

خاتمة ونتائج

تعرض البحث لدراسة تطور الفكر المنطقي عند جونلوب فريجه الذى درس المنطق التقليدى والحديث واتجاهات عصره. دراسة تحليلية نقدية فتحت بها أبواب التحديث فتأثر به لاحقوه على اختلاف مشاربهم .

فقدم نقدا لأرسطو الذى قام بتعريف القضية وتصنيف أنواعها واهتم بالناحية الصورية فى صياغة قضاياها وأقيسته ، وأشار أرسطو لثوابت التضمن والوصل والنفسى وصاغ القضايا الحملية فى مضمون شرطى من خلال ربطها بأسوار الكم والكيف ، التى تحدد موضع وطبيعة موضوع ومحمول القضية ، ووضع أرسطو أيضا مبادئ مثل عدم التناقض كبديهيات للاستدلال المنطقى .

ومن تحليل فريجه النقدى لهذه المواقف اتضح أن الاهتمام الأكبر فى منطق أرسطو انصب على صياغة قضاياها صياغة حملية فى حين أنها يمكن أن تتحلل إلى شرطيات ومن ثم فهى قضايا مركبة وليست بسيطة كما اعتقد أرسطو من قبل ، وبذلك يعتبر أرسطو أول من وضع بذور نظرية العلاقات فى المنطق .

كما أشار التحليل إلى خلط أرسطو بين الصورتين الحملية والشرطية عند استخدام أسماء الأعلام وربطها بالصور الحملية فحسب ، وبذلك ركز على شكل واحد وأهمل قضايا هامة منها الشخصية والوصفية والهوية مما جعلها غامضة ، وقام فريجه بالكشف عنها فى تحليله .

ومن هنا اتضح أن الأسوار والعلاقات لم تكن كافية لإقامة نسق استنباطى محكم ، فافتقد منطقهم للدقة المطلوبة وأبرز فريجه كيفية دمج أرسطو القضايا العامة والكليّة

والشرطية ، ومزجه بين محتوى الحكم وتقريره ، رغم أن التحليل بين ووضح أن أرسطو كان على وعى وإدراك بالقضايا الحملية والشرطية على السواء والقضايا الشخصية التى تحمل اسم علم مفرد ووصفه .

لقد بنى فريجه نقده لنسق أرسطو باستبدال المحمول بالحجة والموضوع بالدالة ونتج عن ذلك قفزة هائلة فى تطوير المنطق الصورى نحو صورة استنباطية ولغة صورية فى المنطق تحاكي البناء النسقى للاستدلال الرياضى السائد فى عصره ، واتضح أن أرسطو بهذه المكانة ذو أهمية لا يقلل من شأنه نقد ، حيث أن كتابه "التحليلات الأولى" كان من الأهمية بمكانة كتاب "التصورات : لغة صورية للفكر الخالص تحاكي لغة علم الحساب " الذى أصدره فريجه .

لقد وضع أرسطو بكتابه أسس وقواعد الفكر الصحيح ، واعتنى الثانى بتطوير رموز المنطق القديم وتنقيح أخطاء أرسطو بلغة صورية تضاهى تقدم الحساب السائد فى عصره ، إلا أن أهمية الكتاب الثانى " التصورات " تكمن قيمته فى أسلوبه الثورى الذى كان من الصعوبة القيام به فى عصور قاده المنطق الأرسطى بنظرياته المختلفة التى جمعت العقول فى الالتفاف حولها مما منع الابتكار و التجديد .

لقد باتت الصورة الأرسطية نموذجاً للتفكير الصحيح حتى أخذ بها لينتر عند تحديثه لنظريات الحساب ولم تراوده فكرة الثورة على منطق أرسطو .

ورغم تأييد كانط لأرسطو إلا أنه اتجه اتجاه ترائسنندنتاليا فى تصوراتـه حول منطق المعرفة المكتسبة ، وأخذ بمنهج مختلف عن أسلافه وتساءل عن طبيعة المعرفة وحدودها وتأثر فى تحليل الأشياء بالشك الديكارتى فى معرفة الأشياء ومدى الصدق فيها

وقام كانط بربط تصوراته بالحدس الحسى الصورى الذى يعتمد على معطيات الزمان و المكان فى الرياضيات ، حيث قام كانط بتحديد منهج حسمى يعتمد فى معرفته بطبيعة الأشياء وحدودها على التصور العقلى المحدود وتتدخل معطيات الحدس الحسى للمكان والزمان فى تحليل العمليات الحسابية للأعداد وتصور قوانينها .

واتضح من تحليل كانط اعتماده على الضرورة المسلم بها فى اليقين الرياضى الذى تخضع له تصورات الذهن ، كما حلل القضايا إلى تحليلية وتركيبية ولها أحكام قبلية أولية أو تركيبية بعدية تأتى من الخبرة الحسية وحدد بذلك شروط المعرفة وحدودها ودرجة اليقين فيها .

كما قام فريجه بتحليل القضايا الرياضية عند كانط ، واختلف معه حول تصور عمليات الإحصاء والعد وخاصة الأعداد الصغيرة ، وانصب إهتمام فريجه على طبيعة فهم الأعداد وتصورها ومدى الترابط بين التصور المنطقى والحسابى دون اقتناع بتفسير كانط ، كما اعتبر تفسير كانط على أساس الضرورة بحاجة إلى برهان يؤيده ومن ثم أبدى فريجه نفورا من الحدس الحسى للأصبع عند إجراء عمليات الإحصاء للأعداد الصغيرة ، ووضح أنها لا تتفق مع إحصاء الأعداد والأرقام الكبيرة ، وتبين أن الهندسة لا تخضع لهذا الحدس كما أن الزمان والمكان لا يؤلفان معطيات الحدس ولا يتفقان مع طبيعة الأعداد والتصورات الهندسية .

واعتمد فريجه فى نقده على التصور لفهم المعنى ومن ثم فإن تطبيق تلك المفاهيم الهندسية لتصور عملية العد و الإحصاء وقوانين الهندسة عند كانط أفقدها بعض جوانب الدقة واليقين ، وبدأ فريجه يرسم تصورات مختلفة عن الخبرة الحسية والحدس الصورى

فحجب تصورات كانط وبدأ فريجه البحث فى منطق مختلف عن طبيعة وحدود المعرفة والرياضة عند كانط .

وهنا طرق فريجه باب المعانى المنطقية لتعديل منظومة كانط المعرفية ، وأصبح فريجه يتساءل عن كيفية البرهنة على معرفتنا بالأشياء ، وهذا يوضح تطوير فريجه للأسلوب النمطى الذى شاع فى البرهنة على عملية العد واليقين الرياضى وتصور الأعداد تصورا حدسيا ، فهذه التصورات لا تتفق مع العمليات المطولة للأعداد و القوانين الهندسية ، ومن هنا كانت ثورة فريجه تهدف لتعديل النسق الحدسى التصورى لمنطق العمليات الحسابية التصورية عند كانط .

وقد سار " ميل " فى الاتجاه الرياضى متخذا من البرهنة التطبيقية نموذجا واعتقد أن البرهنة فى عمليات الإحصاء و قوانين الهندسة تقوم على أسس تجريبية حسية تخضع لتعليمات الاستقرار فخلط "ميل" بين العوامل الذاتية أو السيكولوجية والتجريبية إيماناً منه بقياس المنطق وقوانين الحساب على القوانين الفيزيائية والعلوم التجريبية التى تقدمت وتطورت فى عصره .

قامت ثورة فريجه على الجانب المعرفى من عمليات الإحصاء والتعميم الإستقرائى والتجريب العينى للأشياء ، بل وتجسيم الظواهر الفيزيائية بما تشير إليه من وقائع وحوادث ، دعا فريجه إلى الابتعاد عن الجانبين السيكولوجى والتجريبى وخاصة فيما يتعلق بالأعداد و مسمياتها وما يقابلها من وقائع نحصياها حتى لا تقع تحت الإستقراء حيث لا صلة بينهما واتضح من خلال تحليل فريجه كيف غالى "ميل" فى تطبيق الإستقراء على العمليات الحسابية والظواهر الفيزيائية . وقد برهن فريجه على أن الأعداد

لا تتمثل في ذاتها فيزيقيا ، كما أن الطرق الاستدلالية في البرهنة على أن الأعداد تصورات منطقية لا تخضع للتجريب .

واشتد نقد فريجه للتفسيرات غير المنطقية التي سادت بعد "ميل" والمعاصرة له ، واحتفظ بثبات اللغة الرمزية في برهانه ، وقد اتخذ نقد فريجه لكانط وميل اتجاهين مختلفين أحدهما حسي صوري والآخر تجريبي استقرائي ، ثم ظهرت محاولات أثبتت عليها فريجه في تحليل الأعداد وتعريفها منطقيا مثل محاولات دي مورجان وبول وديكنر وجيوفتر ثم كانتور وكوتورا .

وتوقف فريجه أمام محاولات معاصريه في التحليل المنطقي للأعداد وتصوراتهم ومنهم إردمان ، هوسرل ، شرويدر ، تومي ، هاين .

واتضح هجوم فريجه على الجانب السيكلوجي لعمليات التفكير والتصور الذاتي الترانسندنتالي عند إردمان في كتابه أجزاء المنطق .

وقام بنقد تحليل هوسرل في فلسفة الحساب ، ورفض اتجاهه في تحليل الفئة وإشاراته الحسية للأصناف .

كما أعجب فريجه بما أصدره شرويدر تحت اسم " محاضرات في جبر المنطق " وأعاد دراسته بتحليل نقدي لبعض المواقف ومنها فئة الفئات والفئة الصفرية والعلاقات ونقد اتجاه شرويدر في جعل الحدود المنطقية حدود جبرية .

وظهرت النزعة الصورية الشكلانية عند " تومي وهاين " في تحليل الأعداد الصماء والدالة الرياضية ونادى كلاهما بجعل الأعداد مجرد رموز وإشارات صورية وأن الأعداد رسوم متفق على معناها بينما هي خالية من المضمون ومن ثم فإن الإشارات

والرموز الحسابية لا معنى لها في ذاتها ولا نفهمها إلا بقدر ما نتفق عليه في استخدامها بصورة محددة وتطبيقها من خلال العمليات الحسابية التي تشبه ما يجري في ألعاب الشطرنج التي رأى كلاهما أنها تجري دون فاعلية ذاتية .

وقف فريجه بحزم ضد النزعة الصورية وأثبت أن الرموز ليست مجردة من المضمون ، كما أنها ليست جوفاء ، حيث أن لكل شكل معنى متفق عليه وله مفهوم .

كما أشار فريجه إلى بطلان التشبيه بين الأشكال الرياضية والعمليات الحسابية وألعاب الشطرنج من حيث خلوها من المضمون ، وأكد فريجه أن لها مقصود ومعنى نفهمه وإلا ما كان لهذه الأشكال تطبيقات هندسية .

وكان نتيجة ذلك النقد قيام فريجه برسم الخطوط العريضة لتطبيقات الهندسة التحليلية وأسس نظرية الفراغ ، وتوخى فريجه الدقة في بناء منظومة منطقية كان من السهل استخدامها في أنظمة الحاسبات .

كما ساعد فريجه على تطبيق النظريات الهندسية والرياضية ، وساعد على تقدم العلوم الرياضية تقدما كبيرا عند تحليلها على أسس منطقية ، وخضعت المتغيرات الرياضية لثوابت وأصول منطقية ، وأشار فريجه إلى أن الرياضيات منطق متطور وأنها مرحلة الرجول بالنسبة للمنطق ، وعمل على تقريب الرياضيات للمنطق ، وبرهن على صلتها القوية وفهم المسائل الرياضية من خلال تصورات منطقية .

وقد تأثر رسل وفتجنشتين وجماعة فينا بهذا النقد وتصورات فريجه ، حيث قدم رسل تزييلا في كتابه "أصول الرياضيات" أثنى على آراء فريجه واعترف بإنجازاته في مجال المنطق الرمزي واتفق معه في أمور كثيرة ، ثم أصدر مع واتيهيد "برنكيبييا

ماثيماتيكاً" ألقيا فيه الضوء على ماوصل إليه فريجه من مقترحات وآراء بشأن تطوير نظريات المنطق ، وأثار فتجنشتين المنطق الذرى فى فلسفة اللغة وتراكيبها والبناءات الداخلية وصورة المعنى فى الجملة ، ويتضح تأثير فريجه عند رسل وفتجنشتين فى وجوب الالتزام بالمعنى المنطقى عند استخدامنا للغة الحية والدارجة .

وكشف رسل عن دور المعنى فى توجيه الجملة والقضايا المنطقية عند استخدام اللغة العادية كما أشار للفصل بين المعنى المنطقى والمعنى اللغوى .

وقد تأثر كلاهما بنظرية فريجه فى المعنى والإشارة وجعل كلاهما للمعنى إشارة إلى حادثة لها وجود واقعى بيد أن هناك ألفاظ ليس لها دلالة ، واتفقا معه على وجود ألفاظ نتصورها فى عالم الفكر الخالص فى الحكايات ومن ثم وجب الفصل بين اللغة المنطقية ولغة الحوار العادية .

ونظرا لتحذير فريجه من سوء استخدام اللغة وتراكيبها التى لا مفهوم لها فقد أكد رسل على أن الألفاظ التى تستخدم استخداما سيئا ليس لها مفهوم و لا معنى وهى من قبيل اللغوى للفظ المعدوم المعنى .

ونجح فريجه فى التفريق بين الجمل البسيطة والجمل المركبة من خلال المعنى الكامن فى ألفاظها وعلاقتها الداخلية ، وأكد على فهم الكلمة من خلال تصور معناها ، ونتيجة لهذا كشف رسل وفتجنشتين عن القضايا الذرية التى توجد من واقع نحسه ونلمسه وقد يكون لهما معنى دون واقع نلمسه .

ورأى فتجنشتين فى صورة المعنى أن الشيء له مفهوم عبر الزمان دون وجود

واقع حقيقى يشير إليه .

كما كشف فريجه الصلة بين اسم العلم الشخص والمحمول وحدد الصفات الداخلة على اسم العلم ، ومن هذا المنطلق فتح الباب أمام رسل لدراسة الأوصاف والقضايا الذرية والجزئية وأذاب فيها معظم كتابات فريجه في المنطق وخاصة فيما يتعلق بنظرية المعنى والإشارة وأدى تأثيره إلى دراسة بناء القضية وألفاظ اللغة والتصورات الرياضية وتحليل المعنى وكشف رسل في هذا التحليل عن القضايا الشخصية والحملية والوجودية متفقا مع فريجه ثم أضاف القضية الوصفية في اللغة والقضية الذرية البسيطة والمركبة وأشار إلى القضية الشرطية التي حوّاها المنطق التقليدي .

كما وضع تأثر رسل في منطقته بتصور فريجه للعلاقات القائمة بين حدود وأجزاء القضايا ، حيث اتفقا على أن أسماء الأعلام جزء من المحمول إذا وردت تابعة لجزء رئيسي في قضية .

وتبين أن أسماء الأعلام قد يكون لها دلالة على شيء وقد يكون لها معنى ومفهوم دون دلالة حيث تخضع لتصورات عقلية كامنة في المعنى ، وهذا ما اخذ به رسل في نظريته الأوصاف .

وفي تحليل فريجه لقضية الهوية استخدام أسماء الأعلام المفردة والعامّة وعرفها بصفات مساوية لاسم العلم وقام رسل بتوضيح الفرق بين مسمى الشيء وما يشير إليه والصفة المرتبطة به ، والشيء قد يصف الاسم ويساويه في المعنى .

واتضح من دراسة المعنى والوصف أن كشف رسل عن الأوصاف المحددة والأوصاف غير المحددة عند دراسته لمعنى الهوية عند فريجه الذي أشار لدلاله محددة للهوية تعين الشيء ذاته ، أو تشير لمعناه أو مفهومة .

واتضح تأثير فريجه فى منطق فتجنشتين من خلال المعنى الكامن فى بناء القضايا
وتحديد مفاهيم لألفاظ اللغة اليومية والمنطقية .
وكما تأثر رسل بتحليل فريجه درس فتجنشتين باستفاضة المعنى والتركيب
المنطقية والبناءات الداخلية وحلل العلاقات القائمة بين الكلمات وألفاظ اللغة الدارجة
والمنطقية .
ورأى أن المعنى يدل على شىء يمكن تصويره وأخذ بتحليل فريجه للرموز
والإشارات فى بناء الحوار .
كما أكد فتجنشتين على الاتساق بين لغة الحوار واللغة المنطقية آخذا بمبرهنات
فريجه فى معنى الهوية وكشف فتجنشتين عما أطلق عليه الذرية المنطقية .
ونظرا لتلمذة فتجنشتين على رسل فقد كان لهما باع فى تطوير منطق الذرية
المنطقية ، وظهرت عندهما وقائع الذرية المنطقية التى تشير لوجود واقعى .
وقام فتجنشتين بتفسير صورة المعنى والبنية المنطقية وقواعد التركيب والأسانيد
اللغوية والترابط بين أجزاء الجملة ولغة الحوار ، حيث قامت على أثره جماعة فيينا أو
مايسمى الوضعية المنطقية ، واتضح من هذا تأسيس فريجه لعلم الدلالة والمعنى فى
اتجاهه الوجودى وعلم التركيب و اتضح تأثيره فيها على كل من رسل وفتجنشتين
وجماعة فيينا .
لقد قلب فريجه فى ثورته ميزان الفكر وأعطى دفعة جديدة فتح بها بوابة القرن
العشرين ليسير فى آفاق التجديد واستمرت الدراسات المنطقية حتى الآن تدين له بالفضل
فى كشف أبحاثها الجديدة القائمة ، ولذا فقد حظى إعجاب الدارسين فى الدراسات المنطقية
الحديثة .

بسم الله الرحمن الرحيم
والله اعلم
الموفق