

|  |                                 |          |
|--|---------------------------------|----------|
|  | <b>أ</b>                        |          |
| Linear programming non canonical form    | أشكال غير قياسية للبرنامج الخطي | ٤١       |
| Integers                                 | أعداد صحيحة                     | ١٧٦      |
| Optimization                             | أمثلية                          | ٥        |
|  | <b>ب</b>                        |          |
| Special linear programming               | برامج خطية خاصة                 | ١٦٧      |
| Linear programming                       | برمجة خطية                      | ٥، ٧     |
| Mathematical programming or optimization | برمجة رياضية                    | ١، ٥     |
| Dynamic programming                      | برمجة ديناميكية                 | ٦        |
| Integer programming                      | برمجة صحيحة                     | ٦، ١٧٦   |
| Nonlinear programming                    | برمجة غير خطية                  | ٦        |
|  | <b>ت</b>                        |          |
| Optimize, minimization                   | تخفيض                           | ٥        |
| Sensitivity analysis                     | تحليل الحساسية                  | ١٣٨      |
| Network analysis                         | تحليل الشبكات                   | ١٩٤      |
| Flow                                     | تدفق                            | ١٩٥      |
| Maximal flow                             | تدفق أعظم                       | ١٩٨، ١٩٩ |
| Maximization                             | تعضيم                           | ٥        |
| Back substitution                        | تعويض خلفي                      | ١٧٥      |

## ث

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Duality                         | ثنائية ١٢١، ١٢٣          |
| Assignment problem duality      | ثنائية مسألة التعيين ١٨٩ |
| Transportation problems duality | ثنائية مشكلة النقل ١٧٦   |

## ج

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Linear programming algebra | جبر البرمجة الخطية ٢٣ |
| Well defined               | جيدة التعريف ١٧٥      |

## ح

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| Sequential penalty      | حد تكرارية ٦                 |
| Sensitivity             | حساسية ١٢١                   |
| Basic feasible solution | حل أساسي مسموح به ٥٠         |
| Degenerate solution     | حل غير نظامي ٥٤، ٨٢، ٨٨، ١٧٩ |
| Feasible solutions      | حلول مسموح بها ٣١            |
| Nondegenerate solution  | حل منتظم ١٨٩                 |
| Geometric solution      | حل هندسي ٣٠                  |

## خ

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Maximal flow algorithm   | خوارزمية التدفق الأعظمي ١٩٩             |
| Northwest corner rule    | خوارزمية الركن الشمالي-الغربي ١٧٨       |
| Simplex algorithm        | خوارزمية السمبلكس ٦٤، ٦٨                |
| Revised simplex method   | خوارزمية السمبلكس المحسنة ١٠١، ١٠٥، ١٧٧ |
| Labeling algorithm       | خوارزمية العنونة ٢٠٤                    |
| Transportation algorithm | خوارزمية النقل ١٧٧، ١٨٤                 |
| Hungarian algorithm      | خوارزمية هنغارية ١٩١                    |

## ر

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Transportation matrix rank | رتبة مصفوفة النقل ١٧١ |
| Vertices                   | رؤوس الراسم ١٩٤       |

## د

ثبت المصطلحات ٢٤٧

|                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| Lagrange function            | دالة لاجرانج ٣٥          |
| Objective function           | دالة الهدف ٣، ١٣٨، ١٣٩   |
| Objective function unbounded | دالة الهدف غير محدودة ٧٩ |
| Out degree                   | درجه خارجه ١٩٥           |
| Indegree                     | درجه داخله ١٩٥           |
| Barrier functions            | دوال الجزاء ٦            |
| Cycling                      | دوران ٨٧                 |
| Iteration                    | دورة ٥٠، ٨٦              |

س

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Capacity          | سعة ١٩٥           |
| Highly degenerate | سيئة الانتظام ١٨٩ |

ش

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Network               | شبكة ١٩٤، ١٩٥       |
| Optimality condition  | شرط الأمثلية ٦٤     |
| Integrality condition | شرط الحل الصحيح ١٧٦ |
| Canonical form        | شكل قياسي ٣٦        |

ص

|                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Pivoting row                     | صف محوري ٧٥                        |
| Linear programming standard form | صياغة قياسية للبرنامج الخطي ٢٣، ٣٩ |

ض

|                |               |
|----------------|---------------|
| Edges          | ضلع ١٩٤       |
| Forward edges  | ضلع أمامي ٢٠١ |
| Backward edges | ضلع عكسي ٢٠١  |

ط

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| Right-hand side    | طرف أيمن ١٣٩                    |
| Primal-dual method | طريقة الأصلية-المقابلة ١٨٩، ١٩١ |

|  |  |
|--|--|
| Branch and bound method                    | طريقة التفريع والتحديد ٦                 |
| Simplex method                             | طريقة السمبلكس ٦٢، ٤٧                    |
| Simplex method for transportation problems | طريقة السمبلكس لمشكلات النقل ١٧٧         |
| Karmarkar method                           | طريقة كارماركر ١١١                       |
| Active set method                          | طريقة المجموعة الفعالة ز                 |
| Two-phase method                           | طريقة المرحلتين ٩٦، ٩١                   |
| <b>ع</b>                                   |  |
| Pivoting relation                          | علاقات محورية ٦٦                         |
| Pivoting column                            | عمود محوري ٧٤                            |
| Pivoting element                           | عنصر محوري ٧٦، ٧٤، ٣٨                    |
| <b>غ</b>                                   |  |
| Degenerate                                 | غير نظامية ٥٧                            |
| <b>ق</b>                                   |  |
| Bland rule                                 | قاعدة بلاند ١١٥، ٩٠                      |
| Redundant constraint                       | قيد إضافي ١٨٠                            |
| Constraints                                | قيود ٣                                   |
| <b>م</b>                                   |  |
| Weak principle of duality                  | مبدأ الثنائية الضعيف ١٥٦، ١٢٨            |
| Basic variables                            | متغيرات أساسية ٥٠                        |
| Free variables                             | متغيرات حرة ٤٣                           |
| Surplus variables                          | متغيرات زائدة ٤٢                         |
| Nonbasic variables                         | متغيرات غير أساسية ٥٠                    |
| Artificial variables                       | متغيرات مساعدة ٩٣                        |
| Slack Variables                            | متغيرات مكملية ١٠٦، ٤١                   |
| New variable                               | متغير جديد ١٤٩، ١٣٩                      |
| Interring variable                         | متغير داخل ١٨٣                           |
| Weak complementary slackness               | متمة المكملية الضعيفة ١٣١، ١٩٠، ١٦١، ١٣٣ |

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Convex sets                               | مجموعات محدبة ٢٥                     |
| Determinant                               | محددة ١٧٢                            |
| Pivoting                                  | محورية ٣٧، ٣٨، ٤٩                    |
| Convex cones                              | مخروطات محدبة ٢٧                     |
| Polyhedral cones                          | مخروط المنطقة المضلعة ٢٨، ٦٠         |
| Paths                                     | مسارات ٢٠١                           |
| Production problem                        | مسألة الإنتاج ١٢                     |
| Assignment problem                        | مسألة التعيين ١٤، ١٨٧                |
| Diet problem                              | مسألة التغذية ١١                     |
| Transportation problem                    | مسألة النقل ١٣، ١٦٩                  |
| Hyperplane                                | مستوى فوقى ٢٦                        |
| Sink                                      | مصب ١٩٥                              |
| Nonsingular matrix                        | مصفوفة غير شاذة ١٧٢                  |
| Reduced matrix                            | مصفوفة مختزلة ١٩٠                    |
| Coefficient matrix                        | مصفوفة المعاملات ١٥٦                 |
| Simplex multipliers                       | مضاريب السمبلكس ١٨٠                  |
| Cost coefficients                         | معاملات التكلفة ٥                    |
| Relative cost coefficients                | معاملات التكلفة النسبية ٦٨، ١٨٠، ١٨١ |
| Lagrange coefficient                      | معاملات لاجرانج ١٣٤                  |
| Duality economic interpretation variables | معنى الأقتصادي لمتغيرات الثنائية ١٢٧ |
| Total unimodularity                       | معيارية أحادية كليه ١٧٢، ١٧٤         |
| Basic concepts                            | مفاهيم أساسيه ٤٩                     |
| Data fitting                              | ملائمة البيانات ٤                    |
| Source                                    | منبع ١٩٥                             |

## ن

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Halfspace                    | نصف الفضاء ٢٦                |
| Duality fundamental theorem  | نظرية أساسية في الثنائية ١٢٧ |
| Max-flow and min-cut theorem | نظرية التدفق الأعظمي-القاطع  |

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| Lagrange theorem            | الأصغر ٢١٠، ٢١٤           |
| Kuhn-tucker theorem         | نظرية لاجرانج ١٣٥         |
| Extreme points              | نظرية كوهن-توكر ١٣٨       |
| Linear programming models   | نقاط حدية ٢٩، ٥٩          |
|                             | نماذج البرمجة الخطية ٩    |
|                             | <b>هـ</b>                 |
| Linear programming geometry | هندسة البرمجة الخطية ٢٣   |
|                             | <b>و</b>                  |
| Maximal flow uniqueness     | وحدانية التدفق الأعظم ١٩٩ |