجستير (المناقش الأول)

رقم التوظيف: ١٩٨٨٠٤٢٣٢٠١٥٠٣١٠٠٣

٣- محمد صالح عفي الدين الماجستير (المناقش الثاني)

رقم التوظيف: ١٩٩٢٠١٢٣٢٠٢٣٢١١٠٢٥

كديري، ٢٢ يونيو ٢٠٢٦

عميدة كلية العلوم التعليم

بجامعة شيخ الواصل الإسلامية الحكومية كديري



الأستاذة الدكتورة الحاجة منيرة الماجستير

رقم التوظيف: ١٩٧٠٠٤١٢١٩٩٤٠٣٢٠٠٦

NOTA DINAS

Kediri, 2 Juni 2026

Nomor :-
Lampiran :
Hal : Penyerahan Skripsi
Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Wasil Kediri
Di
Jl. Sunan Ampel No. 07 Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum Wr. Wb

Memenuhi permintaan Ibu Dekan untuk membimbing penyusun skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Muhammad Zaini Al Farisi
NIM : 22203008
Judul :

فعالية استخدام (Chatbot Gemini AI) لترقية مهارة الكلام لدى الطلاب

الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٢ عانجوك

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir Sarjana Strata Satu (s-1). Bersama ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya dengan harapan dapat segera diujikan dalam sidang munaqosah.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Ibu, Kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Pembimbing I



M. Syamsul Maarif, M.Pd.I

198804232015031003

Pembimbing II



Moh. Sholeh Alfyuddin, M.Pd.I

199201232023211025

الشعار

وَأَنَّ لَيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ, وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَىٰ

“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya, dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan”

(القرآن الكريم، سورة النجم: ٣٩-٤٠)

الإهداء

أهدي هذا البحث المتواضع:

١. إلى أمي الحبيبة، التي كانت وما زالت مصدرَ الحبِّ والحنان والدعاء، والتي بذلت من أجل نجاحي كلَّ ما تستطيع، فجزاها الله عني خير الجزاء. وإلى روح والدي العزيز رحمه الله تعالى، الذي غرس في نفسي قيمَ الاجتهاد والصبر، وأسأل الله أن يجعل هذا العمل صدقةً جاريةً له، وأن يتغمَّده بواسع رحمته ومغفرته، ويسكنه فسيح جناته.

٢. وإلى أستاذي الكريم محمد شمس المعارف الماجستير في التربية الإسلامية، المشرف الأول، وإلى أستاذي الكريم محمد صالح عفي الدين الماجستير في التربية الإسلامية، المشرف الثاني، تقديرًا لتوجيهاتهما وإرشاداتهما وصبرهما في متابعة هذا البحث حتى اكتمل، فجزاهما الله خير الجزاء.

٣. وإلى أصدقائي وزملائي الأعزاء، الذين قدّموا لي المساعدة والدعم طوال مراحل إعداد هذا البحث، فكانوا خيرَ معينٍ لي في مسيرتي العلمية.

٤. وإلى الشخص المميّز في حياتي، الذي رافقني خلال رحلة إنجاز هذا البحث، وكان دائمَ التذكير والتشجيع وبعث الأمل في نفسي عند لحظات التعب والفتور، فله مني خالص الشكر والتقدير.

وأخيرًا، أهدي هذا العمل إلى كلِّ من أسهم في دعمي ومساندتي ولو بكلمة طيبة أو دعوة صادقة. جزى الله الجميع خير الجزاء، وبارك فيهم، ونفع بهم. والله وليُّ التوفيق.

إقرار الطالب على أصالة البحث

الموقعة أدناها:

إسم : محمد زيني الفارسي

رقم الطالب : ٢٢٢٠٣٠٠٨

القسم : تعليم اللغة العربية

كلية : التربية و علومالتعليم

أعلن حقا أن البحث العلمي التي كتبها هي حقا كتابتي ، وليست سرقة أدبية سواء جزئيا أو كليا. إذا ثبت في المستقبل أو يمكن إثبات أن هذا البحث العلمي ناتجة عن سرقة أدبية ، إما جزئيا أو كليا ، فأنا على استعداد لقبول العقوبات على هذا الفعل وفقا للأحكام المعمول بها.

كديري، ٨ يونيو ٢٠٢٦



محمد زيني الفارسي

كلمة الشكر و التقديم

الحمد لله ربّ العالمين، نحمده ونستعينه ونستغفره، ونشكره على ما أنعم به من النعم الظاهرة والباطنة. والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم، الذي أخرج الله به الناس من الظلمات إلى النور، وعلى آله وصحبه أجمعين. أما بعد، فقد منّ الله تعالى على الباحث بإتمام هذه الرسالة العلمية الموسومة بعنوان: "فعالية استخدام Chatbot Gemini AI لترقية مهارة الكلام لدى طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية بعانجوك". وقد أعدت هذه الرسالة استيفاءً لأحد المتطلبات اللازمة لنيل درجة البكالوريوس في قسم تعليم اللغة العربية، بكلية التربية، جامعة الشيخ واصل الإسلامية الحكومية كديري. ويُدرك الباحث أن هذه الرسالة ما كان لها أن تكتمل لولا فضل الله تعالى أولاً، ثم ما تلقاه من عونٍ وتوجيهٍ ودعاءٍ ودعمٍ من العديد من الأطراف. ولذلك يتقدم الباحث بخالص الشكر وعظيم التقدير إلى:

١. الأستاذ الدكتور الحاج وحيد الأنام، الماجستير في الدراسات الإسلامية، كمدير جامعة الشيخ واصل الإسلامية الحكومية بكديري.
٢. الأستاذة الدكتورة الحاجة منيفة، الماجستير في التربية، كعميدة كلية التربية وعلوم التدريس بجامعة شيخ واصل الإسلامية الحكومية بكديري.
٣. الأستاذ الدكتور الحاج أحمد رفعي، الماجستير، كرئيس برنامج دراسة تعليم اللغة العربية بجامعة شيخ واصل الإسلامية الحكومية بكديري.
٤. الأستاذ محمد شمس المعارف، الماجستير، المشرف الأول، الذي بذل من وقته وجهده في تقديم التوجيهات والتصويبات والملاحظات القيّمة التي أسهمت في إنجاز هذه الرسالة.
٥. الأستاذ محمد صالح عفي الدين، الماجستير، المشرف الثاني، الذي قدّم للباحث النصح والإرشاد والتوجيه، مما ساعده على إنجاز هذه الرسالة بصورة أفضل.

٦. جميع أساتذة قسم تعليم اللغة العربية بكلية التربية في جامعة شيخ واصل الإسلامية الحكومية كديري.

٧. مدير المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية بعانجوك، ومعلم اللغة العربية فيها، وجميع العاملين في المدرسة، على ما قدموه من إذنٍ ومساعدةٍ وتعاونٍ للباحث في تنفيذ هذا البحث.

٨. طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية بعانجوك، ولا سيما طلاب الفصلين الصف العاشر (ف) و الصف العاشر (أ) ، الذين شاركوا في هذا البحث وأسهموا في إنجاحه.

٩. الوالدين الكريمين وأفراد الأسرة الأعتزاء، على ما قدموه من دعاءٍ ودعمٍ ومحبةٍ وتشجيعٍ متواصل للباحث.

١٠. زملاء الباحث في قسم تعليم اللغة العربية، وجميع من أسهم في مساعدة.

ويُقر الباحث بأن هذه الرسالة لا تخلو من أوجه النقص والقصور، ولذلك فإنه يرحب بكل نقدٍ أو اقتراحٍ ببناء يسهم في تطوير هذا العمل وتحسينه. ويرجو الباحث أن تكون هذه الرسالة نافعةً له وللقرءاء وللمهتمين بتطوير تعليم اللغة العربية، ولا سيما في مجال مهارة الكلام من خلال توظيف الوسائط التعليمية القائمة على التكنولوجيا.

والله وليُّ التوفيق.

تقدير الذات ٢٠٢٦

المؤلف،

محمد زيني الفارسي

٢٢٢٠٣٠٠٨

ABSTRAK

Muhammad Zaini Al Farisi. Dosen Pembimbing: M. Syamsul Ma'arif, M.Pd.I. Efektivitas Penggunaan Chatbot Gemini AI untuk Meningkatkan Maharah Kalam Siswa Kelas X MAN 2 Nganjuk. Skripsi, Program Studi Pendidikan Bahasa Arab, Fakultas Tarbiyah, UIN Syekh Wasil Kediri, 2026.

Kata Kunci: Chatbot Gemini AI, Maharah Kalam, Media Pembelajaran

Maharah kalam merupakan salah satu keterampilan penting dalam pembelajaran Bahasa Arab karena menuntut siswa untuk mampu menggunakan bahasa secara lisan. Namun, dalam praktiknya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan berbicara bahasa Arab karena keterbatasan kosakata, kurang percaya diri, serta minimnya kesempatan latihan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan Chatbot Gemini AI dalam meningkatkan maharah kalam siswa kelas 10 dan mengukur sejauh mana efektivitas Chatbot Gemini AI dalam meningkatkan maharah kalam siswa kelas 10.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experimental berbentuk nonequivalent control group design. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas X-F sebagai kelas eksperimen berjumlah 31 siswa dan kelas X-A sebagai kelas kontrol berjumlah 29 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes maharah kalam berupa pretest dan posttest. Instrumen penilaian mencakup empat aspek, yaitu pelafalan, kelancaran berbicara, struktur kalimat, dan penguasaan kosakata. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, Paired Sample t-test, perhitungan N-Gain, dan Independent Sample t-test dengan bantuan SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Chatbot Gemini AI dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu penguatan materi, pengenalan aplikasi, latihan kosakata, pembentukan kalimat sederhana, percakapan interaktif, latihan mendengar dan mengucapkan, serta monolog sederhana pada materi الطعام والشراب. Rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 52,62 pada pretest menjadi 72,45 pada posttest. Sementara itu, kelas kontrol meningkat dari 55,68 menjadi 63,36. Rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,439 dengan kategori sedang, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,191 dengan kategori rendah. Hasil uji beda N-Gain memperoleh nilai Sig. < 0,001, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, penggunaan Chatbot Gemini AI efektif dalam meningkatkan maharah kalam siswa kelas X MAN 2 Nganjuk.

ABSTRACT

Muhammad Zaini Al Farisi. Advisor: M. Syamsul Ma'arif, M.Pd.I. The Effectiveness of Using Gemini AI Chatbot to Improve the Speaking Skill of Tenth Grade Students at MAN 2 Nganjuk. Undergraduate Thesis, Arabic Language Education Study Program, Faculty of Tarbiyah, UIN Syekh Wasil Kediri, 2026.

Keywords: Gemini AI Chatbot, Speaking Skill, Learning Media

Speaking skill is one of the important skills in Arabic language learning because it requires students to use the language orally. In practice, many students still face difficulties in speaking Arabic due to limited vocabulary, lack of confidence, and limited opportunities for speaking practice. This study aims to describe the use of Gemini AI Chatbot in improving the reading comprehension of 10th grade students and to measure the effectiveness of Gemini AI Chatbot in improving the reading comprehension of 10th grade students.

This study used a quantitative approach with a quasi-experimental design in the form of a nonequivalent control group design. The sample consisted of two classes: class X-F as the experimental class with 31 students and class X-A as the control class with 29 students. The data were collected through speaking tests in the form of pretest and posttest. The assessment instrument covered four aspects: pronunciation, speaking fluency, sentence structure, and vocabulary mastery. The data were analyzed using descriptive statistics, normality test, homogeneity test, Paired Sample t-test, N-Gain calculation, and Independent Sample t-test with the help of SPSS.

The results showed that the use of Gemini AI Chatbot was carried out through several stages, namely material reinforcement, introduction to the application, vocabulary practice, simple sentence construction, interactive conversation, listening and pronunciation practice, and simple monologue practice on the topic *الطعام والشراب*. The mean score of the experimental class increased from 52.62 in the pretest to 72.45 in the posttest. Meanwhile, the control class increased from 55.68 to 63.36. The mean N-Gain score of the experimental class was 0.439, categorized as moderate, while the control class obtained 0.191, categorized as low. The N-Gain difference test showed a significance value of < 0.001 , so H_0 was rejected and H_1 was accepted. Therefore, the use of Gemini AI Chatbot is effective in improving the speaking skill of tenth grade students at MAN 2 Nganjuk.

ملخص

محمد زيني الفارسي. المشرف: م. شمس المعارف، الماجستير. فعالية استخدام *Chatbot Gemini AI* لترقية مهارة الكلام لدى طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية عانجوك. البحث العلمي، قسم تعليم اللغة العربية، كلية التربية، جامعة شيخ واصل الإسلامية الحكومية كديري، ٢٠٢٦.

الكلمات المفتاحية: *Chatbot Gemini AI*، مهارة الكلام، وسيلة التعليم

تعد مهارة الكلام من المهارات المهمة في تعليم اللغة العربية، لأنها تتطلب من الطلاب القدرة على استخدام اللغة شفويا. ومع ذلك، لا يزال كثير من الطلاب يواجهون صعوبة في التكلم باللغة العربية بسبب قلة المفردات، وضعف الثقة بالنفس، وقلة فرص التدريب على الكلام. يهدف هذا البحث إلى وصف استخدام *Chatbot Gemini AI* في ترقية مهارة الكلام لدى طلاب الصف العاشر، وقياس مدى فعالية *Chatbot Gemini AI* في ترقية مهارة الكلام لدى طلاب الصف العاشر.

استخدم هذا البحث المدخل الكمي بتصميم شبه تجريبي على شكل تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة. تكونت عينة البحث من فصلين، وهما الصف العاصر(ف) بوصفه الصف التجريبي وعدد طلابه ٣١ طالبا، والصف العاصر(أ) بوصفه الصف الضابط وعدد طلابه ٢٩ طالبا. جمعت البيانات من خلال اختبار مهارة الكلام في شكل الاختبار القبلي والاختبار البعدي. شمل أداة التقييم أربعة جوانب، وهي النطق، والطلاقة في الكلام، وتركيب الجملة، وإتقان المفردات. وحللت البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي، واختبار الطبيعية، واختبار التجانس، واختبار *Paired Sample t-test*، وحساب *N-Gain*، واختبار *Independent Sample t-test* بمساعدة برنامج *SPSS*.

أظهرت نتائج البحث أن استخدام روبوت المحادثة *Gemini AI* تم من خلال عدة مراحل، وهي تعزيز المادة، والتعريف بالتطبيق، والتدريب على المفردات، وتكوين الجمل البسيطة، والمحادثة التفاعلية، والتدريب على الاستماع والنطق، والتدريب على المونولوج البسيط في مادة الطعام والشراب. ارتفع متوسط درجة الصف التجريبي من ٥٢,٦٢ في الاختبار القبلي إلى ٧٢,٤٥ في الاختبار البعدي. أما الصف الضابط فارتفع متوسط درجته من ٥٥,٦٨ إلى ٦٣,٣٦. وبلغ متوسط *N-Gain* في الصف التجريبي ٠,٤٣٩، وهو في الفئة المتوسطة، بينما بلغ في الصف الضابط ٠,١٩١، وهو في الفئة المنخفضة. وأظهرت نتيجة اختبار الفرق في *N-Gain* أن قيمة الدلالة < 0.001 ، ولذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة. وبناء على ذلك، فإن استخدام روبوت المحادثة *Gemini AI* فعال في ترقية مهارة الكلام لدى طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية عانجوك.

محتويات البحث

ب	صفحة الموافقة
ج	تقرير لجنة المناقشة
د	NOTA DINAS
هـ	الشعار
و	الإهداء
ز	إقرار الطالب على أصالة البحث
ح	كلمة الشكر و التقديم
ي	ABSTRAK
ك	ABSTRACT
ل	ملخص
م	محتويات البحث
ع	قائمة الجداول
ف	قائمة الملاحق
١	الباب الأول المقدمة
١	أ. خلفية البحث
٤	ب. أسئلة البحث
٥	ج. أهداف البحث
٥	د. أهمية البحث

٦	هـ. الدراسات السابقة
١٢	و. تعريف إجرائي
١٤	الباب الثاني الإطارى النظري
١٤	أ. مهارةُ الكلام
١٩	ب. التكنولوجيا الرقمية في تعليم اللغة العربية
٢٠	ج. Chatbot في تعليم اللغة العربية
٢٣	د. Gemini Ai
٢٦	هـ. النظريات ذات الصلة
٢٩	و. متغيرات البحث
٣٠	ز. الإطار النظري
٣٣	ح. فروض البحث
٣٤	الباب الثالث منهجية البحث
٣٤	أ. منهجية البحث
٣٥	ب. مجتمع البحث وعينة
٣٧	ج. أسلوب جمع البيانات
٣٩	د. أدوات البحث
٤١	هـ. أسلوب تحليل البيانات
٤٣	و. أسلوب تحليل البيانات
٤٦	الباب الرابع عرض البيانات ونتيجة البحث
٤٦	أ. مراحل تطبيق Chatbot Gemini AI في تعليم مهارة الكلام

٦١	ب. نتائج ترقية مهارة الكلام لدى الطلاب
٨٩	الباب الخامس البحث
٨٩	أ. استخدام <i>Chatbot Gemini AI</i> في تعليم اللغة العربية
٩٤	ب. مستوى فعالية <i>Chatbot Gemini AI</i> في ترقية مهارة الكلام لدى الطلاب
١٠٠	الباب السادس اختتام
١٠٠	أ. الخلاصة
١٠١	ب. الاقتراحات
١٠٣	قائمة المراجع
١٠٩	الملاحق

قائمة الجداول

الجدوال ٣.1 تصميم البحث.....	٣٥
الجدوال ٤.1: الزمني لتنفيذ البحث.....	٥٩
الجدوال ٤.2 بيانات درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي.....	٦٢
الجدوال ٤.3 بيانات درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي للمجموعة الضابطة.....	٦٤
الجدوال ٤.4 نتائج اختبار صدق أداة مهارة الكلام.....	٦٨
الجدوال ٤.5 نتائج اختبار ثبات أداة مهارة الكلام.....	٧٠
الجدوال ٤.6 نتائج الإحصاء الوصفي لدرجات الاختبار القبلي.....	٧٢
الجدوال ٤.7 نتائج اختبار التوزيع الطبيعي (<i>Shapiro-Wilk</i>).....	٧٥
الجدوال ٤.8 نتائج اختبار التجانس.....	٧٦
الجدوال ٤.9 نتائج اختبار تكافؤ القدرات الأولية.....	٧٨
الجدوال ٤.10 نتائج اختبار.....	٧٩
الجدوال ٤.11 النتائج الوصفية للكسب المعياري (<i>N-Gain</i>).....	٨٢
الجدوال ٤.12 نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للكسب المعياري (<i>N-Gain</i>).....	٨٤
الجدوال ٤.13 نتائج اختبار التجانس للكسب المعياري.....	٨٦
الجدوال ٤.14 نتائج اختبار (<i>Independent Sample t-test</i>) للكسب المعياري (<i>N-Gain</i>).....	٨٧

قائمة الملاحق

- الملاحق ١ : خطاب إذن البحث ١٠٩
- الملاحق 2 : قائمة طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة المجموعة التجريبية . ١١٠
- الملاحق 3 : جدول مواصفات أداة البحث ١١٣
- الملاحق 4 : أسئلة الاختبار القبلي ١١٥
- الملاحق 5 : أسئلة الاختبار البعدي ١١٦
- الملاحق 6 : مقياس التقييم ١١٧
- الملاحق 7 : ستمارة تحكيم أداة البحث ١١٨
- الملاحق 8 : بيانات الدرجات الكاملة للمجموعة التجريبية ١٢٠
- الملاحق 9 : بيانات الدرجات الكاملة للمجموعة الضابطة ١٢٤
- الملاحق 10 : ملخص بيانات *SPSS* ١٢٩
- الملاحق 11 : وثائق تنفيذ البحث ١٣٥
- الملاحق 12 : السيرة الذاتية للباحث ١٣٧