

אבו נצר מחמד אלפאראבי

מניין המדעים

(אֶחָצֵאָא אֶלְעָלוּם)



אִיִּירָא

הסדרה לדת, לפילוסופיה ולתרבות האסלאם

עורך הסדרה:

פרופ' אבי אלקיים

חברי המערכת:

פרופ' בנימין אברהמוב

פרופ' מאיר מ' בר-אשר

פרופ' יוסף ינון-פנטון

אבו נצר מחמד אלפאראבי

מניין המדעים (אֶחָצֵאָא אֶלְעָלוֹם)

תרגום מערבית והוסיף הקדמה, מבוא והערות:

יאיר שיפמן

עורך מדעי:

פרופ' זאב הרוי

הוצאת אֶדְרָא

Abū Nasr Muhammad al-Farabi
Number of Sciences

עיצוב העטיפה: אבי אלקיים

מסת"ב: 978-965-7876-18-3 ISBN:

© כל הזכויות שמורות להוצאת אִדְרָא, תל אביב

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט בכל דרך או בכל אמצעי – אלקטרוני, אופטי או מכני או אחר – כל חלק שהוא מהחומר שבספר זה. שימוש מסחרי מכל סוג שהוא בחומר הכלול בספר זה אסור בהחלט אלא ברשות מפורשת מאת בית ההוצאה לאור שתיתן מראש ובכתב.

© Copyright 2026 by Idra Publishing
Idra Press <IdraPublisher@gmail.com>
idra.org.il

סידור, עימוד, לוחות והדפסה:
א. אורן הפקות דפוס בע"מ, שד' רוטשילד 109, תל אביב

תוכן העניינים

מבוא	7
חלוקת המדעים	13
1. מדע הלשון	15
2. מדע ההיגיון	17
3. מדע המתמטיקה	22
4. מדעי הטבע והמטפיזיקה	26
מדעי הטבע	26
המטפיזיקה	28
5. מדע המדינה, המשפט ומדע הדברים	29
אלפאראבי מניין המדעים	37
תרגום החיבור	39
בשם האל הרחמן והרחום	39
החלק הראשון: מדע הלשון	41
החלק השני: מדע ההיגיון	48
החלק השלישי: מדע המתמטיקה	65
א. מדע החשבון	65
ב. מדע ההנדסה	66
ג. מדע האופטיקה	68

71	ד. מדע האסטרונומיה
73	ה. מדע המוסיקה
74	ו. מדע המשקולות
75	ז. מדע המכניקה
78	החלק הרביעי: מדעי הטבע והמטפיזיקה
78	מדעי הטבע
85	המטפיזיקה
88	החלק החמישי: מדע המדינה, המשפט ומדע הכלאם
88	מדע המדינה
93	מדע המשפט
94	מדע הכלאם
98	ביבליוגרפיה
100	רשימת מונחים
107	מפתח עניינים

מבוא

כבר בתחילת חיבורו מונה אלפאראבי אחת לאחת את מטרות החיבור. הוא בא למנות את המדעים המפורסמים, תכניהם, חלקיהם ותוכנו של כל חלק.

מטרתו היא להביא את הלומד להבחין בין המדעים השונים למען ידע הלומד מהו התחום ממנו יפיק תועלת מרבית. מעבר לכך, ההבחנה בין המדעים השונים תסייע לו לדרג ביניהם מבחינת חשיבותם, תועלתם ותוקפם. כך יוכל הלומד להבחין בין בעל הידע האמיתי בו ראוי להתמחות ובין המתהדר בידע ממנו רצוי להתרחק.

ברור הוא, כי הספר מיועד בראש וראשונה לסטודנט הרוצה ללמוד. ברם, המטרות הנוספות מורות לא רק על הרצון ללמוד אלא אף על השאיפה להעמיק, לחקור להבחין בין המדעים השונים ולברור לעצמו מהו המדע אשר ראוי לו להעמיק בו.

חיבור זה מצרף, איפוא, הן את נקודת ההתחלה של התלמיד והן את מטרת העל שלו. הדבר בא לידי ביטוי גם במנין המדעים הפותח בלשון ובלוגיקה המאפיינים את הפרט כפרט ואשר בלעדיהם אין הוא יכול ליצור עם סביבתו, ומסיים באדם המדיני ובאידיאולוגיה המשמשת יעד לישות המדינית. סיום זה אופייני לאלפאראבי וממשיכי דרכו כאבן רשד וכרמב"ם המעניקים חשיבות רבה למדעי המדינה. בכך הם שונים מאריסטו.

* תודה לפרופ' זאב הרוי אשר קרא את המבוא והעיר את הערותיו מאירות העיניים. כמובן שהאחריות על כל הכתוב במבוא זה מוטלת עליי בלבד.

רשימת מדעים זו נחשבה למעין כרטיס כניסה של כל בן חורין לחברה. כוונת אלפאראבי לא היתה טוטאלית, דהיינו שעל כל אחד ללמוד את כל המדעים אלא די לו שילמד מדע אחד כהלכה. למרות דבריו הפך חיבורו לתכנית לימודים. כפי שנראה להלן אין כוונתו של אלפאראבי להציג בפנינו קטלוג ניטרלי של תכנית לימודים בלבד. תכנית לימודים זו היא בבחינת מצע פילוסופי-פוליטי המארגן את היחסים בין המדעים השונים, הפילוסופיה והדת כאשר במרכז עומדת הפילוסופיה המדינית.

המדעים בהם עומד אלפאראבי לעסוק הם מדע הלשון, ההיגיון, המתמטיקה (הכוללת את האריתמטיקה, החשבון בלשון, הגיאומטריה, הנדסה בלשון, האופטיקה, חכמת המראות בלשון, האסטרונומיה, המוסיקה, מדע המשקולות והמכניקה, חכמת התחבולות בלשון), מדעי הטבע והמטפיזיקה, ומדע המדינה הכולל את מדע ההלכה ומדע הדברים.

בחלוקה זו חורג אלפאראבי מהמודל האריסטוטלי של מדעים תיאורטיים (מתמטיקה, פיזיקה ומטפיזיקה) ופרקטיים (אתיקה, פוליטיקה וכלכלה). ברבות הימים נוספה לרשימה זו הלוגיקה שנתפסה כאורגנון, דהיינו כלי לחכמה.¹ אריסטו אינו מגדיר בשום מקום את הלוגיקה כאורגנון ושם זה ניתן ללוגיקה אחריו.

אלפאראבי רצה לתת לפילוסופיה וללוגיקה מקום חשוב בהגות האסלאמית. הוא הציג את הלשון והלוגיקה כשני תחומים שקיים קשר ביניהם. הלוגיקה הכרחית לאדם הרוצה להביע את דעותיו

1 על חלוקת המדעים בפילוסופיה היהודית בימי הביניים ראה צ. ה. וולפסון, המחשבה היהודית בימי הביניים, מסות ומחקרים, ירושלים תשל"ח-1978, עמ' 138-182.

בצורה ברורה ומשכנעת בהישענה על כללי הדקדוק ההגיוניים, מהם משותפים ללשונות רבות.

הוא חורג אף מהמודל האסלאמי של מדעים רציונליים, דהיינו הפילוסופיים, ומדעים דתיים, דהיינו קוראן, חדית', פקה וכלאם. נושאים אלו אינם מוגדרים אפרירית כפילוסופיים במובן זה שאינם יוצאים מנקודת הנחה רציונלית, אינם מבררים אותה בשיטה מדעית ואינם מסיקים מברור זה מסקנות רציונליות. אלו הם תחומים שאינם כפופים למסקנות השכל האנושי. המדובר במדעי הלשון הערבית, שהם הקוראן, הסנה, החוק והתיאולוגיה, שהם חלק בלתי נפרד מן האסלאם. כאן עולה הבדל ברור בין אלפאראבי והרמב"ם. בעוד שאצל הרמב"ם לחוק הדתי יש מעמד עצמאי ובעל חשיבות הרי שאצל אלפאראבי הוא חלק מחכמת האסלאם, בצד הדקדוק והכלאם.

נושאים אלו נחשבים למדעים מאחר שהתקבלו על-ידי העדה המוסלמית ככלל כאשר נקודת המוצא שלהם היא התגלות. בכך מתייחדים המוסלמים משאר האומות בכך שהם מעמידים את מדעי הדת כשונים משאר המדעים הנשענים על מסקנות החקירה הרציונלית.

משמע, כל הרוצה ללמוד את מדעי האסלאם עליו לפנות קודם כול לטקסטים בערבית שהם פרי של התגלות אלוהית אותם עליו להבין אותו לפי כללי הלשון הערבית, שהיא מדע וסמכות בפני עצמו. עבור המוסלמים דוברי הערבית סמכות זו כוללנית יותר מאשר סמכות הפילוסופיה שהיא היא עניין לאינטלקט האנושי ככלל.

במקום ההבחנה בין המדעים התיאורטיים והפרקטיים באה כאן ההבחנה בין פילוסופיה רציונלית ובין פילוסופיה שמקורה בדת. כלילת מדע הלשון, הפקה והפלאם בתחום הפילוסופיה

היא חידוש אשר איש לפני אלפאראבי לא הכליל אותם בפילוסופיה.

אלפאראבי הכניס תחומי ידע חדשים לתרבות האסלאמית ובכך חולל אינטגרציה בין המדע והפילוסופיה היוונית וההגות האסלאמית. עם כל זאת, המדעים הפילוסופיים עולים מתודולוגית על מדעי האסלאם. בהיארכיה של המדעים תופסים הכלאם והפקה מעמד הכלול בתחום הפילוסופיה. הדת מוצגת כתחום שיש להבינו דרך הפילוסופיה המדינית. בחלוקת המדעים מערב אלפאראבי בין שני המודלים דלעיל.

חלוקת המדעים

1. מדע הלשון

מדע זה נחלק לשניים: הפונולוגיה, דהיינו העיצורים והתנועות המרכיבים את המילים בלשון, והמורפולוגיה, דהיינו תורת הצורות, הסמנטיקה והסינטקס. כל אלו נתונים במסגרת של כללים, "קְוֹאֲיִן" בלשונו, המתפרטים לפרטים. הפרטים הם המילים המופיעות בנפרד או כמורכבות, דהיינו כמשפט. כנפרדות הן מופיעות כשמות, פעלים, מילות קישור, בזכר, בנקבה, ביחיד, בזוגי ובריבוי, והפועל יבוא בעבר, בהווה ובעתיד.

כאן עובר אלפאראבי לחלוקת מדע הלשון לשבעה חלקים:

א. המילים הנפרדות והמורכבות – מה משמעותן ומהי דרך כתיבתן וקריאתן וכיצד ניתן להרכיב מהן שורה בשיר?

ב. מדע המשפט, בו משתמשים דוברי כל שפה.

ג. כיצד מרכיבים ממילים נפרדות משפט שלם בעל משמעות? מהם כלי ההגייה באמצעותן יוצרים אנו את המילה? מהן האותיות אשר אינן משתנות כאשר המילה ניטית בזוגי, ריבוי, בגזרות ובזמנים שונים?

ד. כללי כתיבת האותיות בתחילת המילה, באמצעיתה או בסופה. עניין הסיומות של שמות העצם והפעלים בערבית בניגוד למילות הקישור שיש להן סיומת ייחודית משלהן.

ה. אילו אותיות נכתבות על השורה ואילו לא?

ו. כללי הניקוד הדיאקריטי.

ז. מדע השירה הנחלק לשלושה. הראשון עוסק בבחירת המילים המתאימות להרכבת המשקל, השני בחריזה והשלישי במילים המתאימות לשירה.

חלוקה זו היא לדידו אוניברסאלית, שהרי שבעה חלקים אלו הם מרכיבי כל שפה. מבחינה זו אין הלשון שונה מכל מערכת אנושית המתאפיינת על-ידי מערכת של כללים. לכללים אלו שלוש מטרות: אפיון כל מלאכה משאר המלאכות, מניעת שגיאות ממיי שאינו מכיר את הכללים ומשום כך עלול להיכשל בקשריו עם הזולת והקלה על הלומד ללמוד מלאכה זו.

קשה שלא להבחין בהשפעת הלשון הערבית על ניתוחו של אלפאראבי את מדע הלשון. היא משמשת לו נקודת מוצא להשוואה בין תופעות דומות בלשונות שונות גם אם המינוחים בשפות אחרות שונים אלו מאלו.

בו בזמן שהיוונים עסקו בלשון כנושא פילוסופי הערבים ראו בלשון שאלה תיאולוגית. עולה מדיונו כי לא ראה בלשון הערבית לשון אלוהית אלא פרי התפתחות אנושית.